

Veiligheid en gedrag

*Sociaal-wetenschappelijk onderzoek ten behoeve van
ongevallenpreventie in Nederland*

Samenstelling:

Drs. M.P. Hagenzieker

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Dr. P.C. den Hertog

Stichting Consument en Veiligheid SCV

Drs. G.J. Wijlhuizen

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 170
2260 AD Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Inhoud

Voorwoord	5
Sport	7
P. den Hertog en G. de Geus. <i>Gedragswetenschappelijk onderzoek van sportblessures</i>	8
P. den Hertog. <i>Gedragsdeterminanten bij hockeyspelers</i>	12
J. Joossen en G. de Geus. <i>Evaluatie van het algemene, massamediale deel van de voorlichtingscampagne 'Blessures blijf ze de baas'</i>	16
Kinderen	21
E. Wortel. <i>Preventie van privé-ongevallen bij 0-4 jarigen</i>	22
O.J.L. van Rijn. <i>Brandwonden bij 0-4 jarige kinderen</i>	24
Ouderen	29
G.J. Wijlhuizen. <i>Epidemiologisch onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen (55+)</i>	30
G.J. Wijlhuizen. <i>Preventie van ongevallen bij ouderen</i>	33
M. Steenbakkers en G. de Geus. <i>Veiligheidsvoorlichting aan ouderen: het werken met paraprofessionele voorlichters</i>	36
Verkeer	41
A.J. Rooijers. <i>De wijziging van de maximumsnelheid op auto-snelwegen: effecten op meningen en gedrag van automobilisten</i>	42
M.P. Hagenzieker. <i>Belonen en straffen om autogordelgebruik te bevorderen</i>	46
A.J. Rooijers en L. Steg. <i>De rol van gewoontegedrag bij vervoermiddelkeuze</i>	50
M.P. Hagenzieker. <i>Bromfietsers op de rijbaan?</i>	54
Algemeen	57
M.F. Weegels. <i>Validiteit van ongevalsgegevens verkregen uit verschillende methoden van retrospectief onderzoek</i>	58
G.J. Wijlhuizen. <i>Knelpunten bij veiligheidsonderzoek</i>	62
G.J. Wijlhuizen. <i>Ontwikkeling van expositiematen in de privésfeer, een experiment</i>	65
T. Lenderink. <i>Risico's in het laboratorium</i>	67
Adreslijst van deelnemende instituten	71

Voorwoord

Op 21 maart 1989 werd de eerste bijeenkomst van de studiegroep 'Sociaal-wetenschappelijk onderzoek ongevallenpreventie' gehouden op initiatief van de Stichting Consument en Veiligheid (SCV). Doel van de studiegroep was het uitwisselen van onderzoekservaringen en het bevorderen van elkaars deskundigheid in het verrichten van onderzoek op het betreffende gebied. Uitgangspunt daarbij was dat onderzoekers op het gebied van zowel fundamenteel als toegepast verkeers- en privéveiligheidsonderzoek aan de studiegroep zouden kunnen deelnemen om daarmee een breed gebied van sociaal-wetenschappelijk veiligheidsonderzoek te bestrijken. Onder privéveiligheid wordt dat gebied verstaan dat niet tot het gebied van arbeid of verkeer gerekend wordt. Onderwerpen die behoren tot het gebied van privéveiligheid zijn onder meer: sportongevallen, ongevallen in en om huis en tijdens recreatie.

Door de verschillende onderzoekers zijn in de periode van maart 1989 tot september 1992 voordrachten gehouden over op dat moment actuele zaken met betrekking tot veiligheidsonderzoek. Het betrof de bespreking van theoretische en methodologische onderwerpen aangaande onderzoek rond ongevallen, bespreking van resultaten van empirisch en experimenteel onderzoek en ideeënvorming rond nieuw onderzoek. Per 1 januari 1993 is de studiegroep 'Sociaal-wetenschappelijk onderzoek ongevallenpreventie' samengegaan met een andere studiegroep op het gebied van veiligheid. Daardoor is het aantal deelnemers toegenomen en de samenstelling verbreed. Met ingang van 1993 is daarmee de eerstgenoemde studiegroep opgeheven.

Onderzoekers van de volgende instituten en universiteiten hebben deel uitgemaakt van de studiegroep, in alfabetische volgorde:

- Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
- Rijksuniversiteit Groningen, Verkeerskundig Studiecentrum VSC
- Rijksuniversiteit Leiden, Werkgroep Veiligheid
- Rijksuniversiteit Limburg, Vakgroep Gezondheidsvoorlichting GVO
- Stichting Consument en Veiligheid SCV
- Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
- Technische Universiteit Delft, Faculteit v.h. Industrieel Ontwerpen
- Traffic Test

In totaal werden in 17 bijeenkomsten 20 voordrachten gehouden. Van deze voordrachten zijn samenvattingen in deze bundel bijeengebracht. Dit is gedaan om een aantal redenen, te weten:

- het schriftelijk en overzichtelijk vastleggen van mondelinge presentaties over sociaal-wetenschappelijk veiligheidsonderzoek in Nederland over een periode van circa vier jaar;
- het aangeven van het belang dat gehecht wordt aan onderlinge samenwerking en informatie-uitwisseling;
- het in een breder verband dan de studiegroep kunnen uitdragen van thema's die in dit veld van onderzoek aan de orde zijn om daarmee het belang van dit onderzoek te kunnen onderstrepen.

In de bundel worden de samenvattingen in een vijftal categorieën gepresenteerd. De categorieën zijn op het gebied van privéveiligheid: 'Sport', 'Kinderen' en 'Ouderen'. Zo zijn onder meer in de rubriek 'Sport' samenvattingen te vinden van onderzoek naar het voor- en vóórkomen van sportblessures, in de rubriek 'Kinderen' van onderzoek naar de privé-veiligheid van 0-4 jarige kinderen, en in de rubriek 'Ouderen' over ongevallen van oudere mensen in en om het huis. De bijdragen over verkeersveiligheid zijn samengebracht in de rubriek 'Verkeer'; hierin zijn onder meer samenvattingen te vinden van onderzoek over de effecten van de verhoging van de snelheidslimiet op autosnelwegen en het stimuleren van autogordelgebruik. Tenslotte is er een rubriek 'Algemeen' opgenomen waarin onder meer bijdragen te vinden zijn over onderzoek naar de validiteit van ongevalsgegevens verkregen met verschillende onderzoeksmethoden en van meer fundamenteel onderzoek naar risicogedrag. De bundel pretendeert niet een representatief overzicht te geven van al het sociaal-wetenschappelijk veiligheidsonderzoek dat in Nederland plaats heeft. Wel hopen wij dat deze greep uit het beschikbare onderzoek op dit gebied een aardige indruk verschaft van het werkkterrein. Per samenvatting zijn literatuurverwijzingen aangegeven van inmiddels verschenen publikaties van de auteur(s) over het betreffende onderwerp.

Het gereed komen van de bundel is mogelijk gemaakt door de medewerking van alle onderzoekers die een samenvatting hebben aangeleverd van hun onderzoek en door het werk van de samenstellers van deze bundel drs. M.P. Hagenzieker (SWOV), dr. P.C. den Hertog (SCV) en drs. G.J. Wijnhuizen (NIPG-TNO). De leden van de studiegroep zijn de SWOV erkentelijk voor de bereidheid om de publikatie van deze bundel te verzorgen.

Leidschendam/Amsterdam/Leiden, september 1993

Sport

Gedragwetenschappelijk onderzoek van sportblessures

*Dr. Paul den Hertog en drs. Gerard de Geus
Stichting Consument en Veiligheid*

Wil men door middel van voorlichting het (gezondheids)gedrag beïnvloeden, dan betreft de eerste vraag de probleemanalyse: Wat is de relatie tussen gedrag en het geconstateerde (gezondheids)probleem. In deze bijdrage hebben wij geprobeerd deze vraag met betrekking tot het probleem van sportblessures wat betreft het theoretisch kader nader in kaart te brengen.

De centrale vraag daarbij luidt: Wat maakt gezien vanuit de persoon en het gedrag van een sporter de kans op een blessure groter of kleiner? Ofwel: Wat zijn vanuit gedragwetenschappelijke optiek de risicofactoren voor het optreden van blessures?

Om de relatie tussen gedrag en het optreden van sportblessures te onderzoeken dient een onderscheid te worden gemaakt tussen twee soorten gedragingen: *preventief gedrag* (warming-up, cooling-down, beschermende middelen) en *risicogedrag* (roekeloos spelen, zich niet houden aan spelregels, ruw spel).

Globaal beschouwd zijn er vier verschillen tussen preventief gedrag en risicogedrag:

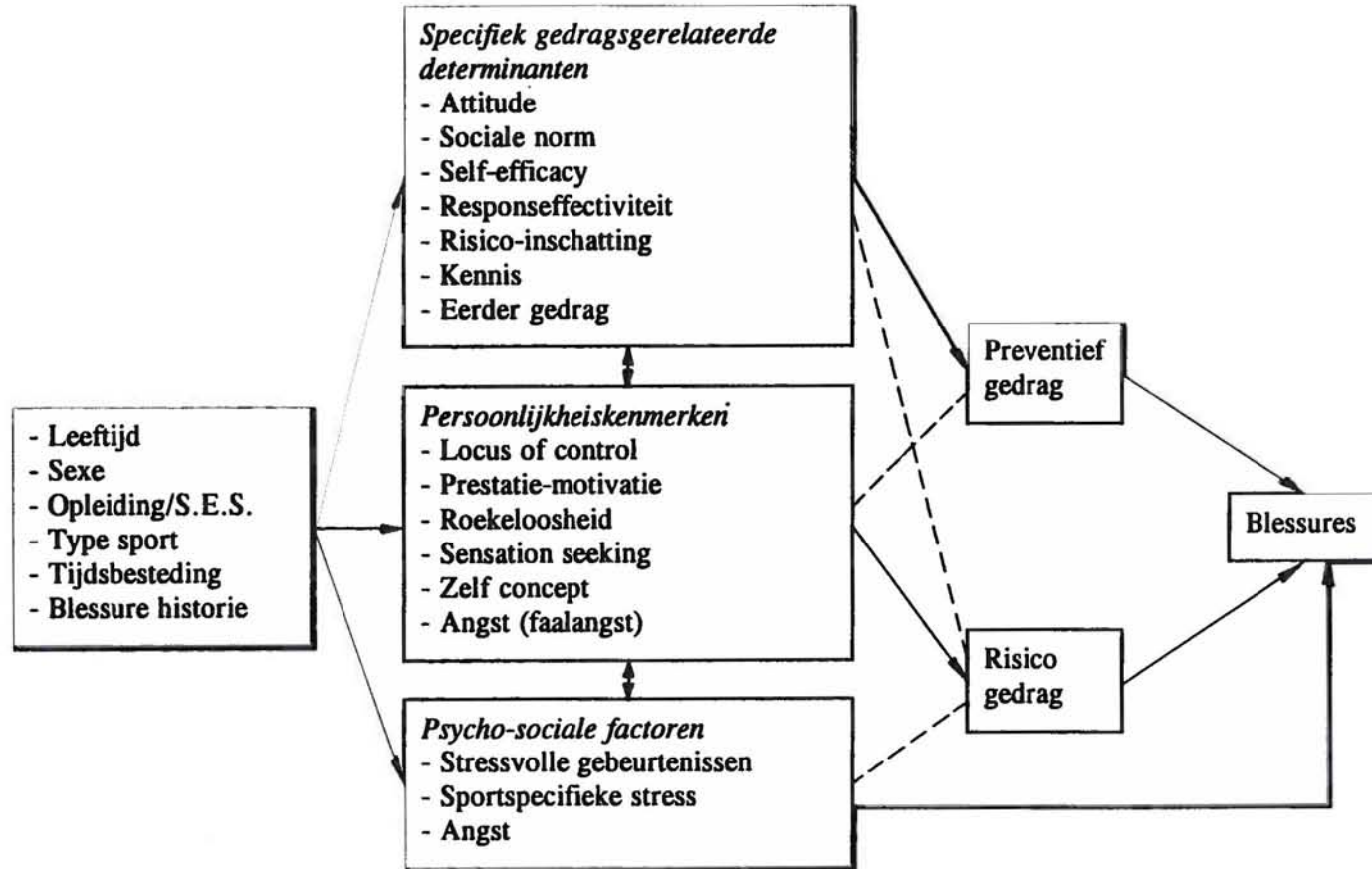
- De gedragingen hebben een verschillend doel. Preventief gedrag is direct gericht op het verminderen van het risico op blessures, risicogedrag kent intenties die veel meer uit de aard van het spel begrepen dienen te worden.
- Preventief gedrag vindt voorafgaande aan of na afloop van het sporten plaats, risicogedrag vindt plaats tijdens de sportbeoefening.
- Preventief gedrag heeft daardoor meer het karakter van beredeneerd gedrag, risicogedrag is meer 'spontaan' van aard.
- Preventief gedrag heeft het karakter van een dichotome keuze: men doet het of men doet het niet. Risicogedrag is veel meer een continuüm: mensen kunnen zich meer dan wel minder risicovol gedragen.

Omdat we veronderstellen dat beide typen gedrag door verschillende determinanten worden bepaald, zijn deze in het hierna volgend *schema* onderscheiden. De determinanten die mogelijk een rol spelen staan in dit schema gerangschikt.

Achtergrond-variabelen

Determinanten

Gedragingen



De belangrijkste *determinanten* van *blessurepreventief gedrag* zijn ontleend aan het model van beredeneerd gedrag van Fishbein en Ajzen (beliefs, evaluaties, attitudes, sociale norm), aan het 'Health Belief'-model (inschatting van de kans op verwondingen en ernst van de blessure) en aan enige door Bandura ontwikkelde concepten (zelf-effectiviteit en response-effectiviteit). Twee andere determinanten zijn niet direct ontleend aan een bestaande theorie of een model. Het betreft kennis van de mogelijkheden van preventie en de frequentie waarmee het gedrag eerder al werd uitgevoerd.

Risicogedrag is gedrag dat zich met name manifesteert tijdens de sportbeoefening. Om die reden voldoet het model van Fishbein en Ajzen met aanvulling van andere concepten voor dit gedrag onvoldoende. Een aantal andere determinanten zullen hiervoor ook van belang zijn. Deze concepten/determinanten kunnen we samenvatten onder de titel *persoonlijkheidskenmerken*. Deze concepten zijn in tegenstelling tot de hiervoor genoemde determinanten minder direct aan specifieke gedragingen gekoppeld. We veronderstellen dat voor risicogedrag deze variabelen ook onafhankelijk van attitudes, sociale normen en andere verwante concepten invloed hebben op de gedragsintenties en het feitelijke gedrag tijdens het sporten. Daarnaast kunnen ze ook invloed hebben op de relatie tussen de eerder genoemde concepten en het uitvoeren van preventieve gedragingen. Voorbeelden van persoonlijkheidskenmerken waarvan we invloed veronderstellen op het gedrag zijn ondermeer 'locus of control', 'need to achievement', 'sensation seeking', zelfvertrouwen en angst voor blessures.

In sport-psychologische literatuur die betrekking heeft op blessures wordt veelvuldig een aantal factoren genoemd die gerangschikt kunnen worden onder de categorie '*psycho-sociale factoren*'. Zo bestaat mogelijk een samenhang tussen stresserende factoren die men in het leven meemaakt en het optreden van sportblessures. Concentratieverlies en vermoeidheid zouden hierbij een rol kunnen spelen. Of er ook een relatie bestaat tussen stresserende gebeurtenissen en het nemen van risico's is ons uit de literatuur niet bekend maar het kan niet worden uitgesloten.

De terechte vraag kan gesteld worden of onderzoek naar risicogedrag en psycho-sociale factoren van *praktische betekenis* is. Immers, de mogelijkheden tot beïnvloeding en planmatige interventies zijn op dit terrein waarschijnlijk erg klein. De praktische waarde van onderzoek kan er dan uit bestaan dat duidelijk wordt tot op welke hoogte door bijvoorbeeld voorlichting het blessureprobleem kan worden aangepakt. Dit kan ertoe leiden dat men doeleinden meer realistisch formuleert, iets wat met het oog op beleidsbepaling van grote waarde is.

Tenslotte valt op te merken dat de inventarisatie van concepten bedoeld is als een eerste oriëntatie en zeker niet uitputtend is. Daarbij zijn de determinanten die betrekking hebben op preventieve gedragingen van sporters beter uitgewerkt dan die met betrekking tot risicogedrag. Wat preventiegedrag betreft kon direct worden aangesloten bij bestaande onderzoeken en modellen. Voor het onderzoeken van risicogedrag is een dergelijk kader tot dusver nog niet beschikbaar.

We kunnen *concluderen* dat over de determinanten van preventieve gedragingen van sporters nog weinig bekend is. Wil voorlichting aan deze groep effectief kunnen zijn dan is kennis over de te beïnvloeden determinanten onontbeerlijk. Daarnaast is er een duidelijke behoefte aan onderzoek naar de determinanten van risico-gedragingen en naar psycho-sociale factoren die van invloed zijn op het ontstaan van blessures.

Publikaties van de auteurs over dit onderwerp:

Den Hertog, P., & De Geus, G. (1991). Sportblessures, determinanten van preventief en riskant gedrag. *Tijdschrift Gezondheidsbevordering*, 12(3), 29-37.

Gedragsdeterminanten bij hockeyspelers

Dr. Paul den Hertog
Stichting Consument en Veiligheid

Welke factoren spelen een rol bij de beslissing van spelers om zich tegen blessures te beschermen? Die vraag vormde de kern van een onderzoek dat de Stichting Consument en Veiligheid onlangs uitvoerde onder hockeyspelers. Daartoe beantwoordden 635 hockeyspelers in de leeftijd tussen 13 en 39 jaar en verspreid over heel Nederland een vragenlijst die ze thuis toegezonden kregen. Hiermee werd de relatieve invloed onderzocht van een aantal determinanten op het al dan niet uitvoeren van de volgende preventieve gedragingen: het uitvoeren van een cooling-down na de sportbeoefening, het dragen van een gebitsbeschermer en het vermijden van roekeloos spel. Eraan voorafgaande zijn bij een beperkte groep hockeyspelers interviews afgenomen, waarbij onder meer werd geïnventariseerd welke voor- en nadelen zij verbinden aan het uitvoeren van deze preventieve gedragingen.

De belangrijkste determinanten die in het onderzoek voorkomen, zijn ontleend aan het model van Fishbein en Ajzen en het 'Health Belief'-model. Daarnaast zijn enkele andere determinanten opgenomen, waarvan kan worden verwacht dat ze invloed hebben op het preventief gedrag. Het betreft:

- de attitude ten aanzien van het uitvoeren van het preventieve gedrag
- de invloed van relevante anderen
- de veronderstelde voor- en nadelen van het gedrag (beliefs)
- de veronderstelde problemen bij het uitvoeren van het gedrag (efficacy)
- de veronderstelde effectiviteit van het gedrag
- de inschatting van de kans op een blessure (risico-inschatting)
- locus of control
- het belang dat men toekent aan blessurepreventie
- 'sensation-seeking' (gemeten met de TAS-schaal).

Verder werd gevraagd naar:

- het aantal blessures gedurende het laatste seizoen en de aard ervan
- kenmerken van de speler zoals zijn leeftijd, sekse en opleidingsniveau
- het aantal jaar dat men hockey speelt en het niveau waarop men speelt
- het aantal uur dat men per week aan sport en aan hockey besteedt.

Uit de resultaten blijkt dat ongeveer een derde deel van de respondenten het afgelopen jaar minstens éénmaal zodanig geblesseerd raakte dat medische behandeling noodzakelijk was. De meest voorkomende blessures hebben betrekking op verwondingen aan de knie en de enkel. Het percentage geblesseerde spelers is hoger naarmate men op een hoger niveau speelt. Ongeveer een kwart van de spelers droeg tijdens de laatste wedstrijd een gebitsbeschermer, vrouwen wat vaker dan mannen (30% versus 19%). Overigens, ongeveer de helft van alle spelers geeft aan dat ze wel een gebitsbeschermer bezitten. Lang niet iedereen die een beschermer bezit, gebruikt deze dus ook. Wat het uitvoeren van een cooling-down betreft antwoordde 29% van spelers dat ze na de laatste wedstrijd die ze speelden een cooling-down uitvoerden. Het percentage was voor mannen en vrouwen vrijwel gelijk. Zowel voor cooling-down als voor het dragen van een gebitsbeschermer zijn geen verschillen geconstateerd afhankelijk van het niveau waarop men speelt. Voor de mate waarin men risico probeert te vermijden is dat wel het geval; naarmate spelers op een lager niveau spelen zeggen ze in sterkere mate dat ze proberen risico tijdens de wedstrijd zoveel mogelijk te vermijden.

De resultaten geven steun aan het model van Fishbein en Ajzen. Van de bestudeerde determinanten hebben de attitude, de beliefs en de subjectieve norm de hoogste samenhang met het gedrag en met de intentie en zijn daarvoor de belangrijkste voorspellers. Daarnaast hebben ook efficacy (vooral voor het dragen van een gebitsbeschermer) en de risico-inschatting (dit echter niet voor het vermijden van riskant gedrag) een duidelijke samenhang met het gedrag en met de intentie (zie de tabel hieronder).

Samenhang tussen de determinanten en de intentie om het preventieve gedrag uit te voeren (NB: Correlaties lager dan $r = |.25|$ zijn niet vermeld)

	Gebitsbeschermer	Cooling-down	Minder risico
Attitude	.64	.62	.42
Beliefs	.69	.57	.53
Subjectieve norm	.50	.47	.32
Normatieve beliefs	.32	.50	-
Zelf-efficacy	.61	.30	.30
Respons-effectiviteit	.25	.46	-
Risicoinschatting	.43	.47	-
Angst	-	-	.31
Belang	-	.33	-
Locus	-	-	-
Sensation Seeking	-	-	-.33

Resultaten van regressie-analyse ter voorspelling van de intentie

Cooling-down			Gebitsbeschermer		
	B	Beta	B	Beta	
Attitude	.39	.31	Beliefs	.55	.31
Normatieve belief	.18	.14	Attitude	.29	.21
Risico-inschatting	.12	.20	Efficacy	.29	.24
Subjectieve norm	.10	.16	Risico-insch.	.13	.16
Beliefs	.27	.15	Subject. norm	.09	.12
R = .74; R-kwadr. gecorrig. = .54			R = .77; R-kwadr. gecorr. = .60		

Risico vermijden

	B	Beta
Beliefs	.42	.28
Attitude	.11	.15
Angst	.17	.17
Efficacy	.14	.12
Risico-insch.	.06	.10
Sensation Seeking	.14	.10
Subjectieve norm	.05	.10
R = .61; R-kwadr. gecorrig. = .37		

De meeste spelers staan vrij positief tegenover gedrag om blessures te voorkomen, al is dat bij vrouwen sterker het geval dan bij mannen. Van de drie bestudeerde gedragingen staat men het meest positief ten opzichte van het uitvoeren van een cooling-down. Wel stelden enkele spelers tijdens de interviews dat ze een cooling-down minder van belang vinden voor sporters die hooguit enkele uren per week aan hun sport besteden.

Een belangrijke reden om een cooling-down uit te voeren, is vooral dat men dan achteraf minder spierpijn of stijve spieren heeft. Daarnaast vinden veel spelers een cooling-down goed voor de teamgeest. Niet verrassend vinden vooral spelers die slechts zelden of nooit een cooling-down doen, dat dat zonde van de tijd is. Zij stellen ook vaker dan de overige spelers dat ze het nut er niet van inzien. Een belangrijke reden waarom ze geen cooling-down doen, is dat 'niemand dat doet'.

Spelers die positief staan tegenover het dragen van een gebitsbeschermer noemen vooral dat ze zich dan veiliger voelen en er mede daardoor harder tegenaan durven gaan. Belangrijke redenen waarom spelers geen gebitsbeschermer dragen zijn vooral dat een beschermer akelig zit, belemmert bij het praten en je gevoel van vrijheid tijdens het spelen beperkt. Tenslotte de

opvattingen over het vermijden van risico tijdens wedstrijden. Naarmate men een hogere leeftijd heeft blijkt men hier positiever tegenover te staan. Belangrijke redenen om risico te vermijden zijn onder meer dat men anders zichzelf en anderen in gevaar brengt en dat men zich anders angstiger voelt. Daar staat de mening tegenover van spelers die niet van plan zijn risico zoveel mogelijk te vermijden. Zij stellen dat ze zich dan beter kunnen uitleven en dat ze zo beter spelen.

Naar aanleiding van deze resultaten zijn een aantal *aanbevelingen* gedaan. Voorlichting zou zich, zeker met betrekking tot cooling-down, niet alleen moeten richten op individuele spelers, maar vooral ook op de trainers en begeleiders van teams. Individuele spelers zou men kunnen wijzen op de risico's indien men de preventieve gedragingen niet uitvoert en op de voordelen als men dit wel doet. Omdat het regelmatig uitvoeren van preventief gedrag mede zal worden bepaald door gewoontevorming verdient het aanbeveling er vooral bij jonge spelers op aan te dringen de preventieve gedragingen uit te voeren. Met betrekking tot gebitsbeschermers zou gezocht moeten worden naar mogelijkheden om het draagcomfort hiervan te verbeteren.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Den Hertog, P. (1991). *Gedragsdeterminanten bij hockeyspelers*. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, rapport nr. 98.

Den Hertog, P. (1991). *Gedragsdeterminanten bij volleybalspelers*. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, rapport nr. 104.

Den Hertog, P. (1992). Determinanten van blessure-preventief gedrag. *GEDRAG EN GEZONDHEID*, 20(2), 57-72.

Evaluatie van het algemene, massamediale deel van de voorlichtingscampagne 'Blessures blijf ze de baas'

Drs. Jolanda Joossen¹ en drs. Gerard de Geus
Stichting Consument en Veiligheid

In augustus 1989 is een drie jaar durende voorlichtingscampagne van start gegaan, gericht op het terugdringen van het aantal sportblessures in Nederland. Deze campagne, 'Blessures blijf ze de baas' genaamd, bestaat uit een algemeen deel en uit een sporttak gerichte deel. Het algemene deel omvat massamediale voorlichting, het sporttak gerichte deel een combinatie van massamediale voorlichting en interpersoonlijke voorlichting. Om de doeltreffendheid van de voorlichting vast te stellen is naar verschillende onderdelen van de campagne evaluatie-onderzoek verricht. Het eerste onderdeel dat hiervoor uitgekozen werd, was het algemene massamediale deel. Dit onderdeel duurde drie jaar. Het evaluatie-onderzoek bekijkt hiervan het eerste jaar.

Het *doel* van het algemene massamediale deel van de 'Blessures blijf ze de baas'-campagne was voornamelijk om aandacht te vragen voor het blessureprobleem. Daarnaast wilde men kennis overdragen en een houdingsverandering bij sporters in de leeftijd van 10 tot en met 25 jaar bewerkstelligen. Om dit te bereiken werd ondermeer een Postbus 51-spot uitgezonden met bijbehorende Postbus 51-folder.

Het evaluatie-onderzoek omvat zowel effect- als procesevaluatie. In deze bijdrage gaan we alleen in op de *effect-evaluatie*. De effect-evaluatie gaat na of de doelen die gesteld zijn aan het massamediale deel van de campagne gehaald zijn. Hiertoe is aselect een landelijk verspreid panel gevormd van ongeveer 2000 sporters in de leeftijd van 13 tot en met 25 jaar. Dit panel is gedurende het eerste jaar van de campagne driemaal ondervraagd. De eerste maal voor de start van de campagne (juni 1989), de tweede maal na de uitzending van de Postbus 51-spot (oktober 1989) en de derde maal bijna een jaar na de start van de campagne (mei/juni 1990). Daarnaast zijn twee andere onderzoeksgroepen gevormd, ieder van ongeveer 500 sporters. Deze groepen zijn bedoeld om de resultaten in het panel te corrigeren voor een mogelijke

¹ *Thans werkzaam bij Rijksvoorlichtingsdienst, 's-Gravenhage*

invloed van de herhaalde meting. Het design van het survey-onderzoek is weergegeven in onderstaand schema.

Overzicht van de opzet van het evaluatie-onderzoek en aantallen respondenten

	meet- moment 1	start campagne	meet- moment 2	meet- moment 3
groep 1	1990		1781	1298
groep 2			498	
groep 3				497

Als meetinstrument is gekozen voor telefonische afname van een *vragenlijst* bij de onderzoeksgroep. De keuze voor een telefonische afname berust op respons- en tijdsoverwegingen. Het afnemen van de vragenlijsten is overgelaten aan het onderzoeksbureau Intomart, dat beschikt over een computergestuurd telefonisch interviewprogramma. Dit maakt een snelle afname en verwerking van de vragenlijst mogelijk.

In zijn geheel bevat de gebruikte vragenlijst vragen over de volgende onderwerpen:

- Het aantal blessures in Nederland.
De sporters is gevraagd een schatting te geven van het jaarlijkse aantal medisch behandelde sportblessures in Nederland gegeven het feit dat 7,5 miljoen Nederlanders aan sport doen.
- Kennis van blessure-preventieve maatregelen.
Gevraagd werd zoveel mogelijk maatregelen te noemen die de kans op een blessure kleiner maken.
- De kansinschatting op een sportblessure.
Gevraagd werd hoe groot men de kans schat dat men zelf bij het sporten een lichte respectievelijk een ernstige blessure oploopt.
- De rol van het eigen gedrag bij het ontstaan van blessures.
Men moest aangeven of men het eens was met stellingen waarin werd aangegeven dat blessures vooral uit 'eigen schuld' dan wel toeval voortkomen.
- De houding ten aanzien van warming-up en cooling-down.
Gevraagd is naar de directe attitude, alsmede naar de effectiviteit van deze preventieve maatregelen.

- **Uitvoeren van warming-up en cooling-down.**
Hoe vaak voert men deze uit en heeft men de laatste keer dat men sportte een warming-up en/of cooling-down gedaan?
- **Bekendheid met de campagne.**
Aan de respondenten werd op meetmoment 2 gevraagd op te noemen wat ze gehoord, gezien of gelezen hebben over de campagne 'Blessures blijf ze de baas'. Daarnaast is specifiek gevraagd of men de Postbus 51 spot heeft gezien en of men de inhoud heeft begrepen. Ook over de bijbehorende folder zijn vragen gesteld. Op meetmoment 3 is bovendien gevraagd wat men zich van de campagne herinnert.
- **Achtergrondkenmerken.**
Gegevens werden verzameld over de leeftijd, het geslacht, de sport die men beoefent, het lidmaatschap van sportverenigingen, de gemiddelde tijdsbesteding en over eventuele recente blessures.

De geschoonde databestanden zijn door Intomart aangeleverd vergezeld van rechte tellingen. Effecten werden vervolgens vastgesteld door in het panel de scores op de gekozen variabelen over drie meetmomenten te vergelijken. Er kan echter sprake zijn van diverse verstoringende effecten, zoals een interview-effect (het feit dat mensen twee of driemaal geïnterviewd zijn verklaart de veranderingen op de gemeten variabelen) of een tijdseffect (invloeden buiten de campagne om verklaren een eventueel optredend effect). Voor iedere variabele is daarom gecontroleerd of deze effecten of combinaties ervan optreden.

De resultaten lieten zien dat zo'n 60 à 70% van de doelgroep een jaar na de start op de hoogte bleek te zijn van de campagne. De Postbus 51-spot droeg het meest bij aan de *bekendheid* van de campagne. Zo'n 63% van de sporters die op meetmoment 2 zegt zich iets van de campagne te herinneren, noemt de spot. De spot was echter ook het medium waarvan de bekendheid tussen meetmoment 2 en 3 het snelst daalde. Na de Postbus 51-spot was de Postbus 51-folder het meest genoemde voorlichtingsmateriaal dat men van de campagne had gezien. Bij expliciete navraag kon op meetmoment 2 ongeveer 35% van de sporters zich de folder herinneren. De folder was bedoeld om de boodschap uit de spot nogmaals te onderstrepen en om kennis over te brengen over blessure-preventieve maatregelen. Met name de informatie over de preventieve maatregelen warming-up en cooling-down werd onthouden.

Met betrekking tot warming-up werd bij de doelgroep een *kennistoename* ten gevolge van de campagne geconstateerd. Zo'n 70% van de doelgroep noemde warming-up als preventieve maatregel, tegen 58% voor de start van de campagne. Ook cooling-down wordt als preventieve maatregel na de campag-

ne vaker genoemd. Het is echter niet duidelijk of dit het gevolg is van de campagne. Uit vragen naar de inhoud van een warming-up en cooling-down bleek dat sporters die deze maatregelen noemden niet anders antwoorden op deze vragen dan sporters die geen warming-up of cooling-down noemden. De kennistoename houdt dus uitsluitend in dat men beter op de hoogte is van de termen warming-up en cooling-down.

De *kansinschatting* van de sporters op het oplopen van een ernstige blessure is niet veranderd. De kansinschatting op het oplopen van een lichte blessure was tijdelijk iets toegenomen. Veranderingen in de houding ten aanzien van warming-up en cooling-down (attitude en effectiviteit) of veranderingen in de mate van het uitvoeren van warming-up en cooling-down konden in dit onderzoek niet worden aangetoond. Ook de rol die sporters toekennen aan hun eigen gedrag bij het ontstaan van blessures bleek niet veranderd. Overigens bleken sporters al redelijk overtuigd van het feit dat ze zelf verantwoordelijk zijn voor het oplopen van een blessure.

Samengevat is de start van het massamediale deel van de voorlichtingscampagne 'Blessures blijf ze de baas' er met name in geslaagd de aandacht van de 10 t/m 25 jarige sporters te vestigen op het blessureprobleem. Kennisvermeerdering en beïnvloeding van de kansinschatting van sporters met betrekking tot blessures heeft slechts in beperkte mate plaatsgevonden.

Publikaties van de auteurs over dit onderwerp:

Joossen, J.J.J. & De Geus, G.H. (1991). *Voorlichting over sportblessures, evaluatie van het Postbus 51 onderdeel van de campagne 'Blessures, blijf ze de baas'*. Stichting Consument en Veiligheid, NISGZ Amsterdam, april 1991.

Kinderen

Preventie van privé-ongevallen bij 0-4 jarigen

Drs. Edith Wortel

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

Ongevallen in de privésfeer - dit zijn alle ongevallen behalve verkeers- en bedrijfsongevallen - zijn een belangrijke bedreiging voor 0-4 jarigen. Voorlichting aan ouders is een van de belangrijkste interventiemiddelen om deze ongevallen te voorkomen. Effectieve voorlichting vraagt om inzicht in het probleemgedrag - het gedrag dat het probleem veroorzaakt - en de factoren die dat gedrag beïnvloeden, de zogenaamde gedragsdeterminanten.

In het kader van het onderzoeksproject 'Lokale Veiligheidsvoorlichting' is het onderhavige onderzoek uitgevoerd. De belangrijkste *doelstellingen* van het onderzoek waren om in kaart te brengen welke maatregelen moeders treffen om de omgeving van hun kind veilig te maken, de zogenaamde omgevingsmaatregelen en welke kennis en opvattingen zij met betrekking tot deze maatregelen hebben. Daarnaast is nagegaan of de opleiding van moeders gerelateerd is aan het treffen van maatregelen en de kennis en opvattingen hierover.

De privé-ongevallen waarop de maatregelen betrekking hebben zijn de volgende: vergiftiging, verbranding, vallen, verstikking, verdrinking en bekneling. Het betreft in totaal 29 maatregelen. Kennis en opvattingen zijn nagegaan voor de maatregelen voor de drie eerstgenoemde ongevalstypen; het betreft de bekendheid met de omgevingsmaatregelen, de mate waarin men denkt dat de maatregelen helpen een ongeval te voorkomen, lastig zijn, noodzakelijk zijn voor de leeftijd van het kind, de partner de maatregelen noodzakelijk vindt, het lukt de maatregel te treffen en in geval de maatregel het aanbrengen van een produkt vereist hoe duur en lelijk men deze produkten vindt. Tenslotte is van enkele ongevalssituaties nagegaan hoe groot men de kans op en ernst van deze situaties schat. Voor de drie laatst genoemde ongevalstypen is alleen gevraagd naar de bekendheid met de maatregelen.

Om bovengenoemde doelstellingen te realiseren is een *schriftelijke vragenlijst* ontwikkeld voor moeders van 0-4 jarigen met de Nederlandse nationaliteit. Deze vragenlijst is toegestuurd aan moeders in Nijmegen. De respons was 84% (n=1129).

Op basis van het onderzoek is duidelijk geworden dat de meeste maatregelen die zijn onderzocht, voor verbetering vatbaar zijn. Naast een groep moeders die zich onveilig gedraagt ten aanzien van de ongevalssituaties, blijkt de groep moeders die zich tamelijk veilig gedraagt vrij groot te zijn.

Van de *kennis* en *opvattingen* die zijn onderzocht, blijken vooral de opvatting over de noodzaak van de maatregelen en de opvatting over de mening van de partner van invloed te zijn op het treffen van maatregelen. De opvatting over de last van de maatregel en de mate waarin men denkt dat deze helpt het ongeval te voorkomen, blijken daarnaast een belangrijke invloed te hebben. Hoe duur en lelijk de maatregel is en hoe groot de kans op en ernst van ongevalssituaties zijn, blijken minder belangrijk te zijn op het wel of niet treffen van maatregelen.

Voor de meeste maatregelen geldt dat onveilige moeders vaker dan veilige moeders te kennen geven dat zij een maatregel voor hun kind nooit nodig vinden, dat hun partner de maatregel niet nodig vindt, dat de maatregel lastig is en niet helpt om het ongeval te voorkomen.

Voorts is op basis van deze studie gebleken dat moeders de *gevolgen onderschatten* die een aantal ongevalssituaties voor hun kind kunnen hebben.

Tenslotte geeft dit onderzoek geen aanwijzingen om voorlichting over kinderveiligheid vooral te richten op moeders met een lage opleiding. Wel blijken moeders met een lage opleiding de gevolgen van ongevalssituaties vaker te onderschatten dan moeders met een hogere opleiding.

Op basis van het onderzoek is het aan te bevelen het *treffen van maatregelen* om de omgeving van het kind veilig te maken (verder) te *bevorderen*. Daarbij is het met name van belang de noodzaak van de maatregelen te benadrukken in relatie tot de leeftijd van het kind en om de partner, de belangrijkste persoon als het om het treffen van maatregelen gaat, ook door middel van voorlichting aan te spreken. Als laatste is het aanbevelenswaardig de ernstige gevolgen van ongevalssituaties aan ouders duidelijk te maken.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Wortel, E., Stompedissel, I. & Ooijendijk, W.T.M. (1990). *Preventie van privé-ongevallen bij 0-4 jarigen. Preventieve maatregelen van moeders, kennis en opvattingen, mogelijkheden voor gedragsbeïnvloeding via voorlichting*. NIPG-TNO, Leiden, juli 1990.

Brandwonden bij 0-4 jarige kinderen

Dr. Olga J.L. van Rijn

Vakgroep Gezondheidsvoorlichting GVO, Rijksuniversiteit Limburg¹

Het project 'brandwonden bij 0-4 jarige kinderen', is de ontleding van het probleem van brandwonden bij jonge kinderen, aan de hand van een drietal studies: een studie naar de incidentie, etiologie en de determinanten van de gedragsgebonden risicofactoren voor brandwonden.

De resultaten van de studie naar de *incidentie* van medisch behandelde brandwonden in Nederland zijn afkomstig van de gegevens van brandwondpatiënten uit drie registratiesystemen: brandwondpatiënten behandeld in brandwondencentra, ziekenhuizen en huisartsen. De incidentie van medisch behandelde brandwonden over deze drie niveaus van medische behandeling is ongeveer 280 per 100.000 personen per jaar. Dit incidentiecijfer is ongeveer 3 keer zo hoog voor 0-4 jarige kinderen: 775 per 100.000 personen per jaar. Hete vloeistofverbrandingen zijn over alle niveaus van medische consumptie de meest voorkomende type verbrandingen en resulteren bij 0-4 jarige kinderen in een totale incidentie van 430 per 100.000 personen per jaar. Incidenties zijn het laagst bij ouderen (55+), maar deze leeftijdsgroep heeft een hogere mortaliteit als gevolg van brandwonden. Bovendien blijken mannen vaker ernstige brandwonden te krijgen dan vrouwen, terwijl vrouwen vaker behandeld worden voor minder ernstige brandwonden. De meeste ongevalstoedrachten voor ernstige brandwonden zijn gerelateerd aan beroep, terwijl de meeste ongevalstoedrachten voor minder ernstige brandwonden gerelateerd blijken te zijn aan huishoudelijke activiteiten.

Voorafgaand aan de studie naar de *etiologie* (oorzaken) van brandwonden zijn de methodologische principes voor de opzet van experimentele en niet-experimentele studies naar de etiologie van gezondheidsproblemen samengevat. Vergelijkbaarheid van de prognose van de groepen aan het begin van de studie, van de metingen en van de externe omstandigheden, zijn cruciaal in epidemiologisch onderzoek op dit gebied. In experimentele studies kan deze

¹ *Thans werkzaam bij IPM Research & Advies, Rotterdam*

vergelijkbaarheid worden bewerkstelligd met behulp van randomizatie, blinding en placebo interventie. De belangrijkste hulpmiddelen hiervoor in niet-experimenteel onderzoek zijn selectie en multivariate analyse. Met betrekking tot het patiënt-controle-onderzoek wordt er aandacht besteed aan het nauwkeurig omschrijven van de populatie waaruit de onderzochte brandwondpatiënten voortkomen en aan manieren om een gebrekkige vergelijkbaarheid van de metingen te voorkomen.

Vervolgens is de huidige kennis met betrekking tot de incidentie en etiologie van brandwonden samengevat. Uit dit literatuuroverzicht blijkt dat, hoewel preventie van brandwonden in het verleden reeds aandacht heeft gekregen, er nooit aandacht is besteed aan een systematische aanpak van het probleem, welke kon resulteren in een grondig inzicht in de incidentie en belangrijkste risicofactoren. Opvallend zijn de methodologische beperkingen van de uitgevoerde studies op dit gebied. Zo is er bijvoorbeeld geen enkele studie naar risicofactoren geweest die gebruik heeft gemaakt van een controle groep. Er zijn geen cijfers beschikbaar over het totale aantal brandwondpatiënten in Nederland. Schattingen afkomstig uit andere landen tonen een incidentie van 4 per 1000 personen per jaar. Hete vloeistofverbrandingen komen het meest voor bij 0-4 jarige kinderen. Dit wordt vaak toegeschreven aan het motorisch en cognitief ontwikkelingsstadium van het kind in combinatie met een onjuiste inschatting over dit ontwikkelingsstadium door de ouders. Mannen blijken vaker slachtoffer van brandwonden te zijn dan vrouwen. Koffie en thee zijn mogelijke risicofactoren. Tot slot wordt een aantal methodologische kanttekeningen gemaakt om de kwaliteit van toekomstig onderzoek op dit gebied te verbeteren teneinde preventieve maatregelen mogelijk te kunnen maken.

De studie naar de etiologie van brandwonden (patiënt-controle-onderzoek) is met behulp van schriftelijke *vragenlijsten*, uitgevoerd bij ouders van 0-4 jarige kinderen. De patiënten (N=122) vormden een steekproef van 0-4 jarige Nederlandse kinderen die met een brandwond de polikliniek van een ziekenhuis bezochten. De controle-groep (N=213) bestond uit een steekproef van 0-4 jarige Nederlandse kinderen zonder brandwonden. Het risico op brandwonden was hoger voor kinderen met een andere dan Nederlandse (bijvoorbeeld Turkse) etnische afkomst. Kinderen die in relatief kleine huizen wonen hebben een hoger risico voor brandwonden. Opvallend was dat kinderen die tot een lagere sociaal economische klasse behoorden, een lager risico voor brandwonden bleken te hebben. Onder de manipuleerbare risicofactoren bleek het gebruik van een ovenruit die aan de buitenkant warm wordt tijdens het gebruik een verhoogd risico te hebben voor brandwonden. Hetzelfde geldt voor het bewaren van hete vloeistoffen in hun originele potten in plaats van in een thermoskan. Koken op een elektrisch fornuis bleek een preventief effect te hebben op het krijgen van brandwonden.

Ter bestudering van de *determinanten* van de gedragsgebonden risicofactoren van brandwonden is een kwalitatieve onderzoeksmethode gepresenteerd en uitgetest. In deze methode zijn vrijwilligers gevraagd om verschillende gedragingen ter preventie van brandwonden een aantal weken consequent thuis te vertonen. Na deze periode werden zij door middel van half-gestructureerde vragenlijsten geïnterviewd. Naast de algemene beschrijving van deze onderzoeksmethode werd daarbij ingegaan op onze studie naar de determinanten, die is uitgevoerd bij 28 Nederlandse en Turkse ouders van 0-4 jarige kinderen. Het blijkt dat ouders die de (veiligheids-) gedragingen relatief consequent invoeren duidelijker de relatie tussen dit gedrag en het voorkomen van brandwonden weten te leggen. Bovendien geven de ouders die het gedrag consequent hebben ingevoerd aan dat dit gedrag (in bepaalde mate) een gewoonte voor hen is. Deze studie heeft tal van waardevolle suggesties opgeleverd die gebruikt zullen worden bij de opzet van een voorlichtingsprogramma ter preventie van brandwonden.

Een discussie van de resultaten en methodologische beperkingen van de uitgevoerde studies levert het volgende beeld op.

De resultaten van onze studie naar de incidentie maken uitspraken mogelijk met betrekking tot de omvang van het probleem van brandwonden bij verschillende risicogroepen. De literatuurstudie heeft plausibele ideeën over mogelijke risicogroepen opgeleverd. Het is moeilijk om aan te geven wat de resultaten van het patiënt-controle-onderzoek werkelijk betekenen. Met name het feit dat dit de eerste gecontroleerde studie naar de etiologie van brandwonden is, maakt het noodzakelijk voorzichtigheid te betrachten bij het interpreteren van de gegevens. Van de andere kant blijken sommige risicofactoren die wij vonden de bestaande ideeën hierover te bevestigen. Daardoor voelden wij ons gesterkt om deze risicofactoren verder te onderzoeken in een determinantenstudie. Deze determinantenstudie leverde belangrijke informatie voor de ontwikkeling van een voorlichtingsprogramma, hoewel we ons realiseren dat vanwege methodologische beperkingen, deze resultaten eveneens voorzichtig dienen te worden geïnterpreteerd.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Van Rijn, O.J.L., Bouter, L.M., Meertens, R.M., Grol, M.E.C., Kok, G.J. & Mulder, S. (1989). *Brandwonden bij 0 tot 4 jarige kinderen. Verslag van een etiologisch patiënt-controle-onderzoek*. Stichting Consument en Veiligheid, Amsterdam.

Van Rijn, O.J.L., Meertens, R.M., Bouter, L.M., Grol, M.E.C., & Kok, G.J. (1990). *Veiligheidsgedrag van ouders ter preventie van brandwonden bij*

kinderen. *Verslag van een exploratieve determinantenstudie*. Stichting Consument en Veiligheid, Amsterdam.

Van Rijn, O.J.L. (1991). *Burn injuries among young children. Incidence, aetiology and determinants of behavioural risk factors*. Proefschrift Rijksuniversiteit Limburg.

Van Rijn, O.J.L. & Bouter, L.M. (1991). Preventie van brandwonden bij jonge kinderen. Een probleemanalyse. *Tijdschrift voor Gezondheidsbevordering*, 12, 1/2, 7.

Ouderen

Epidemiologisch onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen (55+)

Drs. Gert Jan Wijhuizen

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

In 1988 is binnen het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO een start gemaakt met de onderzoekslijn 'Veiligheid in de privésfeer'. Daarbinnen is in 1989 een begin gemaakt met een epidemiologisch onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen. Op basis van ongevalsstatistieken blijkt dat met name de groep ouderen (boven de 55 jaar) een relatief grote kans heeft op het krijgen van een ongeval, waarbij het in ca. 80% om val-ongevallen gaat. Circa 2,5% van de populatie ouderen (55+) doet jaarlijks een beroep op medische hulp (huisarts, (poli)kliniek) als gevolg van letsel dat in- of om huis wordt opgelopen bij een ongeval. In 1988 betrof ca. 37% van het aantal ziekenhuisopnamen als gevolg van een privé- en arbeidsongeval (N= 62.854) een persoon van 60 jaar en ouder.

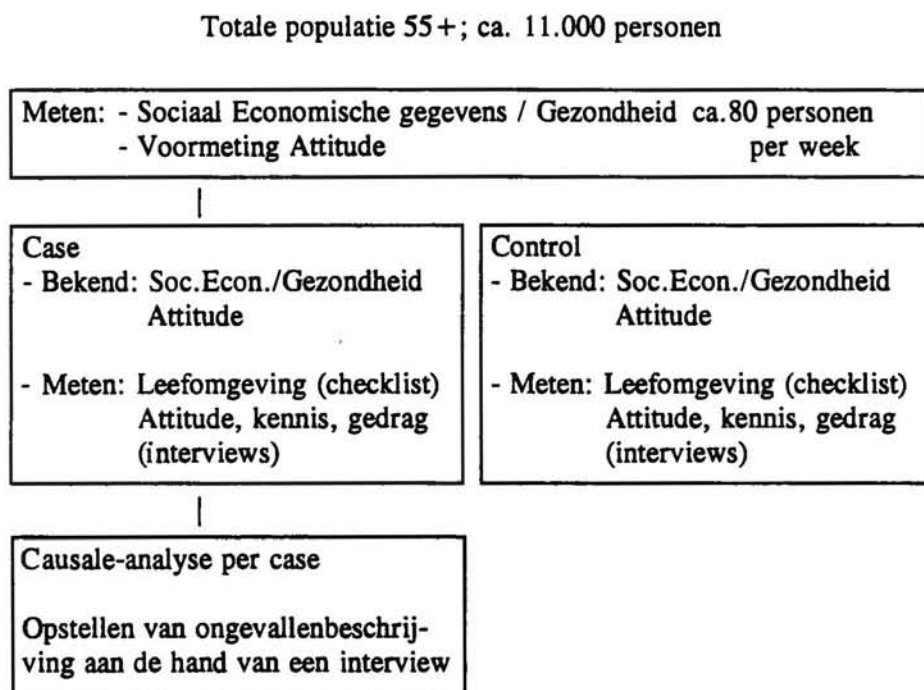
In het onderzoek wordt samengewerkt met de Stichting Consument en Veiligheid (SCV) en het Instituut Epidemiologie en Biostatistiek van de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR). Het laatste instituut start een zes jaar durend prospectief follow-up onderzoek bij een populatie van ca. 11.000 mensen van 55 jaar en ouder in de wijk Ommoord in Rotterdam. Dit onderzoek genaamd: 'Erasmus Rotterdam-Gezondheid en Ouderen (ERGO)', is gericht op het opsporen van risicofactoren voor dementie, osteoporose (botontkalking) en hart- en vaatziekten. De samenwerking die met de EUR is aangegaan biedt het NIPG-TNO en de SCV de mogelijkheid om gezondheidsfactoren te betrekken bij het onderzoek.

De *doelstelling* van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen. Deze onderzoekslijn moet het mogelijk maken om te komen tot gerichte preventiemaatregelen door systematische registratie en analyse van ongevallen in een longitudinale studie.

In figuur 1 is een schema van de *onderzoekopzet* weergegeven: een case-control studie in combinatie met de zogeheten 'causale-analyse'. Van de to-

tale populatie 55+ worden door het Instituut Epidemiologie (EUR) een aantal gezondheidsaspecten en sociaal economische gegevens in kaart gebracht. Dit gebeurt in een interview aan huis en een lichamenlijk onderzoek op een medisch centrum bij ca. 80 personen per week.

Figuur 1. Schematische weergave van de onderzoekopzet; een combinatie van een case-control studie en een causale analyse per case.



Naast dit medisch onderzoek zal op het ERGO-centrum ook een korte attituddevragenlijst over veiligheid worden afgenomen. Zodra deze meting bij een persoon heeft plaatsgevonden valt de persoon binnen het huisartsen registratiesysteem van ongevallen.

In de case-control studie worden de 'cases' gevormd door personen van 55 jaar en ouder die bij een ongeval betrokken zijn geweest en om die reden bij de huisartsen uit de wijk Ommoord medische hulp vragen. Via de huisartsen worden deze mensen geregistreerd als 'case' en zal om hun medewerking aan het onderzoek gevraagd worden. De 'controls' worden random getrokken uit de populatie 55+; gematched op geslacht, leeftijd en woonvorm (gelijkvloerse-/ongelijkvloerse woning) en mobiliteit. De 'control' wordt gekozen op het moment dat de 'case' geregistreerd is. Voorwaarde die bovendien aan de

control wordt gesteld is dat deze in de voorafgaande drie maanden geen ongeval heeft gehad; al dan niet met noemenswaardig letsel. Daarnaast moet zowel de case als de control in het ERGO-centrum onderzocht zijn, met maximaal ca. 5 weken tijdsverschil. De case en control worden thuis bezocht met een gestandaardiseerde checklist van de woning en met een tweede vragenlijst waarin meer uitgebreid zal worden gevraagd naar attitudes en preventieve gedragingen.

Tenslotte wordt per case een causale analyse uitgevoerd waarbij aan de hand van het interview een ongevalbeschrijving zal worden opgesteld en waarbij een deel van de data met behulp van een protocol zal worden vastgelegd. Per ongevalbeschrijving zal vervolgens een aantal preventiemaatregelen worden geformuleerd die de kans op de betreffende gebeurtenis in meer of mindere mate zullen beïnvloeden. Uitgaande van deze preventiemaatregelen zullen de ongevallen worden gegroepeerd. Per preventiemaatregel kan op deze wijze een inschatting gemaakt worden van de invloed op de kans op een ongeval.

Het onderzoek zal in totaal zes jaar duren en in 1995 worden afgerond.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Wijlhuizen, G.J., & Güttinger, V.A. (1989). *Menselijk gedrag en veiligheid in de privésfeer, een programmerende studie*. Leiden: NIPG-TNO.

Wijlhuizen, G.J., Bonebakker, A.E., & Den Hertog, P.C. (1990). *Epidemiologisch onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen (55+), rapportage over voortgang en stand van zaken*. Leiden, NIPG-TNO, september 1990.

Wijlhuizen, G.J., & Den Hertog, P.C. (1992). *Epidemiologisch onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen (55+), rapportage over voortgang en stand van zaken tot en met 1991*. Leiden, NIPG-TNO, nr: 92.012, februari 1992.

Wijlhuizen, G.J. (1992). *Onderzoekprogramma veiligheid bij ouderen*. Interne nota, Leiden, NIPG-TNO, maart 1992.

Preventie van ongevallen bij ouderen

Drs. Gert Jan Wijlhuizen

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

In het kader van het 'Epidemiologisch onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bij ouderen (55+)' worden interviews gehouden met betrokkenen over de toedracht van de ongevallen. Momenteel zijn 69 interviews uitgevoerd. Over de gegevens die daarmee zijn verzameld is een eerste kwalitatieve analyse uitgevoerd om een aantal aandachtspunten naar voren te halen die voor nader onderzoek in aanmerking komen. Een drietal onderwerpen zal hieronder kort worden besproken.

(1) Preventie van nachtelijke ongevallen bij ouderen: Op basis van de bevindingen uit de ongevalleninterviews blijkt dat bij zelfstandig wonende ouderen tijdens het nachtelijk toiletbezoek relatief veel ongevallen gebeuren (10-15% van het totaal).

Uit de literatuur komt naar voren dat nachtelijk toiletbezoek bij ouderen een veel voorkomende activiteit is. Personen (65+) gaan gemiddeld ca. 1,5 keer 's nachts naar het toilet. Op basis van de ongevalleninterviews en literatuur blijkt dat bij nachtelijke ongevallen een groot aantal risicofactoren een rol speelt die veelal in samenhang met elkaar kunnen leiden tot ongevallen; genoemd worden: a) toename van frequentie van nachtelijk toiletbezoek op hogere leeftijd; b) verhoogde kans op orthostatische hypotensie (plotselinge bloeddruk verlaging); c) invloed van slaaptabletten (benzodiazepinen); verminderde alertheid; d) invloed van bloeddruk verlagende medicatie (diuretica); e) verminderd gebruik van hulpmiddelen (bril, loophulp, verlichting); f) slechte toegankelijkheid van het toilet. Daarnaast is er grote kans op een 'late alarmering' waardoor de kans op het langdurig moeten wachten op hulp groot is met mogelijk aanzienlijke psychosociale- en ook medische gevolgen.

Het initiëren van een interventie-onderzoek op dit terrein wordt bijzonder wenselijk geacht gezien het feit dat een aantal risicofactoren eenduidig naar voren komt uit de literatuur en uit de resultaten van de interviews. Omdat het probleemveld beperkt en relatief goed gedefinieerd is, is de kans op het bereiken van een ongevallenreductie verhoudingsgewijs groot.

Loophulpmiddelengebruik en ongevallen bij ouderen: Uit de analyse van de 69 interviews bleek dat bij het lopen, het zich omdraaien en het over een object stappen veel ongevallen plaatsvonden (32). De helft van de betrokkenen in deze groep (16) had een loophulpmiddel (stok of looprek) beschikbaar. Het is opmerkelijk dat bij 13 ongevallen sprake was van het op dat moment niet gebruiken van dat loophulpmiddel; drie ongevallen vonden plaats terwijl een stok of looprek wel werd gebruikt.

De veronderstelling die voortkomt uit de analyse van dit aspect van de ongevallengegevens is dat een deel van personen van 55 jaar en ouder dat beschikt over één of meer hulpmiddelen bij het voortbewegen, deze hulpmiddelen in en om huis onvoldoende lijkt te gebruiken. Tijdens de huisbezoeken bij de betrokkenen bleek dat in de woning veelal steun wordt gezocht bij verschillende meubelen (stoelen, tafeltjes, kasten) die langs de looproute staan. Op basis van de ongevallengegevens kan echter niet vastgesteld worden of en in welke mate het niet gebruiken van de loophulpmiddelen de kans op een ongeval vergroot en daarmee wat de preventieve werking is van het loophulpmiddelgebruik.

De constatering, dat bij een belangrijk deel van de personen die in het kader van de pilotstudie in Ommoord zijn geïnterviewd, loophulpmiddelen, tijdelijk, ongebruikt gelaten worden sluit aan bij het verschijnsel dat in de literatuur wordt gesignaleerd ten aanzien van het gebruik van hulpmiddelen in een breder verband. Genoemd wordt een gemiddeld percentage van 30% als indicatie voor de omvang van alle typen in onbruik zijnde hulpmiddelen. Een aantal redenen hiervan wordt genoemd: a) het hulpmiddel is van slechte kwaliteit; b) men heeft onvoldoende informatie hoe het hulpmiddel te gebruiken, of onvoldoende training gehad; c) men heeft te grote verwachtingen omtrent het effect van het gebruik; d) het hulpmiddel heeft een onaanvaardbare vormgeving of er wordt negatief op gereageerd vanuit de omgeving; e) de leer- of gebruiksinspanningen zijn te groot; f) men heeft verslechterde of verbeterde functiebeperkingen; g) er is onvoldoende service/ te veel onderhoud.

Het merendeel van de redenen ligt op het vlak van de bruikbaarheid van het hulpmiddel. Er zal gebruiks- en gebruikersonderzoek bij ouderen moeten worden verricht om een beeld te krijgen van de omvang van het niet gebruiken van beschikbare loophulpmiddelen en de beweegredenen daarvoor van de 'gebruiker'. Vanuit twee invalshoeken lijkt daarom nader onderzoek naar het niet gebruiken van beschikbare loophulpmiddelen van belang: a) om te komen tot een maximalisatie van de bruikbaarheid en tot een minimalisatie van het onbruik van loophulpmiddelen; b) om de relatie met het optreden van ongevallen te kunnen bepalen.

Expositie in relatie tot ongevallen bij ouderen: Uit de analyse van de interviews blijkt dat ca. 80% van de ongevallen een valongeval betreft. Tijdens de interviews zijn gegevens verzameld over houdingen en bewegingen van de personen op het moment van het ongeval. Het blijkt dat tenminste 47 (68%) van de totaal 69 ongevallen plaatsvindt terwijl de persoon zichzelf verplaatst (lopen, zich om draaien, opstaan, traplopen, klimmen en over object stappen). Deze constatering is niet verwonderlijk omdat 80% van de ongevallen een val betreft, en een belangrijke voorwaarde daarvoor is dat een persoon zich verplaatst. De mate waarin een persoon zich verplaatst kan daarom opgevat worden als een maat voor de blootstelling (expositie) ten aanzien van valongevallen.

Het 'zich verplaatsen' in relatie tot ongevallen kan bij privéveiligheidsonderzoek bij ouderen (55+) conceptueel op twee manieren samenhangen met ongevallen.

a) De activiteit van het verplaatsen zelf, het lopen ofwel het zetten van een stap, kan als een proefneming ('trial') worden opgevat; dit zal met name het geval zijn bij personen met een verminderde mobiliteit; b) Het 'zich verplaatsen' als maat voor algemene activiteit, waarbij een relatief hoge mate van activiteit de persoon aan uiteenlopende situaties blootstelt die de persoon zal moeten kunnen beheersen.

Wanneer het 'zich verplaatsen' als expositiemaat in relatie tot ongevallen op deze beide manieren opgevat kan worden dan kan verondersteld worden dat deze maat niet uitsluitend betrekking zal hebben op valongevallen, maar tevens van toepassing kan zijn op ongevallen waarbij het letsel op een andere wijze tot stand komt, zoals bijvoorbeeld bij branden, stoten of snijden.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Wijlhuizen, G.J. & Güttinger, V.A. (1992). *Nocturnal accidents among the elderly; analysis of risk factors and prevention*. Paper presented at the Annual Symposium of the European Behavioral & Social Science Research Section (EBS SRS) of the International Association of Gerontology, Bratislava, Chechoslowakia, august 24-28, 1992.

Wijlhuizen, G.J., & Güttinger, V.A. (1992). *Home accidents among the elderly happen (1) during physical activity, (2) without using their walking aid, (3) at night*. Paper presented at the Second International Safe Communities Conference, Glasgow, 7-9 september 1992.

Veiligheidsvoorlichting aan ouderen: Het werken met paraprofessionele voorlichters

*Drs. Mieke Steenbakkers en drs. Gerard de Geus
Stichting Consument en Veiligheid*

Ouderen vormen een kwetsbare groep als het gaat om ongevallen in en om de woning. Per jaar overlijden ongeveer 1750 ouderen (60+) ten gevolge van een privé-ongeval. Het aantal ziekenhuisopnamen bedraagt per jaar ongeveer 24.000; het aantal poliklinisch behandelde ongevallen is gemiddeld 68.000 per jaar. Bij deze ongevallen gaat het merendeels om valpartijen. Gezien de vergrijzing in Nederland is er zonder een gericht preventiebeleid zeker een toename in het aantal ongevallen bij ouderen te verwachten. Voor Stichting Consument en Veiligheid (SCV) een belangrijke reden om haar preventieve voorlichtingsactiviteiten gericht op ouderen verder uit te breiden. Zo werd in 1991 het voorlichtingsproject 'Veilig op leeftijd' gestart. Gezien het experimentele karakter van dit voorlichtingsproject is er ook een evaluatie-onderzoek uitgevoerd. De belangrijkste resultaten van dit onderzoek zullen kort worden weergegeven.

De essentie van het project 'Veilig op leeftijd' is dat door leden van de Katholieke Bonden van Ouderen (KBO) zelf aan ouderen groepsvoorlichting wordt gegeven over het thema '*veiligheid in en om de woning*'. Op deze manier worden ouderen ingeschakeld bij activiteiten die gericht zijn op de handhaving van de zelfredzaamheid en zelfstandigheid van ouderen. SCV wilde via dit project inzicht verkrijgen in de voorwaarden, mogelijkheden en beperkingen die aan het werken met paraprofessionele voorlichters zijn verbonden.

Uit het ledenkader van de KBO zijn ongeveer twintig potentiële voorlichters geselecteerd. Aan deze mensen is gevraagd om op vrijwillige basis eenmalige voorlichtingsbijeenkomsten binnen de KBO-afdelingen te verzorgen. Via een tweedaagse training zijn deze mensen door de KBO en SCV opgeleid tot veiligheidsvoorlichter. Vanaf januari 1991 zijn er, in een periode van 16 maanden, 150 voorlichtingsbijeenkomsten georganiseerd over het thema veiligheid. In totaal verzorgden 17 voorlichters de bijeenkomsten, waar naar schatting 4.000 ouderen aan hebben deelgenomen (ongeveer 4% van de KBO-leden in Brabant).

Het *evaluatie-onderzoek* heeft plaatsgevonden in de periode januari 1991 - november 1991 en heeft betrekking op de eerste 77 voorlichtingsbijeenkomsten die zijn gehouden. Het voorlichtingsproject is zowel op effect als proces geëvalueerd.

Voor de *effectevaluatie* zijn een zestal vragen geformuleerd welke betrekking hadden op de kansinschatting van ouderen ten aanzien van het krijgen van een ongeval en de mogelijkheden die zij zien om zelf een val-ongeluk te voorkomen. Tevens werd ten aanzien van het treffen van een tweetal maatregelen, namelijk het aanbrengen van handgrepen in badkamer/toilet en het verwijderen van drempels uit de woning, gepeild in hoeverre mensen dat voor zichzelf noodzakelijk vinden. Er zijn geen kennisvragen opgenomen in de effectbepaling, daar uit een 'pilot' is gebleken dat het gevaar op 'plafondeffecten' groot is. In totaal hebben zo'n 800 deelnemers aan de bijeenkomsten een voor- en nameting ingevuld. Om de effecten van de voorlichting te kunnen beoordelen is er ter vergelijking een controlegroep gevormd, bestaande uit leden van de Limburgse KBO die geen voorlichting omtrent dit thema hebben ontvangen. Deze groep telde een kleine 200 mensen, zij hebben de voor- en nameting toegestuurd gekregen.

Voor de *procesevaluatie* zijn bij de nameting extra vragen opgenomen om het oordeel van de deelnemers over de bijeenkomsten na te gaan. Tevens is aan deze mensen gevraagd in hoeverre zij naar aanleiding van de voorlichting hun huis op veiligheid hebben gecontroleerd en in huis dingen hebben veranderd ter vergroting van de veiligheid.

Uit de resultaten van de *effectevaluatie* blijkt dat de voorlichting geen noemenswaardige invloed heeft gehad op de meningen/opvattingen van ouderen ten aanzien van het onderwerp veiligheid. Er zijn bij de deelnemers aan de voorlichtingsbijeenkomsten, in vergelijking met de controlegroep, geen significante voorlichtingseffecten waar te nemen op de zes effectvragen. Wel geeft 60% van de deelnemers aan dat zij naar aanleiding van de voorlichtingsbijeenkomst hun huis op veiligheid hebben gecontroleerd. Een derde deel van de deelnemers heeft ten gevolge van de bijeenkomst 'iets' in huis veranderd ter vergroting van de veiligheid (7%) of is dat van plan om te doen (27%). Bij deze resultaten dient echter te worden opgemerkt dat de twee vragen slechts 'vrij zachte' effectvragen zijn, daar vergelijking met een controlegroep of een voormeting niet mogelijk is.

Verder blijkt dat mensen die zelf al preventieve maatregelen in huis hebben getroffen, meer mogelijkheden voor zichzelf zien om een val-ongeluk te voorkomen dan mensen die dat niet hebben gedaan. Deze mensen denken de (on)veilige situaties in huis zelf beter te kunnen controleren, hun 'eigen

effectiviteitsinschatting' is hoger. Dit verband kan echter niet significant worden aangetoond.

De *procesevaluatie* laat zien dat de deelnemers heel positief staan tegenover het voorlichtingsproject. De overgrote meerderheid van de deelnemers waardeert de voorlichting en ervaart de vrijwillige veiligheidsvoorlichters als deskundig. De nieuwswaarde van de voorlichting wordt door de helft van de deelnemers hoog gevonden. Er blijkt een verband te bestaan tussen de nieuwswaarde van de voorlichting en de mate waarin mensen hun huis op veiligheid controleren. Mensen die weinig nieuwe informatie vernemen zijn minder geneigd hun woning op veiligheid te controleren en veranderingen aan te brengen dan mensen voor wie de nieuwswaarde hoog is.

Daarnaast vindt niet iedereen de voorlichting voor zichzelf noodzakelijk: zo'n 30 procent vindt de voorlichting (nog) niet nodig voor zichzelf. Hierbij blijkt een samenhang te bestaan met de leeftijd van de mensen: hoe ouder men is, hoe noodzakelijker men het vindt om veiligheidsvoorlichting te ontvangen en de eigen woning op veiligheid te controleren.

Ondanks de positieve ervaringen die alle betrokkenen hebben met dit voorlichtingsproject, zijn er wel enige *kanttekeningen* bij te plaatsen. Zo blijkt het project niet te resulteren in significant aantoonbare veranderingen in de meningen/opvattingen van ouderen ten aanzien van het thema privé-veiligheid. Verklaringen hiervoor kunnen gezocht worden in de opzet van het onderzoek en in de inhoudelijke invulling van de voorlichting.

Met betrekking tot de opzet van de evaluatie kan gesteld worden dat de summiere bepaling van de effecten er debet aan is geweest dat er geen veranderingen konden worden geconstateerd. De omstandigheden waaronder het onderzoek plaatsvond lieten geen uitgebreide vragenlijst toe. Om deze reden zijn er slechts twee preventieve maatregelen gemeten waarvan gesteld kan worden dat mensen ze niet eenvoudig zelf kunnen realiseren: het aanbrengen van handgrepen en het verwijderen van drempels. Wanneer het mogelijk was geweest om het project uitgebreider te evalueren, had dit mogelijk een reëler beeld gegeven van de voorlichtingseffecten.

Voor wat betreft de voorlichtingskant van het project kan gesteld worden dat de vrijwillige veiligheidsvoorlichters uitstekend in staat zijn om informatie/kennis over te dragen. Echter voor het beïnvloeden van opvattingen en meningen is meer nodig. Uit observaties van bijeenkomsten is gebleken dat de daarvoor benodigde interactie en uitwisseling van opinies tussen deelnemers en voorlichter en tussen deelnemers onderling, onvoldoende uit de verf is gekomen. Daarnaast is het belangrijk om in het oog te houden dat het hier

om éénmalige bijeenkomsten gaat, waarvan geen al te grote effecten verwacht mogen worden.

Ook bleken de beide voorlichtingsprogramma's te weinig in te gaan op de barrières die ouderen ervaren om zelf, of met inschakeling van anderen, veiligheidsmaatregelen te treffen in huis. Er is niet gericht gewerkt aan de vergroting van de 'eigen effectiviteitsinschatting' van mensen; het 'hoe' realiseren van de aanbevolen maatregelen.

Voor SCV zijn de geschetste kanttekeningen aanleiding om de huidige opzet van het voorlichtingsproject 'Veilig op leeftijd' te herzien. Gezien het uitstekende bereik en de voortreffelijke inzet van de vrijwilligers heeft SCV besloten om in de toekomst te blijven samenwerken met ouderenorganisaties. Wil het project gericht zijn op het daadwerkelijk realiseren van houdings/ge-dragsveranderingen bij ouderen, dient de inhoud van de voorlichting en de opzet van het project te worden aangepast. De paraprofessionele voorlichters dienen gericht te worden getraind in het werken met interactieve voorlichtingsprogramma's. De voorlichtingsmethodieken dienen nadrukkelijker in te gaan op de barrières die ouderen ervaren om daadwerkelijk veranderingen aan te brengen. Tevens dient het project een nadere verdieping te krijgen, daar de invloed van éénmalige voorlichtingsbijeenkomsten beperkt is.

SCV is momenteel bezig het voorlichtingsproject 'Veilig op leeftijd' op bovengenoemde punten te herzien. De vernieuwde projectopzet zal in 1993 gaan draaien in de provincie Limburg, opnieuw in samenwerking met de KBO. Ook dit project zal uitgebreid geëvalueerd worden. Bij gebleken effectiviteit zal het project najaar 1993 landelijk onder ouderenorganisaties worden geïmplementeerd.

Publikaties van de auteurs over dit onderwerp:

De Geus, G., Ooms, M. & Steenbakkens, M. (1992). *Veiligheidsvoorlichting aan ouderen: Het werken met paraprofessionele voorlichters*. Amsterdam: Stichting Consument en Veiligheid, rapport nr.114.

Steenbakkens, M., De Geus, G., Ooms, M. & Bos, A. (1992). Werken met para-professionele veiligheidsvoorlichters. Het voorlichtingsproject 'Veilig op leeftijd' geëvalueerd. *Tijdschrift Gezondheids Voorlichting*, 9(10), 19-21.

Verkeer

De wijziging van de maximumsnelheid op autosnelwegen: effecten op meningen en gedrag van automobilisten

Drs. Ton Rooijers

Verkeerskundig Studiecentrum VSC, Rijksuniversiteit Groningen

Per 1 mei 1988 is de wettelijke maximumsnelheid voor personenauto's en motoren op het merendeel van het autosnelwegennet verhoogd van 100 naar 120 km/u. Op een beperkt deel van het snelwegennet (ongeveer 17%) is de limiet uit milieu- en veiligheidsoverwegingen 100 km/uur gebleven. Het gaat hier vooral om drukke wegvakken in de Randstad en rond grotere steden. De reden voor de limietswijziging is de naleving van de maximumsnelheid door de automobilisten te verbeteren en uiteindelijk tot een verlaging van de gemiddelde rijnsnelheid te komen.

Deze limietswijziging ging vergezeld van een sterke uitbreiding van de handhavingsinspanningen door de politie, en van verschillende voorlichtingsacties. In het kader van de limietswijziging zijn verschillende evaluatiestudies uitgevoerd. Door het Verkeerskundig Studiecentrum zijn drie enquête-studies verricht om de invloed te bepalen van de maatregel en de bijkomende activiteiten op de meningen van automobilisten over de rijnsnelheid, en op hun snelheidsgedrag.

In april 1988, vlak voor de limietswijziging, vond de eerste enquête plaats bij wijze van voormeting. De tweede werd na een half jaar, in september 1988, uitgevoerd en de derde één jaar na de limietswijziging, in april 1989. Voor elk van de drie enquêtes werd dezelfde wijze van steekproeftrekking gehanteerd: door de Dienst Verkeerskunde van Rijkswaterstaat werd een groot aantal kentekens geregistreerd op verschillende locaties langs autosnelwegen. Tegelijkertijd werd met behulp van radarapparatuur de rijnsnelheid van de voertuigen gemeten. Vervolgens werd uit het totaal aantal geregistreerde kentekens een op basis van rijnsnelheid gestratificeerde steekproef getrokken. Aan de eigenaars van de betreffende voertuigen werd een vragenlijst toegezonden.

In de vragenlijst werd onder meer gevraagd naar de rijnsnelheid die men gewoonlijk aanhoudt op de autosnelweg, de snelheid die men bij voorkeur rijdt, de meningen over de snelheidslimieten en politiecontroles, en naar de

motieven om wel of niet te hard te rijden. Bij de tweede en derde enquête werden daarnaast enkele vragen gesteld over de waarneming van en de mening over de gevoerde voorlichtingsactiviteiten.

Meteen bij de eerste enquête in april 1988 bleek de groep automobilisten in vier subgroepen te kunnen worden verdeeld op basis van de door hen gerapporteerde belangrijkste reden voor hun autogebruik op werkdagen, en op het al dan niet eigenaar zijn van de auto. Deze groepen bleken op vrijwel alle relevante variabelen systematisch van elkaar te verschillen. De subgroepen zijn:

1. Mensen die de auto voornamelijk voor privé-doeleinden gebruiken, zoals het doen van boodschappen.
2. Mensen die de auto in hoofdzaak gebruiken als transportmiddel tussen woonhuis en werkplek.
3. Zakelijke rijders, zoals vertegenwoordigers, met eigen auto.
4. Zakelijke rijders met auto van zaak of (lease-)bedrijf.

De *privé-gebruikers* rijden gemiddeld het minst hard (zowel geregistreerde als gerapporteerde rijsnelheid), staan het meest positief tegenover de bestaande snelheidslimieten en de politiecontroles en staan het meest negatief tegenover te hard rijden. De *zakelijke rijders* met een auto van de zaak daarentegen rijden het hardst (geregistreerd en gerapporteerd), staan het meest negatief tegenover de snelheidslimieten en politietoezicht en staan bovendien het meest positief tegenover te hard rijden. De twee andere groepen nemen op vrijwel alle variabelen een tussenpositie in, in de genoemde volgorde. Deze systematische verschillen kwamen ook bij het tweede en derde enquête-onderzoek naar voren.

Naast deze verschillen tussen groepen autogebruikers werden ook enkele belangrijke verschillen tussen de afzonderlijke metingen gevonden. Op de eerste plaats was de gemiddelde geregistreerde *rijsnelheid* over de gehele respondentengroep in september 1988 significant *lager* dan vóór de limietswijziging, hoewel de reductie in absolute zin niet erg groot was (resp. 112 en 110 km/u). Bij de laatste meting, in april 1989, was de gemiddelde rijsnelheid evenwel weer op het oude niveau. Nadere analyse wees uit dat het snelheidseffect voor de vier groepen autogebruikers sterk uiteen liep. De waargenomen snelheidsverlaging moest uitsluitend worden toegeschreven aan de zakelijke rijders, en met name aan de zakelijke rijders met een auto van de zaak. De gemiddelde rijsnelheid van de woon/werk-gebruikers is onveranderd, terwijl de privé-gebruikers zelfs enigszins harder zijn gaan rijden.

In april 1989 is de gemiddelde rijsnelheid van alle vier groepen autogebrui-

kers weer hoger dan in september 1988, waarbij de zakelijke rijders met een auto van de zaak de grootste snelheidstoename laten zien. De snelheidsverschillen tussen de groepen autogebruikers een jaar na de limietswijziging blijken kleiner te zijn dan ervóór. Met betrekking tot de gerapporteerde rijnsnelheid en de snelheid die men bij voorkeur aanhoudt op de autosnelweg zijn geen metingsverschillen gevonden.

Wat de *meningen* over de snelheidslimieten betreft, blijkt dat de automobilisten vóór de limietswijziging positiever stonden tegenover de 120 km/u-limiet dan erna. Ook hierbij treedt een markante interactie naar voren tussen auto-gebruik en meting. De privé-gebruikers stonden vlak vóór de limietswijziging het meest negatief tegenover de 120 km/u limiet, terwijl de zakelijke rijders er juist het meest positief tegenoverstonden. In april 1989, een jaar na de limietswijziging, blijken de meningen omgedraaid te zijn. De zakelijke rijders staan het meest negatief tegenover de nieuwe maximumsnelheid en de privé-gebruikers staan er het meest positief tegenover.

Ook bij de meningen over politietoezicht zijn er verschillen tussen de metingen gevonden. Na de limietswijziging zijn de automobilisten minder van mening dat de mate van politietoezicht moet worden uitgebreid en zijn daarnaast eerder geneigd harder te gaan rijden als er zeker niet gecontroleerd zou worden. Deze verschuivingen zouden toegeschreven kunnen worden aan de invloed van (persberichten en voorlichting over) de verhoging van handhavingsinspanningen gelijktijdig met de limietswijziging. Hiermee in overeenstemming schatten de automobilisten de pakkans in april 1990 hoger in dan voor de limietswijziging.

Een belangrijk deel van de enquêtes betrof de meting van de *motieven* van automobilisten om al dan niet harder dan de limiet te rijden. Er is daarbij onderscheid gemaakt in twee soorten motieven: motieven in relatie tot mogelijke positieve en negatieve consequenties van te hard rijden, en motieven in relatie tot de sociale normen ten aanzien van te hard rijden.

De zogenoemde consequentie-motieven worden gevormd door enerzijds een evaluatief oordeel over verschillende mogelijke voor- en nadelen van te hard rijden (bijv. tijdwinst, rijplezier, risico's, milieuvervuiling, kans op bekeuring), en anderzijds een inschatting van de waarschijnlijkheid dat die voor- en nadelen daadwerkelijk optreden als men te hard rijdt. Aan de hand van factor-analyses op de individuele motief-scores konden drie factoren worden onderscheiden: Risico's en schade, Rijplezier, en Politietoezicht. Er werden verschillen tussen de groepen automobilisten gevonden: de zakelijke rijders met een auto van de zaak hechten het meest belang aan Rijplezier en het minst aan Risico's en schade, en Politietoezicht, terwijl dat bij de privé-

gebruikers juist omgekeerd is. Ook werden enkele metingsverschillen gevonden. Een positief effect is dat voor alle groepen autogebruikers Politietoezicht na de limietswijziging een sterker motief is om niet harder dan de limiet te rijden. Daar staat een negatief effect tegenover; vooral voor de zakelijke rijders met een auto van de zaak is Rijplezier één jaar na de limietswijziging een nog sterker motief om wèl harder dan de limiet te rijden dan voor de wijziging. Voor deze rijders vormt de factor Risico's en Schade een minder sterk motief om niet te hard te rijden.

De sociale norm motieven worden gevormd door enerzijds een inschatting van de mening van bepaalde referentiegroepen (zoals familie, vrienden en de politie) over te hard rijden en anderzijds de mate waarin men geneigd is rekening te houden met de mening van die anderen. Hier zien we een positief effect dat overeenkomt met de consequentiemotieven. Met name de politie vormt voor alle groepen autogebruikers na de limietswijziging een sterker negatieve norm om te hard te rijden.

Geconcludeerd kan worden dat uit de enquête-studies onder automobilisten in het kader van de verhoging van de maximumsnelheid op autosnelwegen zowel positieve als negatieve effecten naar voren komen. Een jaar na de limietswijziging is de gemiddelde rijsnelheid terug op het oude niveau. De verschillen in rijsnelheid tussen de onderscheiden groepen autogebruikers zijn evenwel kleiner. Een positieve verandering is verder dat de mogelijke gevolgen van politietoezicht een sterker motief vormen om niet te hard te rijden. Daar staat tegenover dat vooral de zakelijke rijders met een auto van de zaak na de limietswijziging hardrijden positiever waarderden en een minder negatief oordeel hebben over mogelijke risico's en schade van te hard rijden.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Rooijers, A.J. (1989). *Meningen en motieven van automobilisten ten aanzien van rijsnelheid vóór de limietswijziging op autosnelwegen*. Haren: Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen. Rapport VK-89-03.

Rooijers, A.J. (1989). *Meningen en motieven van automobilisten ten aanzien van rijsnelheid een halfjaar na de limietswijziging op autosnelwegen*. Haren: Verkeerskundig Studiecentrum. Rapport VK-89-04.

Rooijers, A.J. (1989). *Meningen en motieven van automobilisten ten aanzien van rijsnelheid een jaar na de limietswijziging op autosnelwegen*. Haren: Verkeerskundig Studiecentrum. Rapport VK-89-05.

Belonen en straffen om autogordelgebruik te bevorderen

Drs. Marjan P. Hagenzieker

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Mannelijke automobilisten jonger dan 25 jaar dragen de autogordel het minst, het draagpercentage voor deze groep automobilisten is een stuk minder dan het algemeen landelijk gemiddelde van ongeveer 70%-75%. Daarbij komt nog dat jonge automobilisten relatief meer bij ongevallen betrokken zijn, zodat bij hen de effectiviteit van de gordel een relatief grotere rol speelt.

In oktober en november 1988 heeft een landelijke autogordelactie bij Defensie plaatsgehad; deze werd georganiseerd door het Ministerie van Defensie in samenwerking met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Een autogordelcampagne binnen het defensie-apparaat bood bij uitstek de mogelijkheid zich te richten op jonge mannelijke automobilisten. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV heeft in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat onderzoek verricht naar de effecten van een dergelijke campagne. Nog nooit eerder was bij defensie-personeel in Nederland onderzoek gedaan naar gordelgebruik. De campagne was vooral gericht op jonge, mannelijke automobilisten tussen 18 en 25 jaar. Ondanks de wettelijke verplichting is het gemiddelde gordeldraagpercentage van deze groep bestuurders slechts ongeveer 55 à 60%. De *autogordelcampagne* was vooral gericht op het stimuleren van het gordelgebruik door personeel in dienst van het Ministerie van Defensie in hun eigen personenauto's (i.e., niet-militaire voertuigen).

Uit eerder onderzoek is gebleken dat een campagne bestaande uit een combinatie van *politietoezicht* en *voorlichting* het gordeldraagpercentage aanzienlijk kan verhogen (met ong. 25%), en dat dit verhoogde percentage relatief lang kan aanhouden. Dit type campagne werd over het algemeen gevoerd onder omstandigheden waar een wettelijke gordeldraagplicht gold. Andere acties (vnl. in de Verenigde Staten), waarbij *beloningsprogramma's* werden gehanteerd om gordelgebruik te stimuleren, hebben ook veelbelovende onderzoeksresultaten opgeleverd. Dergelijke beloningsacties werden over het algemeen gevoerd onder omstandigheden zonder wettelijke gordeldraagplicht.

Er is echter weinig bekend over de relatie tussen verschillende toezichtniveaus en gordelgebruik (1). Vergelijkingen tussen verschillende typen beloningsprogramma's zijn ook nauwelijks voorhanden (2). Bovendien is een directe vergelijking van de relatieve effectiviteit van toezicht versus belonen slechts één keer onderzocht, op twee militaire bases in de VS (3). Daar bleek dat toezicht tot een grotere stijging in gordeldraagpercentages leidde dan een beloningsprogramma. Het hier beschreven onderzoek trachtte op bovengenoemde drie punten meer inzicht te verschaffen.

Om de effecten van deze campagne bij Defensie te evalueren is een veldonderzoek uitgevoerd waarin het niveau van toezicht, de hoeveelheid (en type) voorlichting, en type beloningsprogramma werd gevarieerd. In totaal zijn 12 verschillende kazernes verspreid over Nederland 'toegewezen' aan 10 experimentele condities. Drie niveaus van toezicht werden gebruikt (nauwelijks verhoogd, matig verhoogd, sterk verhoogd) en twee niveaus van voorlichting (alleen publiciteit over de actie, publiciteit plus extra inhoudelijke voorlichting). Om te onderzoeken of een of andere vorm van een beloningsprogramma ook in Nederland werkt, en welk type beloningsprogramma (bijv. groepsbelonen, individueel belonen) het best geschikt is om gordelgebruik te bevorderen, zijn 4 extra kazernes gebruikt als experimentele groepen. Op twee kazernes werd een wedstrijd georganiseerd tijdens de campagne. Een prijs van f 5.000,- kon worden gewonnen door het personeel van die kazerne met het hoogste gordeldraagpercentage aan het eind van de actie (groepsbelonen). Op twee andere kazernes werden tijdens de actie loten uitgereikt aan bestuurders (en voorpassagiers) als zij hun gordel droegen. Eén of meer prijzen werd(en) elke week verloot onder degenen in het bezit van een lot (individueel belonen; variatie in intensiteit van belonen).

Een reeks van *observaties* werd uitgevoerd om gordeldraagpercentages vast te stellen van bestuurders in (privé-)personenauto's op alle 12 kazernes: voor de actie, vlak na de actie en 3 maanden na afloop van de actie. Daarnaast is een schriftelijke *enquête* uitgevoerd onder het personeel van de 12 kazernes/bases. De vragen betroffen beweerd gordelgebruik, attitudes ten aanzien van gordelgebruik en de bekendheid van de actie. Tenslotte zijn ook enkele kenmerken betreffende de uitvoering van de actie geregistreerd, zoals de bestede manuren en het aantal uitgeschreven processen verbaal.

De resultaten bevestigen dat zowel *toezicht* als *belonen effectieve methoden* van gedragsbeïnvloeding zijn om gordelgebruik te bevorderen. In de meeste - maar niet alle - condities zijn stijgingen van 10 tot ruim 20% in gordeldraagpercentages gevonden. De totale gemiddelde stijging (over alle onderzoeklocaties) bedroeg 14 percentagepunten. Op geen van de kazernes is een negatief effect geconstateerd. De gevonden effecten zijn voornamelijk toe te

schrijven aan de grote stijging in gordeldraagpercentages bij *jongeren tot 25 jaar* (een gemiddelde stijging van 22 percentagepunten: van 62% naar 84%). Bij bestuurders vanaf 25 jaar is een zeer geringe gemiddelde stijging gevonden (van 6 percentagepunten: van 82% naar 88%). Bestuurders vanaf 25 jaar droegen hun gordel voorafgaand aan de actie al veel vaker dan jongeren tot 25 jaar; dit gegeven is overeenkomstig landelijke cijfers.

Het systematisch toeschrijven van de gevonden effecten aan de oorspronkelijke, vooraf bedachte, toezicht-onderzoekcondities bleek niet goed mogelijk. Aan de hand van de daadwerkelijke bestede toezichturen en uitgeschreven processen verbaal bleek wel een verband tussen inspanning van de Koninklijke marechaussee enerzijds en stijgingen in gordeldraagpercentages anderzijds. Hoe groter deze toezichtinspanning, hoe groter de stijging. Groepsbeloning lijkt - in dit geval althans - slechts op korte termijn te werken. Een stijging van 12 percentagepunten werd gevonden bij de winnaar van de groeps prijs, nadat de prijs in ontvangst was genomen. Drie maanden na afloop van de actie was dit effect weer geheel verdwenen. Individuele beloningen werken, de stijging direct na de actie bedroeg ongeveer 10 percentagepunten voor de condities met 1 respectievelijk 4 prijzen per week. Drie maanden na afloop van de actie was opnieuw een stijging te zien van ongeveer 10 percentagepunten (voor beide plaatsen). Gezien de zeer geringe verschillen in effecten is het niet mogelijk uitspraken te doen wat nu de 'beste' (individuele) beloningsactie was.

Opvallend was dat drie maanden na afloop van de autogordelactie op de meeste onderzoeklocaties geen sprake was van een uitdoving van het effect. Een dergelijke uitdoving, of in ieder geval een afname in gordeldraagpercentages ten opzichte van vlak na de actie, was op grond van voorgaand onderzoek wel te verwachten. Het vermoeden bestaat dat - wellicht juist door deze actie - de Koninklijke marechaussee ook na het formele einde van de actie meer aandacht aan het onderwerp 'autogordels' is gaan besteden. Het is vooralsnog niet bekend of en in hoeverre dit het geval geweest is.

Bij de zes condities waarin toezicht werd gevarieerd, werd tegelijkertijd gevarieerd of er alleen sprake zou zijn van publiciteit of dat ook extra inhoudelijke voorlichting zou worden gegeven. De observaties lieten zien dat de stijging in gordeldraagpercentages gemiddeld niet groter was bij de kazernes waar extra voorlichting is gegeven dan bij die waar alleen sprake was van publiciteit. Uit zowel de resultaten van de schriftelijke enquête als uit gesprekken met de uitvoerders van de actie bleek dat de meest aannemelijke reden hiervoor is dat de *voorlichting lang niet iedereen* heeft bereikt. Slechts 40% van de respondenten was van mening dat er vergeleken met de periode voor de actie meer voorlichting over autogordels werd gegeven.

Uit de schriftelijke enquête bleek dat in het algemeen 'straffen' meer geaccepteerd wordt dan belonen; hoewel er een aantal voorstanders is van belonen, blijkt ook een zelfde aantal van mening dat belonen overdreven is. Toch gaf bij andere vragen ongeveer eenzelfde aantal respondenten aan de gordel vaker om te zullen doen als daarvoor beloond zou worden of als er strenger gestraft zou worden; bovendien bleek uit de observaties van het gordelgebruik dat zowel belonen als straffen een stijging in draagpercentages teweeg kan brengen in dezelfde orde van grootte. Een even groot percentage van de respondenten (12%) gaf vaker controleren of een kans op een beloning op als motief om de gordel vaker om te doen.

Al met al kan geconcludeerd worden dat een éénmalige autogordelactie bestaande uit een combinatie van toezicht en voorlichting werkt, mits toezicht- en voorlichtingsactiviteiten ook daadwerkelijk gerealiseerd worden. Hetzelfde geldt voor beloningsacties. De vraag of toezicht beter werkt dan belonen (of andersom) kon op basis van de resultaten van dit onderzoek niet beantwoord worden.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Hagenzieker, M.P. (1990). *Evaluatie-onderzoek autogordelcampagne onder defensiepersoneel*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV (R-90-14).

Hagenzieker, M.P. (1991). Enforcement or incentives? Promoting safety belt use among military personnel in the Netherlands. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(1), 23-30.

Hagenzieker, M.P. (1992). Drivers' opinions of enforcement and incentive strategies to promote safety belt use. *Journal of Safety Research*, 23(4), 199-206.

Hagenzieker, M.P. (1992). Beloningen voor verkeersveilig gedrag. *De Psycholoog*, 27(9), 349-353.

De rol van gewoontegedrag bij vervoermiddelkeuze

*Drs. Ton Rooijers en drs. Linda Steg
Verkeerskundig Studiecentrum VSC, Rijksuniversiteit Groningen*

Het vervoermiddelkeuzeproces is, vanuit de psychologische invalshoek, de afgelopen jaren vooral benaderd als een beredeneerd beslissingsproces. Dat wil zeggen, dat de keuze van vervoerswijze wordt gezien als een resultante van een min of meer bewuste afweging van waargenomen of veronderstelde voor- en nadelen. Steeds sterker wordt het besef echter dat de keuze van een vervoermiddel in zeer veel gevallen niet of nauwelijks gebaseerd is op een bewuste afweging van alternatieven, maar bepaald wordt door ervaring en gewoonte. Deze rol van ervaring en gewoonte is lange tijd in onderzoek en theorievorming onderbelicht geweest. Dit geldt met name voor onderzoek naar de consequenties ervan voor het individuele beslissingsproces en de opvattingen en percepties van de persoon.

In het licht van de toenemende aandacht en inspanning van overheidswege ter geleiding van de mobiliteit en beperking van het vermijdbaar autogebruik, is een goed inzicht in de determinanten van vervoermiddelkeuze van fundamenteel belang. Het is zeer waarschijnlijk, dat beïnvloeding van door gewoonte gereguleerd gedrag een andere aanpak of strategie vereist dan beïnvloeding van beredeneerd gedrag. Om die reden is, als eerste stap, aan de hand van de literatuur getracht een beeld te schetsen van het gewoontevormingsproces bij vervoermiddelgebruik en van de mogelijke consequenties voor strategieën voor gedragsverandering.

Een goed kader voor de beschrijving van het *gewoontevormingsproces* bij *vervoermiddelkeuze* lijkt te worden geboden door het algemene gewoontegedragsmodel van Ronis, Yates en Kirscht (1989; zie Rooijers & Steg, 1991). Toegesneden op vervoermiddelkeuze en vereenvoudigd ziet dit model er als volgt uit:



Voor een goed begrip van het model en van de relevantie ervan voor inzicht in het vervoermiddelkeuzeproces, worden drie niveaus van gedragsfrequentie onderscheiden: initiële, incidentele en reguliere verplaatsingen.

De vervoermiddelkeuze wordt, volgens bovenstaand model, primair bepaald door de verplaatsingsbehoeften (de waargenomen noodzaak of wens zich te verplaatsen) en de verplaatsingsmogelijkheden (de waargenomen beschikbare en geschikte middelen van vervoer en bestaande infrastructuur). Vooral bij initiële verplaatsingen zullen de (veronderstelde) voor- en nadelen van de mogelijke vervoerswijzen bewust afgewogen worden om uiteindelijk tot een vervoermiddelkeuze te komen. Bestaande voorkeuren, attitudes, (voor)oordelen, percepties en sociale normen kunnen daarbij een belangrijke rol spelen. Bij incidentele verplaatsingen is het vervoermiddelkeuzeproces op tenminste één belangrijk aspect essentieel verschillend: de invloed van ervaring. De ervaring die men heeft opgedaan met de gekozen vervoerswijze bij eerdere gelegenheden kan de afweging van vervoersalternatieven bij navolgende gedragskeuzen in sterke mate beïnvloeden. Ervaring wordt daardoor zelf een relevante gedragsdeterminant. Bij positieve ervaring kiest men, ceteris paribus, gemakkelijk voor hetzelfde vervoermiddel. Negatieve ervaring leidt daarentegen veelal tot heroverweging van de alternatieven.

Afhankelijk van de ervaringen en de frequentie van gebruik kan zich bij reguliere verplaatsingen op den duur een gewoonte vormen. De vervoermiddelkeuze wordt dan nauwelijks of niet meer bepaald door een beredeneerde afweging van de vervoersalternatieven, maar geschiedt waarschijnlijk in toenemende mate onberedeneerd. Men kan dan in feite nauwelijks meer spreken van een keuze; het vervoermiddel wordt gebruikt, zonder erbij stil te staan.

Het bovenstaande wekt wellicht de suggestie dat gewoontevorming ongewenst en vermijdbaar is. Dat is echter geenszins het geval. *Gewoontevorming* is *logisch* en ook *cognitief functioneel*. Min of meer vaste gedragspatronen scheppen orde en structuur in de dagelijkse activiteiten van mensen. Bovendien dragen gewoonten bij tot een reductie van de mentale belasting. Vooral wanneer een weloverwogen afweging van gedragalternatieven iedere keer toch op dezelfde beslissing uitkomt, is een gewoonte, die in feite beschouwd kan worden als een sterk vereenvoudigde beslissingsheuristiek, uit het oogpunt van de beperkte informatieverwerkingscapaciteit uiterst effectief en efficiënt.

De vorming van gewoonten bij vervoermiddelgebruik heeft echter, in het licht van gedragsbeïnvloeding, een aantal belangrijke *negatieve consequenties*. In de eerste plaats dringen feitelijke verbeteringen van alternatieve vervoerswijzen moeilijk door tot waarneming van de persoon; er vormt zich als het ware een drempel in de perceptie van alternatieven. In de tweede plaats kan de reguliere vervoerswijze een vaste plaats krijgen binnen de activiteitenpatronen en de leefstijl. Verandering van vervoermiddel zou in dat geval in meer of in mindere mate een ingrijpende reorganisatie van de activiteiten kunnen betekenen, hetgeen extra weerstand tegen verandering kan oproepen. In de derde plaats kunnen zich, juist doordat de opvattingen niet (meer) getoetst worden aan de werkelijkheid, gemakkelijk allerlei, veelal hardnekkige, (voor)oordelen en (mis)percepties vormen ten aanzien van de verschillende vervoersmogelijkheden. Dit kan nog worden versterkt door de neiging van mensen het eigen gedrag in voorkomende gevallen voor zichzelf en/of voor anderen te rechtvaardigen en te verantwoorden.

Naar alle waarschijnlijkheid is met name het autogebruik voor frequente verplaatsingen, zoals voor woon-werkvervoer, erg gewoontegevoelig. De auto verenigt voor velen, meer dan andere middelen van vervoer, grote praktische voordelen en een grote attractiviteit, als gevolg waarvan de gebruiker niet snel negatieve ervaringen zal hebben in een mate die aanleiding geeft tot heroverweging van de alternatieven. Bovendien blijken de relatief hoge kosten voor de meeste autogebruikers vooralsnog geen relevant gebruikscriterium. Om bestaande (ongewenste) gewoonten in autogebruik te veranderen, zal eerst het gedrag weer onder bewuste controle gebracht moeten worden. Men moet zich bewust zijn van de gedragskeuze en van de bestaande alternatieven. Maar dat is niet afdoende; ook bij een weloverwogen afweging houdt de auto in de huidige situatie veel persoonlijke voordelen. Het autogebruik kan daarbij in toenemende mate gezien worden als een *'sociaal dilemma'*. Dat wil zeggen, dat er sprake is van een strijdigheid tussen enerzijds de maatschappelijke belangen op langere termijn en anderzijds de persoonlijke belangen op korte termijn. Onderzoek leert, dat men-

sen, geconfronteerd met een dergelijk 'sociaal dilemma', over het algemeen geneigd zijn te kiezen voor hun eigen persoonlijke belang, vooral wanneer de maatschappelijke negatieve gevolgen pas op langere termijn spelen, het toebrengen van schade aan het algemeen belang niet wordt bestraft en de eigen individuele bijdrage aan de oplossing of het voortbestaan van het probleem slechts minimaal is. Dit betekent dat, volgend op de bewustmaking van het keuzeprocess, op de één of andere wijze invloed uitgeoefend zal moeten worden op de individuele afweging van voor- en nadelen. En dat lijkt alleen kans van slagen te hebben, indien de uit maatschappelijk oogpunt gunstige gedragsopties (frequenter gebruik van fiets en openbaar vervoer, minder verplaatsingen) ook *persoonlijk* voordeliger worden en de ongunstige gedragsopties (ongelimiteerd autogebruik) ook *voor de persoon* negatiever c.q. minder positief worden. Is eenmaal het gedrag veranderd, dan zal het voor een belangrijk deel weer afhankelijk zijn van de ervaringen of de gedragsverandering beklijft en zich een nieuwe, meer gewenste gewoonte vormt, of dat men toch weer terugvalt in het oude patroon.

Publikaties van de auteurs over dit onderwerp:

Rooijers, A.J.. & Steg, E.M. (1991). *De rol van gewoontegedrag bij voermiddelkeuze*. Rapport VK 91-07. Haren: Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen.

Bromfietzers op de rijbaan?

Drs. Marjan P. Hagenzieker

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Sinds de komst van de bromfiet is in Nederland voorgeschreven dat berijders van dit voertuig, bij aanwezigheid van een fietspad, niet op de rijbaan maar op het aanwezige fietspad moeten rijden. Uitzonderingen zijn mogelijk, maar moeten wel door borden worden aangegeven; deze uitzonderingen komen niet veel voor. De vraag of de regels met betrekking tot de plaats van de bromfiet op de rijbaan zouden moeten worden veranderd, is weer actueel geworden bij de invoering van het RVV 1990. Een beslissing over de wijziging van de regelgeving op dit punt is toen echter niet genomen. In Nederland kwam al een beperkt aantal situaties voor waar de bromfietzers niet het fietspad maar de rijbaan volgden. Onderzoeken van deze situaties die in het verleden zijn uitgevoerd geven aanwijzingen dat deze relatief veilig zijn. Een bezwaar tegen deze onderzoeken was dat daarbij alleen weggedeelten in beschouwing zijn genomen waar de maatregel 'bromfiet op de rijbaan' al geruime tijd geleden was ingevoerd. Er kon dus geen vergelijking meer worden gemaakt tussen de situatie voor en na het nemen van de maatregel. Het is denkbaar dat de veiligheid vóór het nemen van de maatregel nog groter was.

Voor het verkrijgen van meer helderheid, met name over de consequenties voor de verkeersveiligheid, is door de Dienst Verkeerskunde van Rijkswaterstaat aan de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV gevraagd een evaluatie-onderzoek uit te voeren waarbij de maatregel 'bromfiet op de rijbaan' centraal staat. Deze maatregel is daartoe in (delen van) drie gemeenten - Apeldoorn, 's-Gravenhage, en Tiel - *op proef* ingevoerd in november 1991. Een *ongevallenstudie* waarbij een vergelijking gemaakt wordt tussen de situatie voor invoering van de maatregel en de situatie na invoering ervan, moet uitwijzen wat het effect van de maatregel op de verkeersveiligheid is. Om te corrigeren voor ontwikkelingen van de verkeersveiligheid in de tijd, worden in het onderzoek controlegebieden betrokken (waar de maatregel niet is getroffen). De eerste resultaten van het ongevalsonderzoek, met een naperiode van 1 jaar, zullen eind 1993 bekend worden. Om in de tussentijd al een indruk te krijgen van het effect van de maat-

regel is een *gedragsstudie* uitgevoerd. Zowel voor de maatregel werd ingevoerd als een half jaar nadat de maatregel was ingevoerd zijn gedragswaarnemingen gedaan op een aantal locaties in de drie gemeenten die aan de proef meedoen ($n_{\text{voor}}=293$; $n_{\text{na}}=302$).

Bij deze gedragswaarnemingen wordt het gedrag van de bromfietzers geobserveerd met behulp van een nieuwe observatiemethode. Deze methode beschrijft het gedrag van de bromfietzers en hun ontmoetingen met het andere verkeer en legt dit vast op een observatieformulier. Een ontmoeter is gedefinieerd als een verkeersdeelnemer die zich tegelijkertijd met de brommer op het kruisingsvlak bevindt en die gezien zijn manoeuvre de brommer kan ontmoeten. 'Hinder' treedt op wanneer er bij een ontmoeting sprake is van een reactie van de bromfietser of van zijn ontmoeter of van beide. Een reactie kan bestaan uit remmen, uitwijken of versnellen. Hinder wordt vervolgens uitgedrukt in een geschatte mate van gevaar om onderscheid te kunnen maken in de ernst van de mate van hinder. Bij elk geval van hinder werd op een vijf-punts schaal aangegeven in hoeverre de situatie als 'gevaarlijk' beoordeeld werd. De score 0 betekende dat de observator de situatie 'niet gevaarlijk' vond, de maximum score 4 hield in dat de situatie als 'zeer gevaarlijk' beoordeeld werd.

De *resultaten* van deze gedragsstudie laten onder meer zien dat de meeste bromfietzers de maatregel naleven; toch rijdt ten tijde van de nameting nog gemiddeld 15% van bromfietzers (die op de rijbaan behoren te rijden) op het fietspad. Deze nalevings'problemen' deden zich vooral voor in Den Haag en Tiel. In de nasituatie zijn er meer ontmoetingen maar het aantal ontmoetingen met hinder is ongeveer gelijk gebleven. De meeste hinder vindt nog steeds plaats op het fietspad (63%) maar de hinder die op de rijbaan gebeurt lijkt iets gevaarlijker. Ten tijde van de nameting rijdt nog steeds 15% van de bromfietzers (die op de rijbaan behoren te rijden) op het fietspad en deze nemen in de nameting nog 33% van de hindergevallen op het fietspad voor hun rekening. Bij betere naleving is het waarschijnlijk dat deze hindergevallen nog aanzienlijk zullen afnemen. Hier staat tegenover dat de hinder tussen auto's en bromfietzen dan waarschijnlijk nog zal toenemen.

De studie laat ook zien dat de maatregel geen effect heeft gehad op de gemiddelde snelheid van het autoverkeer, deze is in voor- en nameting nagenoeg gelijk. Wel blijkt dat de geschatte snelheid van de bromfietzen in de nameting is toegenomen ten opzichte van die in de voormeting, terwijl het aantal snorfietzen sterk is gestegen waardoor juist een lagere gemiddelde snelheid verwacht kon worden. Ook blijkt dat de bromfietser zich op basis van zijn positie op de rijbaan voor het merendeel lijkt te gedragen als een auto of motorfietser. In 79% van de gevallen reed de bromfietser voor, tussen

of achter het snelverkeer terwijl in 21% van de gevallen de bromfiets naast het snelverkeer reed (rechts aan de zijkant, langs het trottoir). Uit zijn reactie op een ontmoeter blijkt geen enkele gedragsverandering; zowel in de voor- als nameting zijn de belangrijkste reacties van de bromfietser remmen, uitwijken of een combinatie van beide.

Kortom: Fietsers hebben bij de nameting aanmerkelijk minder 'last' van bromfietzers - deze rijden immers voor het grootste deel inmiddels op de rijbaan; daar staat tegenover dat bromfietzers en snelverkeer meer 'last' van elkaar hebben gekregen. Uit het gedragsonderzoek kan nog niet worden afgeleid of de verkeerssituatie nu gemiddeld veiliger of gevaarlijker is geworden. Wat een en ander voor de verkeersveiligheid betekent zal de ongevallestudie moeten uitwijzen.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Hagenzieker, M.P. & Lubbers, A.J. (1992). *Gedragswaarnemingen voor het project 'Bromfiets op de rijbaan'*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV (R-92-30).

Hagenzieker, M.P. (1993; in voorbereiding). *Bromfietzers op de rijbaan; ongevallestudie ter evaluatie van de maatregel 'Bromfiets op de rijbaan'*. Leidschendam: Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

Algemeen

Validiteit van ongevalsgegevens verkregen uit verschillende methoden van retrospectief onderzoek

Ir. Mieke F. Weegels

Faculteit van het Industrieel Ontwerpen, Technische Universiteit Delft

De hier besproken studie is opgezet om inzicht te krijgen in de consequenties, die de keuze van een methode kan hebben voor de validiteit van ongevalsgegevens. Dit inzicht kan worden gebruikt bij de ontwikkeling en toepassing van methoden voor het verzamelen van ongevalsgegevens. Het gaat hierbij om methoden van retrospectief onderzoek, gericht op het beantwoorden van de vraag hoe ongevallen zijn gebeurd en welke factoren een bijdrage hebben geleverd in de toedracht van deze ongevallen. De aandacht is gericht op ongevallen met producten, die in de privésfeer worden gebruikt, zoals keukengerei en doe-het-zelf-producten.

Er is gebrek aan validiteit van meetuitkomsten als er systematische afwijkingen (vertekening, bias) in deze meetuitkomsten zitten. Afwijkingen zijn alleen vast te stellen door uitkomsten te vergelijken met onafhankelijke criteria, zoals resultaten uit ander onderzoek. Een manier om de invloed van methoden op de validiteit van gegevens te onderzoeken is na te gaan in hoeverre verschillen in ongevalsgegevens, die zijn verzameld met uiteenlopende methoden, kunnen worden verklaard door verschillen in methodische kenmerken. In de studie is een antwoord gezocht op de onderzoeksvraag:

Welke kenmerken van methoden zijn verklarend voor variatie in ongevalsgegevens?

Ter beantwoording van deze vraag is een studie uitgevoerd, waarin de ongevalsgegevens zijn vergeleken die zijn verzameld met uiteenlopende methoden van retrospectief onderzoek. Voor de uitvoering van deze studie is gebruik gemaakt van al beschikbare ongevalsgegevens. Als voorbereiding op de vergelijkende studie is een *literatuurstudie* uitgevoerd, waarin is nagegaan wat bekend is over bronnen van vertekening in gegevens.

In de literatuur komt een aantal methodische bronnen van vertekening naar voren. Verschillende waarnemingstechnieken, zoals schriftelijk, telefonisch of mondeling ondervragen, lijken te resulteren in gegevens met een verschillende validiteit. De geconstateerde verschillen zijn echter minimaal. Ook de

gebruikte registratietechniek, die nauw samenhangt met de toegepaste waarnemingstechniek, kan gevolgen hebben: in vergelijking met registratie door een interviewer, waarbij interpretatie en schiften van gegevens kan plaatsvinden, zijn gegevens die zijn vastgelegd op band doorgaans gedetailleerder. Verder kan de formulering van vragen en instructies van invloed zijn op de antwoorden van respondenten. Daarnaast kan de volgorde van vragen een bron van vertekening zijn. Door een interview te beginnen met vragen naar details of met gesloten vragen kunnen respondenten teveel gestuurd worden.

Een ander methodisch kenmerk, dat van invloed kan zijn op de validiteit van gegevens, is het open/gesloten karakter van een interview/vragenlijst. In een open interview wordt de respondent vrij gelaten in de onderwerpen die deze ter sprake wil brengen; in een gesloten vragenlijst zijn vragen en mogelijke antwoorden vooraf vastgelegd. Uit vergelijkingen van gegevens uit open interviews en gesloten vragenlijsten blijkt, dat gegevens uit open interviews minder vertekend zijn dan gegevens uit gesloten vragenlijsten. Gesloten vragenlijsten, waarin alle relevant geachte variabelen van tevoren zijn vastgelegd, leveren in vergelijking met open interviews echter uitgebreidere gegevens op. Vragen met antwoordcategorieën hebben het nadeel dat de antwoorden aan respondenten worden opgelegd. Bij open vragen kan het 'availability bias' van invloed zijn: dit is het verschijnsel dat mensen alleen gemakkelijk voor de geest te halen informatie geven.

Verder komt in de literatuur een aantal bronnen van vertekening aan de orde, die onafhankelijk van de gebruikte methode hun invloed kunnen doen gelden. Voorbeelden van dergelijke bronnen van vertekening zijn geheugenprocessen, sociale wenselijkheid en verschillen tussen respondenten in geheugencapaciteit, spraakzaamheid en referentiekader.

In een *vergelijkende studie* is een zestal onderzoeken, waarbij de reconstructie van ongevallen heeft plaatsgevonden, geïnventariseerd. In twee onderzoeken is telefonische ondervraging toegepast, in twee is een schriftelijke vragenlijst gebruikt en twee methoden bestonden uit een onderzoek en interview op de plaats van het ongeval. Voor de inventarisatie is gebruik gemaakt van rapportages over de onderzoeken en van de originele gegevens, zoals ingevulde vragenlijsten en formulieren.

Methodische kenmerken, zoals de gebruikte waarnemings- en registratietechniek(en) en het open/gesloten karakter van een methode, worden beschouwd als onafhankelijke variabelen. Variatie in (kenmerken van) gegevens, zoals de onderwerpen waarover met een methode gegevens zijn verkregen (vgl. uitgebreidheid) en aantal ontbrekende antwoorden, worden beschouwd als afhankelijke variabelen.

Uit de vergelijkende studie blijkt dat een groot deel van de gevonden variatie in ongevalsgegevens niet kan worden gerelateerd aan methodische kenmerken. Deze bevinding is het directe gevolg van het gebruik van al beschikbare ongevalsgegevens. Voor zover variatie in gegevens wel kan worden verklaard, blijkt dat een deel van de gevonden verschillen in verband kan worden gebracht met andere variabelen dan methodische kenmerken. Een deel van de variatie in ongevalsgegevens kan worden toegeschreven aan methodische kenmerken.

Het geringe aantal respondenten in de open, telefonische onderzoeken in aanmerking genomen, lijken in de open, telefonische interviews relatief gezien gegevens te zijn verkregen over meer verschillende onderwerpen betreffende de ongevalstoedracht dan in de gesloten, schriftelijke vragenlijsten. Op grond van bevindingen in de literatuur is het plausibel dat deze grotere diversiteit in onderwerpen toe te schrijven is aan het open karakter van de telefonische interviews en de daarmee samenhangende relatief geringe sturing in de onderwerpen die aan de orde komen. Omgekeerd zou geconcludeerd kunnen worden dat de relatief geringe diversiteit in onderwerpen, aangetroffen bij de gesloten vragenlijsten, duidt op een 'sturende' werking van gesloten vragenlijsten.

De gegevens uit de onderzoeken ter plaatse, waarin een open, mondeling interview werd gecombineerd met een checklist, vertonen niet de grote diversiteit die in de open interviews is aangetroffen. Verder is het aantal ontbrekende antwoorden in de gesloten vragenlijsten relatief gezien groter dan in de onderzoeken ter plaatse. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn, dat in de ogen van de respondenten de antwoordcategorieën inadequaaf waren of de aan de orde gestelde onderwerpen niet relevant.

In een onderzoek op de plaats van het ongeval, waarbij het slachtoffer het ongeval reconstrueert, kunnen over handelingen van de gebruiker en over omgevingskenmerken meer gegevens worden verkregen dan in een telefonisch interview of in een schriftelijke vragenlijst. Verder is het produkt zelf ter beschikking hebben te verkiezen boven tekstuele beschrijvingen of afbeeldingen ervan.

Uit de vergelijking van de twee onderzoeken ter plaatse, waarbij verschillende registratietechnieken werden toegepast, blijkt, dat het vastleggen van gegevens op video of op geluidsband, meer gedetailleerde, en ook extra gegevens oplevert boven het maken van foto's en het op schrift stellen van observaties.

Op basis van de resultaten van de literatuurstudie en de vergelijkende studie is een aantal tentatieve *aanbevelingen* te geven voor de ontwikkeling van methoden voor onderzoek naar de toedracht van ongevallen. Deze aanbevelingen gelden voor *exploratief retrospectief onderzoek* naar ongevallen.

De nadelen van open en gesloten interviews/vragenlijsten kunnen ten dele worden opgeheven in een combinatie van een open interview met een checklist, waarin belangrijk geachte onderwerpen zijn vastgelegd. Aanbevolen wordt het slachtoffer eerst vrij te laten in het vertellen van diens verhaal en pas daarna de checklist te doorlopen. Indien het combineren van een open interview met een checklist moeilijk realiseerbaar is, wordt aangeraden het probleem stapsgewijs te onderzoeken, bijvoorbeeld door een aantal gedetailleerde pilotstudies uit te voeren en op basis daarvan een vragenlijst te construeren.

Voor het verkrijgen van gedetailleerde en uitgebreide gegevens wordt geadviseerd het ongeval te reconstrueren op de plaats van het ongeval en deze reconstructie op video- en geluidsband op te nemen.

De invloed van geheugenprocessen kan beperkt worden door zo snel mogelijk na het ongeval het slachtoffer over het gebeurde te ondervragen. Door slachtoffers voor te laten doen hoe het produkt werd gebruikt ten tijde van het ongeval, liefst op de plaats van het ongeval, wordt bovendien het ophalen van gegevens uit het geheugen gestimuleerd.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Weegels, M.F. (1992). *Validiteit van ongevalsgegevens: een vergelijking van gegevens uit verschillende methoden van retrospectief onderzoek*. TU Delft, Faculteit van het Industrieel Ontwerpen.

Weegels, M.F. (1992). *Gereproduceerd produktgebruik: het gebruik van een rasp in daad en woord*. Intern rapport. TU Delft, Faculteit van het Industrieel Ontwerpen.

Weegels, M.F. (1991). Accidents investigated: a comparison of methods. In: Quéinnec, Y., & Daniellou, F. (eds.), *Designing for everyone. Proceedings of the eleventh Congress of the International Ergonomics Association* (pp. 995-997). London: Taylor & Francis.

Knelpunten bij privé-veiligheidsonderzoek

Drs. Gert Jan Wijlhuizen

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

In deze bijdrage wordt in het kort een vijftal punten besproken die onderzoek naar determinanten van ongevallen in de privésfeer bemoeilijken.

(a) *De definitie van het begrip 'ongeval'*. Een algemeen probleem bij onderzoek naar ongevallen is dat ongevallen (gelukkig) relatief zeldzame gebeurtenissen zijn. Dat geldt met name voor gebeurtenissen waarbij dusdanig lichamelijk letsel optreedt dat medisch ingrijpen noodzakelijk is. Een oplossing voor dit probleem is het loskoppelen van lichamelijk letsel als noodzakelijk gevolg van een ongeval. Hale (Accidents in perspective, Occup. Psychol., 1970) bijvoorbeeld definieert een ongeval als een situatie waarin een persoon niet adequaat omgaat met de situatie waarin de persoon zich bevindt. Letsel wordt beschouwd als een mogelijk gevolg van een ongeval. Een voorbeeld van zo'n situatie is het vallen van ouderen. Het blijkt uit verschillende studies dat circa 30% van de populatie ouderen (65+) jaarlijks valt terwijl bij ca. 2% van deze populatie medische hulp wordt geboden als gevolg van een valongeval. Dit betekent dat het aantal cases (betrokkenen bij ongevallen) dat in onderzoek geanalyseerd kan worden sterk toeneemt indien in de definitie van ongevallen het letselcriterium wordt losgelaten. Er ontstaat vervolgens echter het probleem dat er gebeurtenissen moeten worden gedefinieerd die voor betrokkenen en de onderzoeker herkenbaar zijn als ongeval. De definitie van een ongeval van Hale geeft daarbij onvoldoende aanknopingspunten om bij het onderzoek naar ongevallen op eenduidige wijze de relevante gebeurtenissen te kunnen onderscheiden.

(b) *Betrouwbaarheid van interviewdata van betrokkenen bij ongevallen*. Bij het verzamelen van gegevens over de toedracht van ongevallen wordt in veel gevallen gebruik gemaakt van de interviewmethode. De betrokkene of ooggetuige wordt ondervraagd over de toedracht van het betreffende ongeval. Er wordt daarbij van de veronderstelling uitgegaan dat de betrokkene of ooggetuige in staat is om de toedracht feitelijk weer te geven. In verschillende publikaties wordt er echter op gewezen dat de betrouwbaarheid van de reconstructie van de toedracht vanuit de herinnering van de betrokkene gering is. Een aantal factoren dat bijdraagt aan de onbetrouwbaarheid van de herinne-

ring van de betrokkene ten aanzien van de totstandkoming van het ongeval is: a) veel alledaagse handelingen verlopen zonder bewuste controle (wandelen, traplopen, etc.) en worden daarom niet zodanig waargenomen dat details van bewegingen die gemaakt worden door de personen zelf beschreven kunnen worden; b) de reconstructie van gebeurtenissen vanuit het geheugen is aan storende invloeden onderhevig. *Winsemius* (in: Huiselijke ongevallenkunde in drie lessen; NIPG-TNO) gebruikt de term 'vulhypothesen' voor het verschijnsel dat mensen leemtes in het geheugen opvullen met veronderstellingen die 'het verhaal' sluitend maken. *Sheehy* (The interview in accident investigation, Ergon., 1981) noemt in dit verband het gevaar dat personen stereotiepe antwoorden geven over de toedracht van een ongeval omdat de feitelijke gebeurtenissen bij de betrokkene niet bekend zijn. Tot nog toe is onvoldoende onderzoek gedaan naar de mate waarin personen in staat zijn om de toedracht van ongevallen feitelijk weer te geven.

(c) *Expositiegegevens in privéveiligheidsonderzoek.* Een belangrijk aspect bij het berekenen van een bepaalde kans op een ongeval is de mate van expositie. In tegenstelling tot onderzoek naar verkeersveiligheid ontbreken bij privéveiligheidsonderzoek expositiegegevens. Indien uitspraken over de rol van produktkenmerken, omgevingskenmerken of gedragingen ten aanzien van het gebeuren van ongevallen gedaan moeten worden, dan is het noodzakelijk om naast ongevalgegevens informatie te hebben over expositie. Er zijn ten behoeve van privéveiligheidsonderzoek nog geen methoden ontwikkeld waarmee expositiegegevens verzameld kunnen worden. Het ontbreken van een onderzoekstraditie op dit punt maakt het gewenst dat methoden ontwikkeld worden die het mogelijk maken om genuanceerde uitspraken over de rol van determinanten van ongevallen te kunnen doen. Echter, zelfs als gegevens over expositie bekend zouden zijn, is het niet altijd eenvoudig deze te relateren aan ongevallen. In het geval van bijvoorbeeld de kans op ski-bleesures is het eenvoudig om de kans op het ongeval af te zetten tegen de mate van expositie. In het geval van de kans op brandwonden ligt deze zaak moeilijker. De vraag die gesteld kan worden is dan ook: hoe kan de kans op brandwonden, gerelateerd aan expositie, worden berekend? (zie ook Van Rijn; deze bundel).

(d) *Statistische significantie versus klinische relevantie.* Statistische significantie impliceert niet altijd klinische relevantie (en omgekeerd). Statistisch significante verschillen die vaak als 'uitkomsten' van onderzoeken worden opgegeven en waarop interventies en aanbevelingen worden gebaseerd hoeven niet per definitie klinisch relevant te zijn. Het kunnen juist ook niet-statistisch significante verschillen zijn die mogelijk klinische relevantie impliceren. In de praktijk blijkt echter vaak dat significante onderzoeksresultaten 'heilig' worden verklaard.

(e) *Causaliteit en statistiek*. Een gevonden risico-indicator veronderstelt nog geen causale relatie tussen de betreffende variabele en het vóórkomen van het betreffende ongeval. Een voorbeeld daarvan is: wanneer bijna alle patiënten aangeven dat ze met de hand koffie zetten, en bijna alle controlepersonen aangeven dat ze hun koffie met een elektrisch koffiezet apparaat zetten, dan zal er een verhoogt risico worden gevonden voor het zetten van koffie met de hand. Dat wil echter nog niet zeggen dat in werkelijkheid veel ongelukken die leiden tot brandwonden gebeuren tijdens het zetten van koffie met de hand. Eigenlijk zou het risico uitsluitend dienen te worden berekend over die vragen die in dat specifieke geval aanleiding hebben gegeven tot het ontstaan van dat soort brandwonden (zie ook Van Rijn; deze bundel).

Ontwikkeling van expositiematen in de privésfeer, een experiment

Drs. Gert Jan Wijlhuizen

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO

Om te kunnen vaststellen of de mate van expositie (bijvoorbeeld de mate van activiteit van personen) samenhangt met het vóórkomen van ongevallen in de privésfeer, is het nodig om activiteit objectief te kunnen meten. Bij gebrek aan zo'n objectieve maat is een vooronderzoek uitgevoerd om expositiematen ten behoeve van privéveiligheidsonderzoek te ontwikkelen. Daarbij wordt expositie geoperationaliseerd als: 'de mate van activiteit van personen, uitgedrukt in het aantal stappen (=loopbewegingen) dat gelopen wordt per tijdseenheid'. Teneinde deze metingen uit te kunnen voeren werd het noodzakelijk geacht om een voorstudie te verrichten om de bruikbaarheid van de 'Activity Monitor' te bepalen. Dit instrument is in staat om versnellingen te registreren die een drempelwaarde van 0,1 g te boven gaan. Omdat bij elke stap die een persoon zet het scheenbeen een zekere versnelling krijgt in het horizontale vlak werd gedacht aan het bevestigen van de Activity Monitor aan het scheenbeen. Daarbij was het echter noodzakelijk om een beeld te krijgen van de (horizontaal gerichte) versnellingen van het scheenbeen die optreden tijdens verschillende (loop)bewegingen. De doelstelling van de voorstudie is als volgt geformuleerd: 'Het verkrijgen van inzicht in versnellingen die het scheenbeen van een persoon maakt tijdens verschillende loopbewegingen en andere periodieke bewegingen teneinde op basis daarvan loopbewegingen te kunnen onderscheiden van andere periodieke bewegingen van het scheenbeen. Op basis van deze metingen zal de bruikbaarheid van de Activity Monitor moeten worden bepaald om loopbewegingen te kunnen registreren'.

Teneinde deze doelstelling te kunnen bereiken is contact gezocht met medewerkers van het Orthopedisch Laboratorium van de Vakgroep Orthopedie, Faculteit Geneeskunde (RUL), waar met behulp van versnellingsopnemers die op het scheenbeen werden bevestigd een aantal metingen zijn verricht bij één 30-jarige proefpersoon die verschillende (loop) bewegingen heeft uitgevoerd. Het ging daarbij globaal om de volgende bewegingscondities: wandelen, lopen, slenteren, schuifelen, een trap op- en aflopen en zittend met benen over elkaar, ritmisch bewegen met het opliggende been. De daarbij

optredende versnellingen werden analoog opgenomen en zijn ten behoeve van de analyse gedigitaliseerd. Van elke conditie kon worden beschikt over een dataset van de in de tijd optredende versnellingen tijdens het uitvoeren van de bewegingen. Met behulp van daarvoor ontworpen software is een aantal bewerkingen op deze datasets uitgevoerd waarmee de werking van een hoogdoorlaatfilter op de data is onderzocht en het effect van een variabele drempelwaarde (in g) die afhankelijk is van de amplitude van het signaal.

Op basis van deze beide bewerkingen kan worden geconcludeerd dat een aangepaste Activity Monitor een bruikbaar instrument is om afzonderlijke stappen te registreren bij uiteenlopende loopbewegingen. Het instrument blijkt bovendien niet gevoelig te zijn voor andere ritmische bewegingen van het scheenbeen. De aanpassing die de Activity Monitor behoeft om aan de gestelde eisen te kunnen voldoen is technisch realiseerbaar en wordt nader onderzocht, hetgeen echter niet binnen het kader van dit vooronderzoek viel.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Wijlhuizen, G.J., & Verrijn Stuart, E.P. (1992). *De bruikbaarheid van de 'Activity Monitor' voor expositiemetingen, een analyse van scheenbeenversnellingen die optreden bij verschillende (loop)bewegingen*. Leiden, NIPG-TNO, nr: 91.079, december 1992.

Risico's in het laboratorium

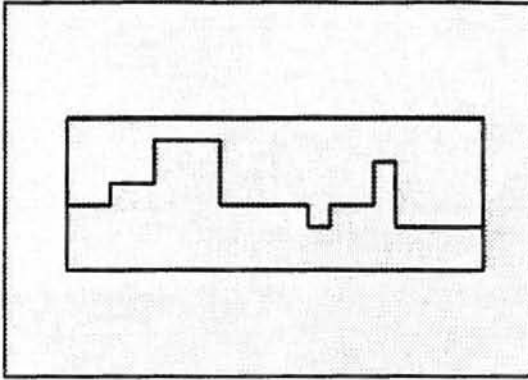
Drs. Thijs Lenderink

Vakgroep Gezondheidsvoorlichting GVO, Rijksuniversiteit Limburg

Sedert ruim twee jaar wordt er aan de Vakgroep Gezondheidsvoorlichting onderzoek verricht naar determinanten van riskant gedrag. Ofschoon het uiteindelijk inzichten moet opleveren voor het toegepaste veld gezondheidsvoorlichting, is het onderzoek fundamenteel van aard. De keuze voor een experimentele aanpak werd ingegeven door het feit dat veel kennis, over met name risicoperceptie, gebaseerd was op correlatieve inzichten. Bovendien werd geconstateerd dat bestaande - met name besliskundige - paradigma's weliswaar geschikt zijn voor het beschrijven van gedrag in statische activiteiten, maar minder geschikt zijn voor de studie van gedrag in alledaagse, meer dynamische, activiteiten. De eerste fase van het project werd daarom besteed aan het ontwikkelen van een onderzoeks-paradigma dat aan deze bezwaren tegemoet kwam.

Uiteindelijk hebben we gekozen voor een reactie-taak waarin een aantal belangrijke aspecten van riskant gedrag verwerkt zijn. De taak bestaat uit 20 trials (proefnemingen). Bij iedere trial wordt een verschillend traject op een beeldscherm afgebeeld (zie Figuur 1). Nadat de proefpersoon een knop op het toetsenbord heeft ingedrukt wordt het afgebeelde traject van links naar rechts uitgewist. Na een korte, per traject verschillende, tijd verschijnt er een rood kruisje op het traject op ongeveer 2 cm van de positie van de aflopende lijn. De proefpersoon moet de lijn stoppen voordat het kruisje wordt geraakt, door op de spatiebalk te drukken. Slaagt de proefpersoon hier in dat levert dat punten op. Lukt het de proefpersoon niet dan levert dat geen punten op. De proefpersoon kan kiezen uit 10 lijnsnelheden (1 - 10). De taak is moeilijker bij een hogere snelheid omdat er minder tijd is om de lijn te stoppen voor het kruisje. Het aantal punten dat bij een traject kan worden verdiend is lineair afhankelijk van de gekozen snelheid. De snelheden, reactietijden en het al dan niet falen wordt per traject door de computer geregistreerd.

Een belangrijk aspect van deze taak is dat risico niet enkel afhankelijk is van een beslissing (in dit geval de snelheidskeuze), maar ook afhankelijk is van de wijze waarop de consequenties van die beslissing verwerkt worden. Bij



Figuur 1. Voorbeeldtraject reactie-taak

een hogere snelheid moet er ook sneller gereageerd worden. Riskante situaties ontstaan doordat mensen een te hoog risiconiveau selecteren (snelheid), te weinig inspanning leveren (reactietijd), of door een combinatie van die twee. Hiermee is een dynamisch element geïntroduceerd: risico nemen is niet meer hetzelfde als gokken. Conceptueel is risico hier te beschouwen als de mate waarin een geplande activiteit eisen stelt aan een

persoon die hij/zij niet kan waarmaken. Deze *stress*-benadering van risico impliceert dat er verschillende *coping*-strategieën (de manier van omgaan met risico's) kunnen zijn om een eventuele discrepantie te reduceren. Mensen kunnen lagere risiconiveaus selecteren, maar ook meer inzet leveren.

Binnen het onderzoek dat we met behulp van dit paradigma tot nu toe hebben uitgevoerd zijn *twee* hoofdlijnen te ontdekken. Enerzijds vragen we ons af wat de rol van *ervaren controle* over een activiteit op het risicogedrag is. Controle wordt in de (sociale) psychologie meestal in verband gebracht met een meer optimale adaptatie aan de omgeving. De vraag is echter of ervaren controle in riskante activiteiten niet leidt tot onderschatting van risico's. Anderzijds gaat onze belangstelling uit naar de *sociale omgeving* van riskant gedrag. Risicogedrag wordt vaak in een sociaal vacuüm bestudeerd. Het is echter duidelijk dat risicogedrag niet alleen door de sociale omgeving wordt beïnvloed, maar ook dat de consequenties van het gedrag de sociale omgeving kunnen raken. Van beide hoofdlijnen zal een voorbeeld worden gegeven.

Bij het uitvoeren van riskante activiteiten lijken mensen controleerbare risico's boven oncontroleerbare risico's te prefereren. Het ervaren van controle, echter, kan tot riskante situaties leiden wanneer mensen de hoeveelheid controle overschatten of hun eigen mogelijkheden om controle effectief te gebruiken overschatten. Dit betekent dat situaties waarin slechts een illusoire controle bestaat aanleiding kunnen geven tot riskant gedrag. We veronderstelden dat de illusie van controle inderdaad tot meer risico zou leiden dan afwezigheid van controle, maar dat dit effect afhankelijk zou zijn van de eerdere ervaring die mensen hadden opgedaan met het controleren van het risico; verondersteld werd dat het effect zou optreden na positieve en neu-

trale ervaring maar niet na negatieve ervaring. Om dit te onderzoeken hebben we in een eerste studie controle, binnen de beschreven taak, geoperationaliseerd als controle over de *negatieve gevolgen* van risicogedrag. Wanneer proefpersonen bij een traject niet op tijd reageerden, kregen ze direct na dat traject de mogelijkheid alsnog hun verlies te vermijden door een zogenaamde 'correctie-taak' uit te voeren. Deze correctie-taak werd ook afgebeeld op het computerscherm. In deze correctietaak werden *illusie van controle* (hoog of laag) en *ervaring* (positief, neutraal of negatief) experimenteel gemanipuleerd. De resultaten van deze studie laten zien dat proefpersonen inderdaad meer risico nemen (hogere snelheden kiezen en vaker falen) wanneer ze hun risico's *zelf* nog kunnen corrigeren, maar dat ze dit alleen doen na positieve ervaring met de correctie en niet na neutrale of negatieve ervaring. In tegenstelling tot onze verwachtingen was er dus geen effect van *illusoire controle* na neutrale ervaring. Een mogelijke verklaring voor de afwezigheid van dit laatste effect werd gevonden in het vermoeden dat proefpersonen in deze conditie weliswaar controle ervoeren maar de eigen mogelijkheden deze controle adequaat te gebruiken laag inschatten. Het lijkt dan ook belangrijk om naast controleerbaarheid ook de waargenomen effectiviteit van die controle in ogenschouw te nemen in de studie van riskant gedrag.

Zoals vermeld speelt riskant gedrag zich niet af in een sociaal vacuüm. Mensen nemen soms risico's omdat ze het idee hebben dat anderen dat waarderen en beperken soms risico's omdat anderen riskant gedrag afkeuren. Mogelijk spelen zowel situationele als persoonlijke normen ten aanzien van riskant gedrag hier een rol. We veronderstelden dat de invloed van deze normen op risicogedrag afhankelijk zou zijn van de mate waarin ze voor een proefpersoon *saillant* zijn. Een van de mogelijkheden om die saillantie te verhogen is om mensen de indruk te geven dat ze hun gedragskeuzes na afloop van een taak moeten verantwoorden.

In een tweede studie deden proefpersonen opnieuw de reactie-taak. Vooraf bepaalden we de *persoonlijke norm*, door proefpersonen te vragen of ze zich zelf meer als een risicozoeker of meer als een risicomijder beschouwden. Ook werd - door een enigszins gewijzigde procedure ten opzichte van de eerste studie - de *situationele norm* gevarieerd. De helft van de proefpersonen kreeg te horen dat de kans op totaal verlies hen zelf betrof. De andere helft werd verteld dat er een kleine kans was dat ze helemaal niets zouden verdienen in het spel. Bij elk gemist traject zou die kans iets groter worden. De andere helft werd verteld dat die kans op totaal verlies een (anonieme) andere proefpersoon betrof. Bij elk gemist traject brachten ze de ander meer in 'gevaar'. We veronderstelden dat de situationele norm ten aanzien van riskant gedrag positiever zou zijn wanneer de proefpersoon zelf verlies kon lijden dan wanneer hij/zij een ander verlies kon toebrengen. De *verantwoor-*

ding manipuleerden we door de helft van de proefpersonen voor te houden dat zij, na afloop van het spel, de snelheidskeuzes uit het spel moesten verantwoorden aan een onderzoeks-assistent. Uit de resultaten van de studie blijkt dat proefpersonen die zich moesten verantwoorden minder risico namen dan proefpersonen die zich niet hoefden te verantwoorden, maar alleen wanneer andermans punten verloren konden worden. Dit kwam tot uitdrukking in hun snelheden en (in mindere mate) in het aantal fouten dat zij maakten. Wanneer eigen opbrengsten verloren konden worden, was er een niet-significante omgekeerde tendens; men nam iets meer risico wanneer men zich moest verantwoorden. Een vergelijkbare interactie werd ook gevonden voor de persoonlijk norm. Risicomijders namen minder risico wanneer zij zich moesten verantwoorden dan wanneer zij dit niet hoefden. Voor risicozoekers vonden we een niet-significante omgekeerde tendens; zij namen juist iets meer risico wanneer zij zich moesten verantwoorden. Deze resultaten ondersteunen de gedachte dat normen aangaande riskant gedrag een belangrijke determinant van dit gedrag kunnen vormen, wanneer de actor in kwestie gedwongen wordt er aandacht aan te besteden.

Laboratorium studies zoals deze twee hebben natuurlijk een aantal beperkingen. Proefpersonen die reageren op onze advertenties komen meestal naar het laboratorium omdat ze wat geld willen verdienen. Het is natuurlijk maar de vraag of die motivatie overeenkomt met meer reëel riskant gedrag. Experimenteel onderzoek is aan ethische grenzen gebonden. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk om proefpersonen te confronteren met echte verliezen. Tenslotte is het zo dat onze proefpersonen studenten zijn uit een zeer beperkte leeftijdsgroep. We hebben het idee dat deze nadelen toch wat minder zwaar wegen, dan sommigen wel eens opperen. Alhoewel risicogedrag zeker een complex fenomeen is, blijken situationele manipulaties binnen een eenvoudig paradigma een redelijk sterke invloed op riskant gedrag van proefpersonen te hebben. Replicaties van deze manipulaties en variaties binnen eenzelfde paradigma kunnen belangrijke inzichten voor interventies opleveren.

Publikaties van de auteur over dit onderwerp:

Lenderink, T.B.. & Meertens, R.M. (in voorbereiding). Risk taking in dynamic activities. The effects of experience and controllability of negative consequences. Submitted.

Lenderink, T.B., Meertens, R.M., & Kok, G.J. (in voorbereiding). The social component in risk taking: the influence of accountability on the activation of personal and general norms. Submitted.

Adreslijst van deelnemende instituten

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Postbus 124
2300 AC Leiden

Rijksuniversiteit Groningen
Verkeerskundig Studiecentrum VSC
Postbus 69
9750 AB Haren

Rijksuniversiteit Leiden
Werkgroep Veiligheid
Postbus 9555
2300 RB Leiden

Rijksuniversiteit Limburg
Vakgroep Gezondheidsvoorlichting GVO
Postbus 616
6200 MD Maastricht

Stichting Consument en Veiligheid
Postbus 75169
1070 AD Amsterdam

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 170
2260 AD Leidschendam

Technische Universiteit Delft
Faculteit van het Industrieel Ontwerpen
Jaffalaan 9
2628 BX Delft

Traffic Test
Landjuweel 22
3905 PG Veenendaal

