

GEDRAGSBEÏNVLOEDING VAN VERKEERSDEELNEMERS

PUBLIKATIE 1975-4N

gedragsbeïnvloeding van verkeersdeelnemers

Gedragsbeïnvloeding van verkeersdeelnemers en de toepassing ervan bij het gebruik van veiligheidsvoorzieningen



STICHTING WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK VERKEERSVEILIGHEID SWOV

POSTBUS 71 DEERNSSTRAAT 1 VOORBURG 2119

De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV is in 1962 opgericht. Zij heeft tot taak, op grond van wetenschappelijk onderzoek, aan de overheid gegevens te leveren voor maatregelen die tot doel hebben de verkeersveiligheid te bevorderen. De uit dit wetenschappelijk onderzoek verkregen kennis wordt door de SWOV verspreid, hetzij in de vorm van afzonderlijke publikaties, hetzij in de vorm van artikelen in tijdschriften of door middel van andere communicatiemedia. Het bestuur van de SWOV wordt gevormd door vertegenwoordigers van verscheidene ministeries, van het bedrijfsleven en van belangrijke maatschappelijke instellingen. Het bureau van de SWOV wordt geleid door ir. E. Asmussen, directeur. Het bestaat o.a. uit de afdelingen: Wetenschapsbeleid, Onderzoekcoördinatie, Projectvoorbereiding en -begeleiding, Theorievormend onderzoek Pre-crash projecten, Praktijkonderzoek Pre-crash projecten, Crash- en Post-crash onderzoek en Voorlichting.

Inhoud

Voorwoord	7
Inleiding	9
1. Wettelijke verkeersregels en de handhaving ervan	11
1.1. Algemeen	11
1.2. Aanvaarding van verkeersregels	12
1.3. Risico van straf bij overtreding	13
1.4. Voorbeelden van praktijkonderzoek	13
1.4.1. Aanvaarding van verkeersregels	13
1.4.2. Risico van straf bij overtreding	14
1.5. Samenvatting en conclusies	17
2. Publiciteitsacties	21
2.1. Algemeen	21
2.2. Opzet van publiciteitsacties en begeleidend evaluatie-onderzoek	22
3. Maatregelen ter bevordering van het gebruik van veiligheidsvoorzieningen	25
3.1. Algemeen	25
3.2. Autogordels	25
3.2.1. Publiciteit	25
3.2.2. Aanwezigheid van gordels	26
3.2.3. Eigenschappen van de gordel	26
3.2.4. Verplicht gebruik van gordels	27
3.2.5. Nederlandse situatie ten aanzien van gordels (en bromfietshelmen)	28
Literatuur	30
Lijst van verwante SWOV-publicaties	35

Voorwoord

Zowel op lokaal, regionaal als landelijk niveau wordt regelmatig gewerkt aan de gedragsbeïnvloeding van verkeersdeelnemers in de vorm van wettelijke verkeersregels en handhaving ervan, en in de vorm van publiciteitsacties. Vaak gebeurt dit door overheden en daartoe aangewezen organisaties, soms ook wellen genoemde acties spontaan op uit personen en groeperingen.

Al jaren bereiken de SWOV regelmatig vragen om hiervoor wetenschappelijke bijdragen te leveren. Meestentijds bestonden deze bijdragen uit toetsing van psychologische en methodologische kennis op dit terrein aan de uitkomsten van elders verricht wetenschappelijk veldonderzoek. Hierdoor werd een grote mate van inzicht verkregen.

Inmiddels heeft de SWOV veldonderzoek gedaan in het kader van voorlichtingscampagnes die Veilig Verkeer Nederland heeft uitgevoerd ter introductie van enkele wettelijke maatregelen.

De kennis uit dit veldonderzoek te zamen met de reeds verkregen inzichten zijn thans samengevat in de voorliggende publikatie. Daarvoor werd een groot aantal binnen- en buitenlandse onderzoeken bestudeerd, van welke de resultaten mede in tabelvorm zijn weergegeven. Ook wordt ingegaan op de recente Nederlandse maatregelen ten aanzien van de autogordel en — in vergelijking daarmee — de bromfietshelm.

De publikatie is bedoeld om de huidige stand van kennis weer te geven op het gebied van de gedragsbeïnvloeding ten behoeve van de verkeersveiligheid. Er wordt ingegaan op verschillende vormen van gedragsbeïnvloeding met hun mogelijkheden en beperkingen en er wordt een modelopzet voor publiciteitscampagnes gegeven. Er is echter niet naar gestreefd definitieve oplossingen voor de verschillende problemen te bieden.

De publikatie is geschreven door P. C. Noordzij, psychol.drs. die daarbij gebruik heeft gemaakt van eerdere studies van de SWOV-medewerkers J. H. Kraay, soc.drs., en D. J. Griep, psychol.drs.

Ir. E. Asmussen

Directeur Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

Inleiding

Het gedrag van de verkeersdeelnemers wordt voor een belangrijk deel bepaald door de waargenomen kenmerken van de weg (en alles wat daarbij hoort), het overige verkeer en het eigen vervoermiddel. Voor een deel maken die kenmerken spontaan een bepaald gedrag los. Voor een ander deel leiden de waargenomen kenmerken tot een bepaald gedrag vanwege de betekenis die er aan wordt toegekend op grond van bv. kennis van natuurkundige wetmatigheden en van verkeersregels.

Daarnaast zijn er allerlei andere factoren die het gedrag van verkeersdeelnemers bepalen en die los staan van bovengenoemde kenmerken. Dit zijn o.a.: vaardigheden, geestelijke en lichamelijke toestand, bedoelingen waarmee aan het verkeer wordt deelgenomen.

Er kunnen daarom allerlei maatregelen worden genomen om het gedrag in het verkeer te beïnvloeden, zonder dat daartoe de kenmerken van de weg, het verkeer of het vervoermiddel veranderd hoeven te worden. De belangrijkste maatregelen op dit gebied zijn wettelijke verkeersregels en de handhaving ervan, publiciteitsacties en opleiding/training en selectie van verkeersdeelnemers.

In deze publikatie worden in hoofdstuk 1 wettelijke verkeersregels en de handhaving ervan behandeld, in hoofdstuk 2 publiciteitsacties. Beide soorten maatregelen kunnen verscheidene doelen dienen: veiligheid, doorstroming, milieubescherming enz. Er zal echter alleen worden ingegaan op maatregelen voorzover die tot doel kunnen hebben de verkeersveiligheid te bevorderen.

In hoofdstuk 1 wordt eerst een theoretische behandeling van het onderwerp gepresenteerd. Hierbij is geprobeerd de verschillende ideeën en gezichtspunten uit de literatuur in onderlinge samenhang te presenteren.

De theoretische behandeling wordt gevolgd door voorbeelden van praktijkonderzoek. De stand van zaken is nog niet zodanig dat een eenvoudige handleiding kan worden gegeven voor de keuze en formulering van wettelijke verkeersregels of voor het politietoezicht en de strafbepaling.

In hoofdstuk 2 is aansluiting gezocht bij het rapport 'Road safety campaigns: Design and evaluation' (Wilde, 1971) waarin de stand van zaken op het gebied van publiciteitsacties wordt weergegeven en een modelopzet gepresenteerd wordt voor publiciteitsacties en voor begeleidend evaluatie-onderzoek.

In hoofdstuk 3 worden maatregelen ter bevordering van het gebruik van veiligheidsvoorzieningen (in het bijzonder autogordels) besproken. Hierbij wordt getoond dat bij een zelfde onderwerp verschillende vormen van gedragsbeïnvloeding toegepast kunnen worden. Dit hoofdstuk is bovendien een actueel voorbeeld van gedragsbeïnvloeding met een duidelijk positief resultaat.

1. Wettelijke verkeersregels en de handhaving ervan

1.1. Algemeen

Kenmerkend voor wettelijke verkeersregels en de handhaving ervan is, dat het verminderen van ongewenst gedrag wordt nagestreefd door het gewenste gedrag voor te schrijven, door overtredingen strafbaar te stellen, op te sporen en te bestraffen.

In deze omschrijving zijn twee veronderstellingen opgesloten:

1. Voor zover de verkeersveiligheid als doel wordt gesteld, wordt het strafbaar gestelde gedrag als potentieel onveilig beschouwd.
2. Het voorschrijven van regels, resp. het opsporen en bestraffen van overtredingen, zal het aantal overtredingen doen verminderen.

Wat betreft de eerste veronderstelling zijn er twee mogelijkheden:

- a. er is een indirecte relatie tussen gedrag en ongevallenkans, doordat het voorgeschreven gedrag de verkeerssituatie meer voorspelbaar maakt en daarmee de taak van de weggebruiker ontlast (bv. rechts rijden, voorrangsregels);
- b. er is een meer directe relatie tussen gedrag en ongevallen- of letselkans (bv. rijden onder invloed, gebruik van helm of gordel, voeren van verlichting bij duisternis).

Bij de tweede veronderstelling zijn ook weer twee gevallen te onderscheiden:

- a. speciale preventie: het effect van bestraffing van een geconstateerde overtreding op degene die de overtreding beging;
- b. algemene preventie: het effect van verkeersregels en handhaving ervan op een groep als geheel, zonder dat ieder individu aan den lijve bestraffing heeft ondervonden.

Een verklaring voor het algemeen preventieve effect vanuit de sociologie luidt dat normen (verkeersregels) die door een groep algemeen aanvaard worden, door een nieuw lid van die groep op den duur verinnerlijkt worden (zie bv. Van Doorn & Lammers, 1969).

Het vooruitzicht van straf bij het niet naleven van deze norm kan daarbij helpen het gewenste gedrag tot gewoonte te maken. Wanneer de norm niet algemeen aanvaard wordt, maar van buitenaf wordt opgelegd, kan de verwachting omtrent de gevolgen van het zich niet conformeren aan de norm, een individu ertoe doen besluiten het voorgeschreven gedrag op te volgen.

Dit laatste is een psychologische verklaring, waarbij het gedrag wordt beschouwd als het resultaat van een afweging van verschillende mogelijkheden die elk een bepaalde aantrekkelijkheid hebben, een bepaalde inspanning vergen en een bepaald risico inhouden (zie bv. Woodworth & Schlosberg, 1965).

Ook het speciaal preventieve effect kan in deze termen worden beschreven als het bewust worden van de overtreding van bestaande normen, dan wel als een herziening van het afweegproces als gevolg van opgedane persoonlijke ervaring.

Er zijn dus twee belangrijke factoren die de naleving van verkeersregels bepalen:

- de aanvaarding van de verkeersregel
- het risico van straf bij overtreding van de regel.

1.2. Aanvaarding van verkeersregels

De aanvaarding van verkeersregels kan worden afgemeten aan de mate waarin die regels vrijwillig worden nageleefd, zonder dat sprake is van daadwerkelijke opsporing en bestraffing van overtredingen.

Als voorwaarden voor het aanvaarden van een regel kunnen worden genoemd:

1. De regel moet bekend zijn.
2. De regel moet uitvoerbaar zijn. Anders gezegd: overtreding van de regel moet menselijkerwijze kunnen worden voorkomen. Als men bv. een zo groot hoofd heeft dat geen passende bromfietshelm te koop is, kan men óf afzien van verkeersdeelname per bromfietstesthelm óf de regel (verplicht dragen van een helm) overtreden. Per bromfietstesthelm deelnemen aan het verkeer zonder de regel te overtreden is in dit geval onmogelijk.

Voorts zal de aanvaarding van de verkeersregels vergemakkelijkt worden door een aantal eigenschappen van die regels. De volgende opsomming is een combinatie van hetgeen in de literatuur gevonden is (zie o.a. Klein & Waller, 1970; Cramton, 1968; Mattie & Kraay, 1971; Blumenthal, 1972).

Doelmatigheid uit oogpunt van verkeersveiligheid. Dit wil zeggen dat de weggebruiker moet inzien dat bij opvolging van de regel de kans op een ongeval en de mogelijk onaangename gevolgen daarvan kleiner wordt. Internationale uniformiteit en uniformiteit in toepassing per situatie dragen bij tot een idee van doelmatigheid.

Duidelijkheid. De omschrijving van het gewenste gedrag moet voldoende houvast bieden. Het moet duidelijk zijn wanneer een regel overtreden wordt. Speciaal bij regels waarvan de geldigheid bepaald wordt door de situatie, stelt dit eisen aan de herkenbaarheid van de situatie.

Herkenbaarheid van het gewenste gedrag. Dit houdt meestal in dat het gewenste gedrag duidelijk kan worden omschreven en dat kan worden waargenomen of andere weggebruikers zich eraan houden. Dit laatste is nodig om het idee te krijgen dat gehoorzaamheid sociaal aanvaard wordt en dat men gemakkelijk betrapt wordt bij overtreding.

Aantrekkelijkheid van het gewenste gedrag, resp. onaantrekkelijkheid van strafbaar gedrag vanuit een ander oogpunt dan verkeersveiligheid. Het strafbaar gestelde gedrag moet weinig aantrekkelijk zijn, bv. door de aanwezigheid van andere gedragsmogelijkheden en de moeite die het begaan van de overtreding kost.

Sociale aanvaarding. Hoewel sociale aanvaarding op zichzelf door bovenstaande eigenschappen wordt beïnvloed, geldt dat sociaal aanvaarde regels gemakkelijker individueel aanvaard worden.

Het naleven van afzonderlijke regels wordt mede bepaald door de eigenschappen van het totaal aan regels. Tekortkomingen in het totaal, bv. onvolledigheid of tegenstrijdigheid, zullen het naleven van de afzonderlijke regels negatief beïnvloeden.

Ten slotte is ook het belang dat gehecht wordt aan verkeersveiligheid in het algemeen of aan verkeersregels als bijdrage aan de verkeersveiligheid, mede bepalend voor de aanvaarding van afzonderlijke regels.

1.3. Risico van straf bij overtreding

Objectief gezien is het risico van straf dat men loopt bij overtreding, opgebouwd uit:

- a. de kans op aanhouding
- b. de kans op verdenking
- c. de kans op vervolging
- d. de kans op veroordeling en bestraffing
- e. de hoogte en aard van de straf.

De punten a, b en c kunnen worden samengevat als de kans op betrapting.

Voor zover het risico van straf een rol speelt is dat via de persoonlijke beleving ervan. Deze wordt opgebouwd aan de hand van wat men hoort, leest of ziet van het politie-optreden en van het vervolgings- en straftoemtingsbeleid (zie Kraay, 1974). Hierbij geldt dat minder overtredingen zijn te verwachten bij een grotere kans op betrapting, bij een grotere waarschijnlijkheid van straf en bij een als zwaarder ervaren straf. Van straf wordt meer effect verwacht naarmate de tijd tussen overtreding en straf korter is. Beloning van het gewenste gedrag lijkt een langduriger effect te hebben dan bestraffing van het ongewenste gedrag. Bestrafing leidt alleen tot tijdelijke onderdrukking van dat gedrag. Variatie in het beleid bij opsporing en bestraffing wordt over het algemeen als ongewenst beschouwd.

Ten slotte mag worden aangenomen dat de rol van het risico van straf bij overtreding van minder belang wordt bij een grotere mate van aanvaarding van de verkeersregel.

Hierboven is het gedrag van de verkeersdeelnemer als uitgangspunt genomen.

Ook de rol van de politie kan op een dergelijke wijze geanalyseerd worden, waarbij o.a. aan de orde zijn: de eigen aanvaarding van de regel, de moeite bij verdenking en vervolging, het vervolgings- en straftoemtingsbeleid, de houding van het publiek, het belang van de verkeersveiligheid t.o.v. andere activiteiten.

1.4. Voorbeelden van praktijkonderzoek

In de volgende paragrafen zal nagegaan worden in hoeverre bovenstaande theorie ondersteund wordt door resultaten van praktijkonderzoek.

1.4.1. Aanvaarding van verkeersregels

In Australië is de verplichting tot het dragen van autogordels voorafgegaan door een publiciteitsactie. Er schijnt weinig politietoezicht op de naleving te zijn. Onmiddellijk na invoering blijkt het gebruik van autogordels sterk te zijn gestegen (Vulcan, 1973). Er zijn twee mogelijke verklaringen:

1. Onbekendheid met het risico van straf bij overtreding leidt tot voorzichtigheid.
2. Bij de overtuiging van het nut van gordels vormt de verplichting voldoende aanleiding om het dragen van gordels als gedragsnorm te aanvaarden.

Het volgende voorbeeld vormt een ondersteuning van de laatste verklaring (zie ook hoofdstuk 3).

In 1974 is het helmgebruik door bromfietzers in Nederland vrijwel verduubbeld (SWOV, 1975). Halverwege 1973 is een verplichting aangekondigd en een publiciteitsactie van start gegaan. Omdat de verplichting nog niet was ingegaan en zelfs de ingangsdatum

nog niet bekend was, kan deze ontwikkeling niet worden gekoppeld aan een risico van straf bij niet-naleven van de regel.

Een voorbeeld van een wettelijke regel die niet aanvaard wordt (toch door verkeersdeelnemers noch door politie) en bij invoering nauwelijks effect heeft gehad, is de invoering van een wettelijke alcohol-promillagegrens in Frankrijk. Een onderzoek langs de weg naar de verdeling van alcoholpromillages bij willekeurig aangehouden bestuurders voor en na invoering van de wet toont nauwelijks verschil (ONSER, 1970).

1.4.2. *Risico van straf bij overtreding*

Bij opheffing van een wettelijke regel blijkt indirect, welk algemeen preventief effect het risico van straf heeft. In enkele Amerikaanse staten en in Canada werd de leeftijd waarop alcoholhoudende drank mag worden gebruikt, verlaagd. Zowel voor drankgebruik door bestuurders (Clark e.a., 1973) als voor (alcohol)ongevallen (Douglas e.a., 1974; Williams e.a., 1974; Whitehead e.a., 1974 en Schmidt & Kornaczewski, 1974) werd een ongunstige verhoging voor de jeugdige bestuurders geconstateerd.

Kans op betrapping

Een onderzoek bij oudere voetgangers, waarbij toezicht werd gehouden op overtredingen bij het oversteken en voorlichting werd gegeven, toont een verbetering in oversteekgedrag voor de duur van de actie (Wiener, 1968). Een deel van de oudere voetgangers bleek in het geheel niet vatbaar.

Er zijn verscheidene onderzoeken naar het effect van de aanwezigheid van politieagenten of -auto's op het snelheidsgedrag van automobilisten. Als voorbeeld kan een onderzoek van Joscelyn e.a. (1971) genomen worden. De aanwezigheid van politie verminderde het aantal snelheidsovertredingen ter plaatse, echter geringer naarmate de afstand tot de plaats van aanwezigheid groter was. Het effect was groter bij stilstaande politieauto's dan bij rijdende, en nog groter wanneer daarbij de indruk werd gegeven dat controle op overtredingen werd gehouden.

Enkele bijzondere bevindingen bij dit soort onderzoek zijn de verminderde aandacht voor verkeerstekens in de onmiddellijke nabijheid van een politieauto (Sylvänen, 1968), een groter effect op de snelheid van het verkeer in tegenovergestelde richting (Rowan & Keese, 1962) en een vermindering van de tijd die er ligt tussen het passeren van twee opeenvolgende auto's (Calica e.a. 1963). De laatste twee bevindingen werden in het onderzoek van Joscelyn niet bevestigd.

Ook is er bij onderzoek naar het effect van politietoezicht effect geconstateerd op andere gedragingen, zoals rijstrookpositie en inhaalmanoeuvres (Ekström e.a., 1966). Cooper (1974) vond dat bij politietoezicht op kruispunten binnen de bebouwde kom het aantal overtredingen slechts afnam zolang de politie aanwezig was. Deze conclusie gold bovendien alleen de minder ernstige overtredingen.

Bovenstaande voorbeelden hebben betrekking op een beperkte vorm van algemene preventie: het onmiddellijke effect van de aanwezigheid van politie. Kraay (1974) noemt deze vorm van algemene preventie redressief.

Een vermindering van het aantal ongevallen gedurende de periode van experimenteel toezicht wijst in de richting van een algemener preventief effect (Munden, 1966).

Het onderzoek van Irby & Jacobs (1960) toont een grote reductie van ongevallen als

gevolg van politietoezicht. De toepasbaarheid van de bevindingen is echter beperkt, omdat het onderzoek betrekking heeft op rijgedrag van bewoners van een militair kamp.

Onderzoek van Williams & Robertson (1974) geeft aan dat verhoogd politietoezicht op grote schaal geen aantoonbaar effect heeft op ongevallen. Hierbij werd toezicht gehouden op een niveau dat voor een langere termijn praktisch uitvoerbaar was.

Ook de Deense Raad voor Verkeersveiligheidsonderzoek (Rådet for Trafiksikkerhedsforskning, 1974) heeft hiermee gedurende een jaar geëxperimenteerd zonder aantoonbare vermindering van ongevallen. Geïnterviewde automobilisten bleken ook geen verhoging in het niveau van toezicht te hebben opgemerkt.

Een ander voorbeeld van algemeen preventief effect van politietoezicht geeft het onderzoek van Buikhuisen & Van Weringh (1969) naar het effect van een bandenactie. Publiciteit en daadwerkelijk toezicht leidden tot het vervangen van gladde banden. Ook hier is de toepasbaarheid gering vanwege het lokale karakter van de actie, de publiciteit en het onderzochte gedrag (een eenmalige handeling).

Een onderzoek van Toomath (1974) heeft betrekking op een aantal speciale maatregelen: verdriedubbeling van politietoezicht, begeleid door uitgebreide publiciteit, in een provinciestad. Toomath vond een vermindering van het aantal letselongevallen en van het aantal overtredingen. De duur van het effect is niet bekend.

Ten slotte kan het effect van de invoering van een nieuwe alcoholwet in Engeland worden verklaard in termen van kans op betrapping. De nieuwe wet biedt de mogelijkheid tot het vergroten van die kans. De geconstateerde tijdelijke vermindering van het aantal ongevallen in de avonduren kan dan ook worden gezien als het resultaat van een voorzichtige houding van de weggebruikers ten opzichte van het nog onbekende politieoptreden. Na verloop van tijd blijkt de kans op betrapping minder groot te zijn dan voorzichtigheidshalve werd aangenomen en herstelt zich het oude gedrag (Ross, 1973).

Het is niet eenvoudig een geschikt onderzoek uit te voeren naar het effect van politietoezicht. Het korte-termijneffect van het toezicht zal vaak niet te scheiden zijn van het effect van alleen de aankondiging ervan.

De schijn van een experiment dient te worden vermeden, evenals de schijn van willekeur in toezicht. Bij toezicht over een langere periode is het een probleem het toezicht op een constant niveau te houden. Ook bestaat het risico dat een eventueel effect zich uitbreidt tot het gekozen vergelijkingsgebied. Niettemin lijkt het wenselijk dat een dergelijk onderzoek wordt ingesteld, waarbij tevens gezocht zou kunnen worden naar de effecten van geavanceerde hulpmiddelen. Hierbij zij aangetekend dat een dergelijk onderzoek zin heeft bij een zorgvuldige keuze van de te controleren gedragsregel(s) en bij aanwending van optimale hulpmiddelen.

Kans op veroordeling en bestraffing

In Nederland is er voor het overgrote deel van de overtredingen — voor zover bekend — weinig variatie in de kans op veroordeling en bestraffing. Dit onderwerp zal hier dan ook niet ter discussie gesteld worden.

Hoogte en aard van de straf

Bekend zijn de onderzoeken van Buikhuisen (1968) en Steenhuis (1972) naar het effect van de hoogte van de straf voor rijden onder invloed op de kans op herhaling van de

overtreding. Hierbij wordt uitgegaan van bestaande verschillen in strafmaat per individu of per regionaal gebied. Verschillen in kans op herhaling worden niet gevonden.

Meer bewijskracht leveren onderzoeken waarbij de straf willekeurig door de onderzoeker is bepaald. Mogelijkheden voor dit soort onderzoek zijn beperkt. Blumenthal & Ross (1973) constateerden dat er bij overtredingen (zoals geen richting aangeven, fout voorsorteren) geen verschil was in het effect van de daarbij mogelijke straffen (waarschuwing, verschijnen voor rechtbank, administratieve afhandeling van boete) op de kans op nieuwe overtredingen of ongevallen.

In verscheidene staten van Amerika worden overtredingen geregistreerd en in strafpunten uitgedrukt. Naast de straf bij iedere afzonderlijke overtreding leidt het verzamelen van een aantal strafpunten tot actie. Gebruikelijk is dat eerst een waarschuwing wordt gegeven, bij nieuwe overtredingen wordt een behandeling in de vorm van bijvoorbeeld een persoonlijk of groeps gesprek of het bijwonen van een cursus voorgeschreven.

Het effect van waarschuwingsbrieven op de kans op nieuwe overtredingen en ongevallen bleek afhankelijk van de vorm waarin de brief gesteld is en van leeftijd en geslacht van de overtreder (Kaestner e.a., 1967; McBride & Peck, 1970).

Owens (1967) onderzocht het effect van verschillende behandelingen (boete, volgen van een cursus, voorwaardelijke straf of een combinatie daarvan) bij het overschrijden van een aantal strafpunten. Na twee jaar bleek de groep met boete + het volgen van een cursus minder ongevallen te hebben gehad dan de groep met alleen boete.

Kaestner (1968) geeft een overzicht van onderzoeken naar het effect van behandeling bij overschrijden van een aantal strafpunten. Hieruit blijkt dat een persoonlijk gesprek wel effect had op de kans op nieuwe overtredingen, een of meer groeps gesprekken niet.

Bij een vergelijking van verschillende vormen van individuele en groepsbijeenkomsten, volgend op het overschrijden van een aantal strafpunten (Marsh, 1971), bleek een bepaalde vorm van groepsbijeenkomst de kans op ongevallen te verminderen (een bepaalde andere vorm die kans te vergroten); sommige andere behandelingen verkleinden de kans op overtredingen. Ook een vervolgbehandeling bij nieuw verzamelde punten verminderde de kans op ongevallen.

Bij het onderzoek van Schuster (1974) werd na een individueel gesprek willekeurig bepaald of de bestuurder de gangbare straf opgelegd kreeg, dan wel een lichtere of een zwaardere. Daarna werd gedurende vijf jaar het aantal overtredingen en ongevallen bijgehouden. Op grond van de resultaten concludeert de schrijver dat de straf steeds strenger moet worden bij herhaald verzamelde strafpunten, om de kans op ongevallen te doen afnemen. Andere interpretaties van de gegevens lijken echter niet uitgesloten.

Een groot effect van één bepaalde behandeling is niet te verwachten vanwege de veelheid van factoren die meespelen en die per geval kunnen verschillen, zoals:

- de oorzaak waardoor een weggebruiker meer overtredingen maakt of bij ongevallen betrokken is dan gemiddeld;
- de aanleiding voor het in aanmerking komen voor behandeling;
- persoonlijke geaardheid in relatie tot de aard van de behandeling;
- verschillen die er globaal en in detail zijn tussen behandelingsvormen;
- verschil in effecten op korte en lange termijn;
- de wisselwerking tussen een experimentele behandeling en de bestaande of ge-

bruikelijke behandelingen, waaraan een deel van het effect van de experimentale behandeling kan worden toegeschreven.

Zo doet Schuster (1969) op basis van onderzoekresultaten de suggestie dat bij bestuurders die voor het eerst strafpunten hebben verzameld, zwaar straffen averechts werkt. Maar bij bestuurders met herhaald verzamelde strafpunten zou dit positief werken.

De genoemde voorbeelden van onderzoek betreffen uitsluitend een mogelijk speciaal preventief effect van bestraffing. De potentiële bijdrage van dit effect tot de verkeersveiligheid is bij voorbaat gering vanwege de kleine groep weggebruikers waar het om gaat en de geringe kans dat deze groep zonder bestraffing meer overtredingen of ongevallen dan normaal zal krijgen (Griep, 1974; Campbell & Levine, 1973).

Wil men deze kleine groep toch kunnen achterhalen, dan is een centrale registratie van overtredingen en ongevallen noodzakelijk. Ook dan is de uiteindelijk geselecteerde groep niet in alle opzichten de groep die gezocht wordt. Bij bestuurders die een groot aantal kilometers afleggen, is de kans dat een overtreding wordt geconstateerd groter dan bij bestuurders die weinig kilometers afleggen. Ten slotte is het waarschijnlijk dat de groep bestuurders waarbij ongevallen worden geconstateerd, geen doorsnee vormt van de totale groep bestuurders die overtredingen begaat. Dit kan o.a. het gevolg zijn van het feit dat de mensen bij wie overtredingen geconstateerd worden, kenmerken bezitten die hen voor de politie extra opvallend maken. Dit is voor het rijden onder invloed te concluderen uit onderzoek van o.a. Clark (1972), Perrine e.a. (1971) en Pollack (1970).

Een algemeen preventieve werking van de aard van de straf is moeilijk te onderzoeken. Een voorbeeld met beperkte toepasbaarheid is het onderzoek van Barmack & Payne (1961). Bewoners van een militair kamp werden bedreigd met eventueel ontslag of psychiatrische behandeling. Tegelijkertijd werd voorlichting gegeven over rijden onder invloed. Het resultaat was een reductie in het aantal ongevallen.

1.5 Samenvatting en conclusies

Nog afgezien van de kwaliteit van de onderzoeken is het aantal onderwerpen en het aantal verkeersregels die bestreken worden door de beschreven onderzoeken klein. Een volledig beeld kan dus niet worden verkregen.

Uit de beschikbare voorbeelden kunnen de volgende conclusies worden getrokken (zie ook blz. 18 e.v.: Overzicht van voorbeelden van praktijkonderzoek).

1. Een aantal verkeersregels wordt algemeen nageleefd zonder dat opsporing en bestraffing van overtredingen daarbij van belang blijken. Een wettelijke verplichting kan de directe aanleiding zijn tot het vertonen van het gewenste gedrag.

2. Aanwezigheid van politie kan leiden tot een tijdelijke vermindering van overtredingen ter plaatse. Een verhoogd niveau van politietoezicht kan leiden tot vermindering van ongevallen. Voor dit laatste is een niveau van toezicht nodig dat met de huidige personeelsbezetting en met gebruikmaking van de huidige hulpmiddelen in de praktijk niet permanent uitvoerbaar lijkt.

3. Voor wat betreft speciale preventie bieden waarschuwingsbrieven en bijeenkomsten interessante mogelijkheden. De bijdrage van geslaagde speciale preventie tot de verkeersveiligheid is echter bij voorbaat gering.

4. De vraag of de gebruikelijke straffen een algemeen preventieve werking hebben, kan niet worden beantwoord.

Auteur	Gedragsregel(s)	Soort onderzoek	Maatregel	Resultaat
<i>Aanvaarding norm</i> Vulcan (1973)	gordelgebruik	tijdserie	verplichting	toename gordelgebruik afname gewonden/doden
SWOV (1975)	helmgebruik	tijdserie	aankondiging verplichting + publiciteit	toename helmgebruik
ONSER (1970)	rijden onder invloed	tijdserie	promillage-grens	nauwelijks effect op promillageverdeling
<i>Risico van straf (algemene preventie)</i> Clark e.a. (1973)	rijden onder invloed	tijdserie	verlagen 'legal drinking age'	verhoogd alcoholgebruik jeugdige bestuurders
Douglass e.a. (1974)	rijden onder invloed	tijdserie met controle	verlagen 'legal drinking age'	meer ongevallen jeugdige bestuurders
Williams e.a. (1974)	rijden onder invloed	tijdserie met controle	verlagen 'legal drinking age'	meer ongevallen jeugdige bestuurders
Whitehead e.a. (1974)	rijden onder invloed	tijdserie	verlagen 'legal drinking age'	meer ongevallen jeugdige bestuurders
Schmidt & Kornaczewski (1974)	rijden onder invloed	tijdserie	verlagen 'legal drinking age'	meer ongevallen jeugdige bestuurders

Tabel 1. Overzicht van voorbeelden van praktijkonderzoek

Auteur	Gedragsregel(s)	Soort onderzoek	Maatregel	Resultaat
<i>Kans op betrapping</i> Wiener (1968)	oversteken voetgangers	experiment met controle	verhoogd toezicht + voorlichting	tijdelijk effect op overtredingen
Joscelyn e.a. (1971)	snelheid	experiment met controle	aanwezigheid politie	minder overtredingen in nabijheid van politie
Ekström e.a. (1966)	diverse	experiment met controle	aanwezigheid politie	o.a. verbeterd rijgedrag
Cooper (1974)	gedrag op kruispunten	experiment met controle	aanwezigheid politie	minder lichte overtre- dingen als politie aanwezig
Munden (1966)	snelheid	experiment met controle	verhoogd toezicht	minder overtredingen, minder ongevallen
Irby & Jacobs (1960)	diverse	tijdserie	verhoogd toezicht	minder ongevallen
Williams & Robertson (1974)	diverse	experiment met controle	toezicht op realist'sch niveau	geen effect op ongevallen
Rådet for Trafiksikker- hedsforskning (1974)	diverse	experiment met controle	toezicht op realist'sch niveau	geen effect op ongevallen
Buikhuisen & Van Weringh (1969)	toestand banden	experiment met controle	gericht toezicht + publiciteit	minder gladde banden
Toomath (1974)	diverse	tijdserie	verhoogd toezicht + publiciteit	minder ongevallen, minder overtredingen
Ross (1973)	rijden onder invloed	tijdserie	promilège-grens + publiciteit	tijdelijke voorzichtige houding en minder ongevallen

Auteur	Gedragsregel(s)	Soort onderzoek	Maatregel	Resultaat
<i>Aard straf (speciale preventie)</i>				
Buikhuisen (1968) en Steenhuis (1972)	rijden onder invloed	natuurlijk vergelijkend experiment	variatie in straf	geen effect op kans op herhaling
Blumenthal & Ross (1973)	diverse	vergelijkend experiment	variatie in straf	geen effect op kans op overtreding of ongeval
Kaestner e.a. (1967)	strafpunten	experiment met controle	brief	kleinere kans op overtreding en ongeval
McBride & Peck (1970)	strafpunten	experiment met controle	brief	kleinere kans op overtreding en ongeval
Owens (1967)	strafpunten	vergelijkend experiment	variatie in straf	bij cursus + boete kleinere kans op overtreding en ongeval dan bij alleen boete
Kaestner (1968)	strafpunten	experiment met controle	individueel of groepsgeprek	kleinere kans op overtreding bij individueel gesprek, geen effect bij groepsgeprek
Marsh (1971)	strafpunten	experiment met controle	variatie in behandeling	bepaalde vorm groepsbijeenkomst, kleinere kans op ongeval (andere vorm grotere kans)
Schuster (1974)	strafpunten	vergelijkend experiment	individueel gesprek + variatie in straf	minder ongevallen door strengere straffen bij herhaling
Barmack & Payne (1961)	rijden onder invloed	experiment met controle	evt. ontslag of psychiatrische behandeling + voorlichting	minder ongevallen

Tabel 1. Overzicht van voorbeelden van praktijkonderzoek (vervolg 2)

2. Publiciteitsacties

2.1. Algemeen

Het doel van publiciteitsacties is directe of indirecte verbetering van het gedrag van de weggebruiker door middel van boodschappen via de gebruikelijke (massa)communicatiemedia.

Deze media richten zich op groepen weggebruikers. Daarbij kan een doelgroep worden gekozen die eigen rij- of loopgewoonten heeft, een verhoogde ongevalkans heeft of meer vatbaar is voor een bepaalde vorm van benaderen.

Vaak wordt in een boodschap een bepaald gedrag als wenselijk voorgesteld. In dat geval gelden dezelfde overwegingen als besproken onder aanvaarding van verkeersregels (par. 1.1.). Dat wil zeggen dat een publiciteitsactie kan leiden tot verandering van de opvattingen over bv. doelmatigheid, duidelijkheid, aantrekkelijkheid of sociale aanvaarding van een bepaald verkeersgedrag en daardoor tot een gedragsverandering. Bij andere acties kan de nadruk liggen op het verstrekken van kennis (bv. over wettelijke regels en handhaving ervan) of kan een veranderde houding ten opzichte van het verkeer of de verkeersveiligheid in het bijzonder worden nagestreefd. Deze laatste benadering is alleen van belang voor de verkeersveiligheid indien uiteindelijk een gedragsverandering optreedt.

In beide gevallen worden een aantal aspecten met betrekking tot de inhoud en de presentatie van de boodschappen bewust gekozen met het oog op het gewenste effect.

In 1971 verscheen het OECD-rapport 'Road safety campaigns: Design and evaluation' (Wilde, 1971) waarin de stand van zaken op dat gebied wordt weergegeven. Deze is kort samen te vatten. Er is tot dan toe weinig evaluatie-onderzoek verricht, dat bovendien voor een deel gebrekkig van opzet was. Van enkele acties is een positief effect aangetoond. Deze acties waren o.a. gericht op: het gebruik van dimlichten bij duisternis binnen de bebouwde kom, het gebruik van richtingaanwijzers, het achterwege laten van inhaalmanoeuvres, het vervoer van kinderen op de achterbank, verbeterd gedrag op kruispunten en het gebruik van autogordels. De acties bestonden o.a. uit kranteberichten, aanplakbiljetten langs de weg, allerlei activiteiten op kleuterscholen en lokale televisie-uitzendingen.

De gezamenlijke kenmerken van deze acties geven aanleiding tot de volgende algemene regels:

- het gewenste gedrag moet duidelijk zijn aangegeven; bij voorkeur moet een voorbeeld uit de natuurlijke situatie worden gegeven dat kan worden geïmiteerd;
- de boodschap moet bij voorkeur gedrag betreffen dat niet situationeel bepaald wordt, tenzij de mogelijkheid bestaat om de boodschap op de juiste plaats en tijd te presenteren;
- de boodschap moet persoonlijk aanspreken, wat wordt vergemakkelijkt door deze af te stemmen op een beperkte doelgroep;

d. zo mogelijk moeten tussenpersonen of -groepen worden ingeschakeld die sociale pressie kunnen uitoefenen.

In het algemeen kan nog worden opgemerkt dat in veel acties uit het verleden weinig gebruik is gemaakt van bestaande algemene kennis en in het verleden opgedane ervaring.

In het OECD-rapport wordt ook een modelopzet gepresenteerd voor publiciteitsacties en begeleidend evaluatie-onderzoek. Het schema is verder uitgewerkt en aangepast. Dit schema wordt in de volgende paragraaf toegelicht.

2.2. Opzet van publiciteitsacties en begeleidend evaluatie-onderzoek

De opzet van een actie wordt voorafgegaan door een fase waarin de keus wordt gemaakt, welk verkeersveiligheidsprobleem zal worden aangepakt. Vervolgens wordt op grond van verkeersveiligheidstheorieën uitgemaakt, welk verkeersgedrag gewenst is om dit probleem op te lossen. Bij de opzet van de actie komen de volgende punten aan de orde:

Doelgroepen. De doelgroep kan bepaald zijn door de keuze van het probleem of kan worden gekozen vanwege eigen rij- of loopgewoonten, een verhoogde ongevalkans die bij onderverdeling naar biografische of geografische gegevens geconstateerd is, of vanwege de mogelijkheid tot benadering via bepaalde media dan wel veronderstelde vatbaarheid voor een bepaalde aanpak.

Inhoud van de boodschap. Deze kan bestaan uit o.a.: informatie over omvang en aard van het probleem, over overheidsmaatregelen, over de doematigheid en voordelen van het gewenste gedrag en over de mate van aanvaarding ervan; verder kan er in opgewekt worden tot het gewenste gedrag (bv. door voorbeelden ervan en adviezen bij de uitvoering).

Aanpak van de boodschap. Als voorbeelden zijn te noemen: harde, humoristische of wetenschappelijke aanpak. Daarnaast zijn fijnere onderscheidingen mogelijk, bv. naar artistieke vormgeving.

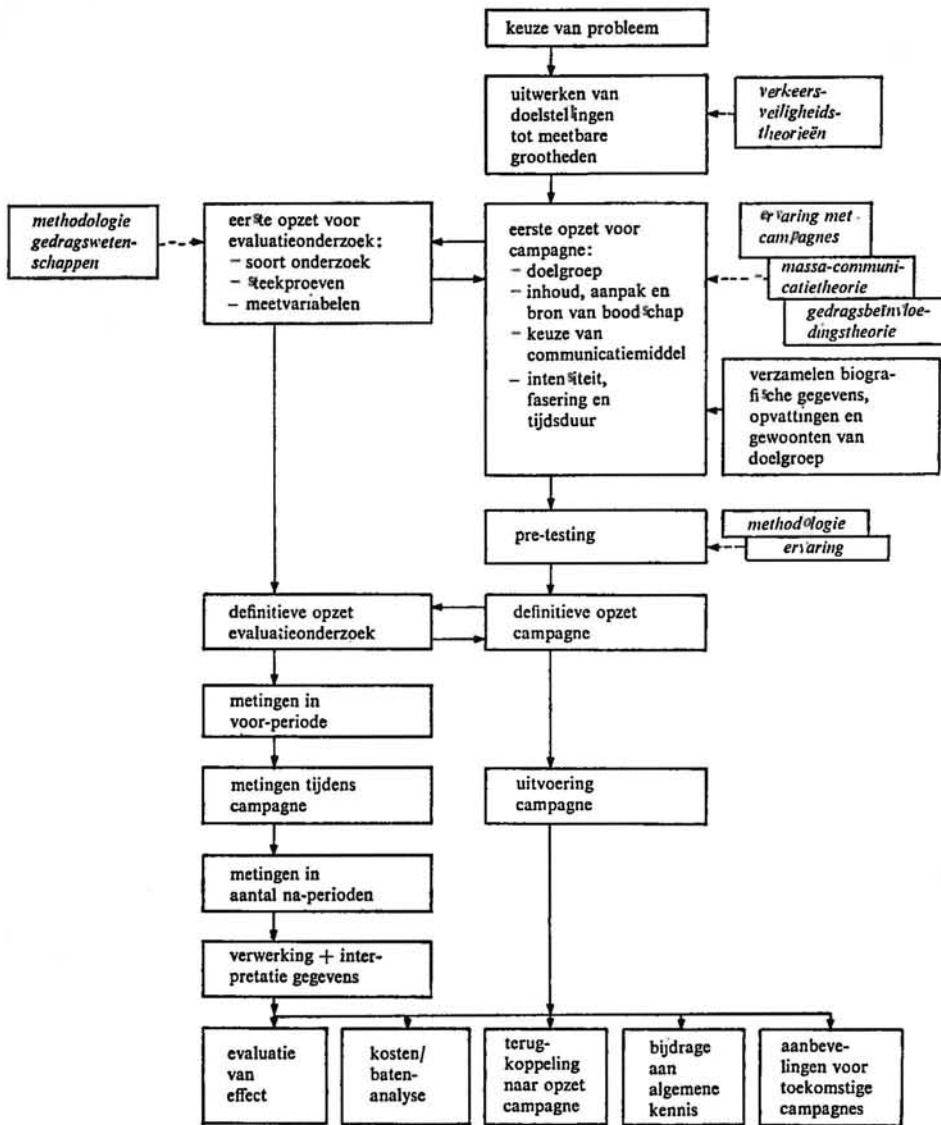
Bron van de boodschap. Er zijn drie soorten bronnen te onderscheiden: opdrachtgever, uitvoerende organisatie en persoon of groep die de boodschap brengt.

*Communicatiemedi*a. Hiertoe behoren televisie, radio, film, aanplakbiljetten, folders, kranteberichten, advertenties, groepsbijeenkomsten. Daarnaast kunnen ook ingeschakelde tussenpersonen of -groepen tot de media gerekend worden.

Intensiteit, fasering en tijdsduur. Acties kunnen verschillen in totale lengte, maar ook in aantal boodschappen per tijdeenheid en aantal media. Bij groot opgezette acties kan een verschuiving optreden in de eerder genoemde punten, waardoor de actie in fasen is onder te verdelen. Ook het starttijdstip moet worden afgestemd op andere gebeurtenissen.

Om de opzet te kunnen maken moeten dus gegevens verzameld worden over de doelgroep: zowel biografische gegevens als gegevens over opvattingen over het onderwerp en gewoonten met betrekking tot het gewenste, resp. het ongewenste gedrag.

Teneinde een begeleidend evaluatie-onderzoek mogelijk te maken moet al bij een eerste opzet voor de actie ook een eerste opzet voor een evaluatie-onderzoek worden opgesteld. Het is niet ondenkbaar dat de doelstelling of de opzet van de actie enigszins aangepast moet worden met het oog op de mogelijkheid van een evaluatie-onderzoek.



Opzet van publiciteitscampagnes en begeleidend evaluatieonderzoek

Bij de opzet van een evaluatie-onderzoek moet worden bepaald wat voor soort onderzoek wordt uitgevoerd (tijdserie met of zonder vergelijkingsgroep; groep of gebied waar de actie wordt gehouden al dan niet willekeurig bepaald).

Soms bestaat de mogelijkheid om een nabij gelegen gebied als vergelijkingsgebied te gebruiken. Bij het onderzoek van Farmer & Stroh (1974) is dit gebeurd door twee geïsoleerde gemeenschappen met ieder een lokaal tv-net te kiezen. In de ene gemeenschap werd een actie tegen rijden onder invloed gevoerd, de andere gemeenschap diende als vergelijkingsgebied. In beide gemeenschappen werd zowel vóór, tijdens als na de actie langs de weg het alcoholgebruik van bestuurders gemeten.

Een ongewone vergelijkingsgroep werd gehanteerd door Robertson e.a. (1972). Gebruik makend van een experimenteel lokaal tv-net kon in de ene helft van de huizen een aantal tv-spots over autogordels worden vertoond. Deze huizen waren willekeurig verdeeld over het onderzoekgebied. Bij metingen langs de weg werd het gordelgebruik nagegaan en werd aan de hand van de kentekens bepaald of de bestuurder naar alle waarschijnlijkheid wel of niet de tv-spots had kunnen zien.

Een belangrijk probleem is de keuze van de te meten variabelen. Meting van gedrag in de natuurlijke situatie, gecombineerd met metingen van de veronderstelde processen tussen publiciteitsacties en gedragsverandering (veranderingen in kennis en opvattingen), verdienen de voorkeur. Ook de keuze van omvang, plaats, tijd en herhalingen van steekproefsgewijze metingen vormen onderdeel van de opzet van het evaluatie-onderzoek.

Voordat tot uitvoering van de actie en het evaluatie-onderzoek wordt overgegaan verdient het aanbeveling onderdelen van de actie op kleine schaal uit te proberen. Een nauwkeurige voorspelling van het effect van de actie is daarmee niet mogelijk, omdat dit niet met alle onderdelen kan gebeuren en een natuurgetrouwe presentatie is uitgesloten. Wel kunnen daarmee grote afwijkingen tussen de bedoelingen van de boodschap en de manier waarop deze wordt ervaren, aan het licht komen. Na uitvoering van actie en evaluatie-onderzoek vindt een evaluatie van het effect van de actie plaats, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen korte- en lange-termijneffect, zo mogelijk aangevuld met een kosten/batenanalyse.

De resultaten van het evaluatie-onderzoek kunnen een bijdrage vormen tot de algemene kennis en ervaring die bij de opzet van volgende acties nodig zijn. Ook kan het resultaat van tussentijdse metingen gebruikt worden om de opzet van de campagne aan te passen of rechtstreeks gebruikt worden als inhoud van een boodschap.

3. Maatregelen ter bevordering van het gebruik van veiligheidsvoorzieningen

3.1. Algemeen

Cijfers over het gebruik van bromfietshelmen en autogordels in Nederland van enkele jaren geleden tonen een zeer gering gebruik van beide. Het percentage bromfietssers dat een helm droeg lag tussen 10 en 20, afhankelijk van geslacht en van het feit of binnen of buiten de bebouwde kom gereden werd.

Het gebruik van autogordels was nog minder: ca. 5% binnen de bebouwde kom en ca. 10% buiten de bebouwde kom (als alleen wordt gekeken naar het gebruik bij aanwezigheid van gordels, verdubbelen deze percentages ruim).

Het gebruik van bromfietshelmen en autogordels is een gedragsregel. Dat betekent dat een toename van het gebruik nagestreefd kan worden door een betere aanvaarding van de regel. Een verhoogde aanvaarding kan aan de ene kant worden bereikt door de eigenschappen van de gordel/helm te verbeteren, aan de andere kant door publiciteit. Verbetering van de eigenschappen van gordel/helm kan zowel de doelmatigheid als de aantrekkelijkheid van het gebruik verhogen. Verbetering van de eigenschappen kan op verschillende manieren tot stand komen: een spel van vraag en aanbod, het opstellen van een vrijblijvend eisenpakket (afkomstig van een consumentenorganisatie, keuringsinstantie of overheid) of een verkoop- of gebruiksverbod van niet goedgekeurde producten. Ten slotte speelt bij een verplicht gebruik ook de dreiging van straf bij niet nakomen van deze verplichting een rol.

Het gebruik van gordel/helm bestaat in feite uit twee stappen: de aanschaf van de gordel/helm, gevolgd door het dragen ervan. Maatregelen kunnen dus op een van beide stappen afzonderlijk gericht zijn. Maatregelen die gericht zijn op de aanschaf of aanwezigheid van gordel/helm, maken de uitvoering van de volgende stap, het dragen ervan, eenvoudiger.

In de volgende paragrafen zullen voorbeelden worden gepresenteerd van pogingen het gebruik van autogordels te doen toenemen.

3.2. Autogordels

3.2.1. Publiciteit

Voor zover bekend was het effect van landelijke publiciteitsacties ter bevordering van het dragen van autogordels in het verleden vrijwel nihil (Robertson & Haddon, 1972; Phaner & Hane, 1971). Ook enkele zorgvuldig opgezette onderzoeken naar het effect van publiciteit via televisie en radio gaven geen toename in gordelgebruik te zien (Fleischer, 1972; Robertson e.a., 1972). Gezien het grote aantal kenmerken dat aan zowel campagne als doelgroep kan worden onderscheiden, leidt dit niet zonder meer tot de gevolgtrekking dat gebruik van autogordels ongevoelig is voor publiciteitsacties. In een overzichtsartikel komen Phaner & Hane (1971) tot de conclusie dat meer effect te verwachten is van een langdurige actie, gericht op een kleine groep.

Een vroeg voorbeeld van een actie gericht op een kleine groep, is een actie binnen de U.S. Forest Service (Sykes & Newland, 1968), gevolgd door een verplicht gordelgebruik tijdens het werk, waarna de actie werd gericht op gordelgebruik bij privé-gebruik van de auto. Een enquête naar privé-gebruik van gordels toont een ongekend hoog gebruikspercentage: 60-90% (afhankelijk van ritlengte) en een eveneens hoog aanwezigheidspercentage: ca. 70%. De enquêteformulieren werden ingevuld als onderdeel van een veiligheidswedstrijd, zodat de cijfers ongetwijfeld geflatteerd zijn. In Engeland zijn twee zorgvuldig voorbereide lokaal gerichte campagnes onderzocht op hun effect (Morris, 1972; Mackie & Valentine, 1973). In beide gevallen werd tijdens de actie een verdubbeling van het gordelgebruik geconstateerd, gevolgd door een lichte daling na afloop. Opmerkelijk is dat de sterk verschillende vormen van aanpak (hard, resp. vriendelijk) tot gelijke resultaten leidden.

Een andere manier om via publiciteit verhoogd gordelgebruik te bewerkstelligen vormt het inschakelen van tussenpersonen. Wilson e.a. (1972) rapporteren een onderzoek waarbij door een programma op school, via de kinderen, de ouders tot gordelgebruik worden aangezet. Dit lijkt succes te hebben. Na verloop van tijd vertoont echter ook een vergelijkingsgroep (ouders van kinderen in eenzelfde klas van een andere school) om onverklaarbare reden een toegenomen gordelgebruik.

In Frankrijk is een actie gehouden met als elementen een brief aan leden van de Prevention Routière in één Frans departement, met de aansporing het gordelgebruik in hun kennissenkring te propageren en een sticker op de auto te plakken waarop te lezen is dat de bestuurder een gordel draagt. Metingen geven een lichte stijging van het overigens geringe gordelgebruik te zien (L'Hoste & Labadie, 1973).

Conclusie. Uitgaande van bovenstaande buitenlandse voorbeelden lijkt het mogelijk om met behulp van publiciteit die gericht is op kleine groepen, een lichte verbetering van het gordelgebruik te bereiken. Of er meer mogelijk is, blijft een vraag zolang niet de meest voor de hand liggende aanpak is uitgetoetst: benadering van de automobilist via de automobielhandel of rij scholen (deskundigen in ogen van de automobilist) of via bedrijven.

3.2.2. *Aanwezigheid van gordels*

In de meeste landen is vanaf een bepaalde datum voor nieuw toegelaten personenauto's de aanwezigheid van gordels op de zitplaatsen voorin verplicht. In Nederland geldt dit sinds 1 januari 1971. Of de verplichte aanwezigheid van gordels ertoe leidt dat meer automobilisten deze gaan gebruiken, kan niet met volledige zekerheid worden nagegaan. Maar dit is op grond van gegevens over gordelgebruik in Nederland, onderverdeeld naar bouwjaar van de auto, wel waarschijnlijk (SWOV, 1975). Het effect van zo'n maatregel is optimaal, als ook voorschriften worden gehanteerd voor montage, instelmogelijkheid en bedieningsgemak.

3.2.3. *Eigenschappen van de gordel*

Het effect van eigenschappen van de gordel op het gebruik is onderzocht bij het 'buzzer-light'-systeem en het 'starter-interlock'-systeem. Bij deze systemen wordt een waarschuwing gegeven, resp. het contact uitgeschakeld, wanneer de gordel niet wordt omgedaan.

De meeste onderzoeken hebben betrekking op een bijzondere groep bestuurders. Appleby & Bintz (1972) bestudeerden het effect van het 'buzzer-light'-systeem bij

bestuurders van auto's onder beheer van een automobielclub. Ford Motor Company (1973) publiceerde resultaten die met het 'buzzer-light'-systeem verkregeen zijn bij eigenaars van nieuwe auto's die reageerden op een uitnodiging van de fabrikant voor een interview (20% respons). Cohen & Brown (1973) rapporteerden een onderzoek van beide systemen bij huurauto's. In deze gevallen wordt een gordelgebruik bereikt van 50 tot 70%. Ford Motor Company (1973) meldt dat het gebruik na enkele maanden weer daalde. Een onderzoek langs de weg (Robertson & Haddon, 1972) waarbij bestuurders van auto's van kort vóór, resp. kort na een verplichte invoering van het 'buzzer-light'-systeem worden vergeleken, toont geen verschil in gordelgebruik. Bij een later onderzoek (Robertson, 1974) wordt dit bevestigd. Dit onderzoek toont eveneens aan dat bij auto's van kort na verplichte invoering van het 'starter-interlock'-systeem het draagpercentage ruim 50 was, tegenover ca. 25 voor bestuurders van auto's van kort vóór de invoering. Een soortgelijk onderzoek (General Motors Corporation, 1974) levert een vergelijkbaar draagpercentage op. Opmerkelijk is dat in bijna de helft van de auto's het 'starter-interlock'-systeem buiten werking moet zijn gesteld. Beide laatste onderzoeken werden gehouden kort na invoering van het systeem. De omvang van een blijvend effect is dus onbekend. Inmiddels is men in de USA weer van dit systeem afgestapt.

Conclusie. Aangenomen mag worden dat een verplicht aanwezig herinneringssysteem een tijdelijk effect heeft op het gordelgebruik. Een voorwaarde voor de werking ervan is de bereidheid van de automobilist om de gordel te gebruiken. Of hiervan sprake was bij de onderzochte groepen is niet bekend. Ook andere vormen van herinnering hebben ten minste een eenmalig effect. Voorbeelden hiervan zijn een aanplakbiljet bij de uitgang van een fabriek (L'Hoste, 1972) en een folder achter de ruitewisser bij een parkeerplaats (Mackie & Valentine, 1973).

3.2.4. *Verplicht gebruik van gordels*

In Victoria (Australië) is voor het eerst het dragen van autogordels verplicht gesteld, de verplichting werd voorafgegaan door een publiciteitsactie (Vulcan, 1973). Het gebruik is daarop sterk gestegen tot ca. 70%. Na enige tijd werden waarden van ongeveer 80% gemeten. De wijze waarop de gordel wordt gedragen, blijkt echter vaak onjuist te zijn.

Ongeveer een jaar later werd in een andere Australische staat (New South Wales) het dragen van gordels verplicht gesteld. Ook hier werden na verloop van tijd draagpercentages van 80 tot 95% bereikt. Al kort vóór de invoerdatum werd een stijging in draagpercentage geconstateerd (Vaughan e.a., 1974). In Nieuw-Zeeland, waar de verplichting weer iets later werd ingevoerd, bedroeg het draagpercentage vrijwel onmiddellijk na invoering al 85 tot 90% (Palmer & Toomath, 1974).

Conclusie. Afgezien van andere aspecten in verband met een verplichting tot het dragen van gordels, kan worden geconstateerd dat een verplichting leidt tot zeer hoge draagpercentages en dus een groot effect heeft op de verkeersveiligheid. Uit de voorbeelden kan verder worden opgemaakt dat gunstige ervaringen bij invoering van de verplichting in andere landen leidt tot een snellere aanvaarding in landen die dit voorbeeld volgen.

3.2.5. Nederlandse situatie ten aanzien van gordels (en bromfietshelmen)

In Nederland is het vrijwillige gordelgebruik bij alle auto's de laatste jaren gestegen van ca. 5 naar 10% binnen de bebouwde kom en van ca. 10 naar 20% buiten de bebouwde kom. Voor zover autogordels aanwezig zijn werden deze in 1973/74 binnen de bebouwde kom door 12-15%, en buiten de bebouwde kom door 25-30% van de automobilisten gebruikt (SWOV, 1975). Dit zijn dus ook de percentages die, zonder verdere pogingen tot verandering, te verwachten zijn bij een geleidelijke vervanging van auto's van vóór de invoering van de verplichte aanwezigheid van gordels door auto's van na die datum.

Voor vergelijking met Australië en Nieuw-Zeeland zijn de volgende punten van belang:

- bezwaren tegen de verplichting;
- opvattingen over gordels;
- aanwezigheid van gordels (m.a.w. de omvang van de groep waarop een eventuele verplichting betrekking heeft);
- controle op naleving van de verplichting.

In 1970 (vóór invoering van de verplichting in Victoria) had ongeveer 50% van de Australische burgers bezwaar tegen een verplichting (Henderson & Freedman, 1974). Bekend is dat kort na de invoering van de verplichting het percentage bestuurders zonder bezwaar hiertegen ca. 75% was (Vulcan, 1973). In Nederland had ca. 45% geen bezwaar (ISEO, 1973). Bij de 30% automobilisten die zegt nooit een gordel te dragen, is dit percentage zelfs maar 10%. (Bij metingen in 1974 blijken deze cijfers weinig te zijn veranderd). Onder de Nederlandse automobilisten blijkt ca. 30% van mening dat een gordel in sommige gevallen gevaarlijk is.

In Australië en Nieuw-Zeeland was op het moment dat de verplichting werd ingevoerd ca. 70% van de auto's met gordels uitgerust. In Nederland was dit percentage ongeveer even hoog.

In Australië en Nieuw-Zeeland worden auto's uitsluitend met driepuntsgordels (met schoudergedeelte) uitgerust. Het al dan niet dragen van de gordel is eenvoudig van buiten de auto waar te nemen. In Nederland zijn bij een deel van de auto's heupgordels gemonteerd. De controle op het dragen daarvan is moeilijker.

De uitgangssituatie bij het ingaan van de verplichting was in Nederland alles bijeen genomen dus iets ongunstiger.

Vergeleken met de houding van het publiek ten aanzien van de bromfietshelm is de situatie met betrekking tot de gordel ongunstig. Voorafgaand aan de aankondiging tot verplichting had 70% van de Nederlandse bromfietzers geen bezwaar tegen het verplicht dragen van een helm (SWOV, 1973). Bovendien was bijna iedereen overtuigd van het nut van een helm.

Verder gaat het om verschillende leeftijdsgroepen; bij jeugdige bromfietzers is er meer dwang van bv. ouders. Het dragen van helmen is duidelijk zichtbaar (in tegenstelling tot het dragen van gordels), waardoor iedereen met helm als voorbeeld dient voor iemand zonder helm en politietoezicht eenvoudig uitvoerbaar is. Sinds de invoering van de verplichting is het draagpercentage voor helmen door bromfietzers vrijwel 100%.

Inmiddels is op 1 juni 1975 het dragen van gordels wettelijk verplicht gesteld voor voorinzittenden van personenauto's die sinds 1971 zijn toegelaten.

De percentages gordelgebruik die kort na de invoerdatum werden gemeten voor de groep bestuurders waarvoor de verplichting gold, waren buiten de bebouwde kom ruim 80, binnen de bebouwde kom 65-70%. Opmerkelijk is dat, in tegenstelling tot in Australië en Nieuw-Zeeland, het verschil tussen buiten en binnen de bebouwde kom in Nederland is gebleven.

Verder was er bij auto's van vóór 1971 met gordels, waarvoor de verplichting dus niet gold, eveneens een sterke stijging te zien: buiten de bebouwde kom ruim 50%, binnen de bebouwde kom ca. 35% gordelgebruik door bestuurders.

In hoeverre dit komt doordat men dacht dat de verplichting wel gold of doordat er een 'spontane' gedragsverandering had plaatsgevonden, kan niet worden nagegaan. Het totale draagpercentage, inclusief auto's zonder gordel, bedroeg daarmee ca. 60% buiten de bebouwde kom. Het was ca. 50% binnen de bebouwde kom. Ten slotte blijkt uit de beschikbare gegevens niet dat er al voor de invoerdatum een stijging van het — toen nog vrijwillige — gordelgebruik is geweest (er is eerder sprake van een lichte daling). Zo'n stijging had kunnen worden opgevat als een blijk van aanvaarding van de opgelegde gedragsregel. Bij bromfietzers kon al geruime tijd voor de invoerdatum van het verplicht helmgebruik een flinke stijging in draagpercentage gezien worden (SWOV, 1975). Ook in Australië en Nieuw-Zeeland werd t.a.v. gordelgebruik een dergelijk verschijnsel gevonden.

De laatste beschikbare gegevens over gordelgebruik van voor de invoerdatum zijn echter van oktober 1974, terwijl een officiële publiciteitscampagne in februari 1975 van start ging en in februari 1975 ook bekend gemaakt werd dat de invoerdatum 1 juni 1975 zou zijn. Het is dus niet uitgesloten dat kort voor 1 juni 1975 het gordelgebruik toch al is opgelopen. Hiervoor zijn enige aanwijzingen gekomen uit enkele, niet tot het standaard meetprogramma behorende steekproeven die in mei en juni 1975 zijn gedaan.

Conclusie. Ten opzichte van Australië en Nieuw-Zeeland was de Nederlandse uitgangssituatie voor de invoering van verplicht gordelgebruik in verschillende opzichten iets ongunstiger. De gevonden draagpercentages na de invoering vertonen dan ook geringe verschillen.

Dat in Nederland de draagpercentages van autogordels na invoering van de verplichting lager waren dan die van bromfietshelmen, heeft verschillende redenen. Met betrekking tot bromfietshelmen bestonden er minder bezwaren tegen de draagplicht, heersten er positievere opvattingen over het nut, was de leeftijdsopbouw van de betrokkenen gunstiger, was er een betere herkenbaarheid van gedrag (wat navolging in de hand werkt en politietoezicht vergemakkelijkt).

Het moet niet uitgesloten worden geacht dat de draagpercentages van autogordels op den duur terug zullen lopen. De voorlopige resultaten van SWOV-metingen in oktober 1975 wijzen in deze richting.

Literatuur

- AAAM (1973). Proceedings of Sixteenth Conference of the American Association for Automotive Medicine. Society of Automotive Engineers, New York.
- Appleby, M.R. & Bintz, L.J. (1972). Techniques to determine occupant restraint usage and the effect of improved restraint systems on usage. In: AAAM (1973).
- Barmack, J.E. & Payne, D.E. (1961). The Lackland accident countermeasure experiment. In: Highway Research Board Proceedings 40 (1961) 513-522.
- Blumenthal, M. (1972). Human factors in control and modification of driving behavior by the legal system. In: Forbes, T.W. (ed.) (1972).
- Blumenthal, M. & Ross, H.L. (1973). Two experimental studies of traffic law. Volume II. The effect of court appearance on traffic law violators. Geomet Inc., Rockville, Maryland.
- Buikhuisen, W. (1968). Strafmaat en recidivisme. In: Buikhuisen, W. (ed.) (1968).
- Buikhuisen, W. (ed.) (1968). Alcohol en verkeer. Boom, Meppel.
- Buikhuisen, W. & Van Weringh, J. (1969). Politie, auto en veilig verkeer; Een experiment. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Calica, A.B.; Crowther, R.F. & Shumate, R.P. (1963). Enforcement effect on traffic accident generation. Indiana University, Bloomington.
- Campbell, B.J. & Levine, D. (1973). Accident proneness and driver license programs. Paper presented to First International Conference on Driver Behaviour, Zürich, 8-10 October 1973. International Drivers' Behaviour Research Association, Courbevoie, France.
- Clark, C.D. (1972). A comparison of the driving records and other characteristics of three alcohol-involved populations and a random sample of drivers. HIT LAB Reports Volume 2, Number 10, June 1972, pp. 1-5. The University of Michigan.
- Clark, C.D.; Compton, M.J.; Douglass, R.L. & Filkins, L.D. (1973). A three year comparison of alcohol related driving behaviour in Washtenaw County, Michigan. HIT LAB Reports Volume 4, Number 2, October 1973, pp. 1-14. The University of Michigan.
- Cohen, J.B. & Brown, A.S. (1973). Effectiveness of safety belt warning and interlock systems. National Analysts Inc., Philadelphia.
- Cooper, P.J. (1974). Effectiveness of traffic law enforcement; A study to assess the effectiveness of different levels of police enforcement on driver behaviour and safety at urban areas. CTS-6-74. Transport Canada — Road Safety.
- Cramton, R.C. (1968). Driver behaviour and legal sanctions; A study of deterrence. In: O'Day, J. (ed.) 1968.
- Doorn, J.A.A. van & Lammers, C.J. (1969). Moderne sociologie; Systematiek en analyse. 10de druk. Aula-boeken 29. Het Spectrum, Utrecht.
- Douglass, R.L.; Filkins, L.D. & Flora, J.D. (1974). Design issues of a legal impact study; The lower legal drinking age and youth crash involvement. HIT LAB Reports Volume 4, Number 10, June 1974, pp. 1-12. The University of Michigan.
- Ekström, B.; Kritz, I. & Stromgren, B. (1966). Försök med förstarkt trafikövervak-

- ning på europavägarna 3 och 18 sommaren 1965. Rapport 86. Statens Trafiksäkerhetsrad, Stockholm.
- Farmer, P. J. & Stroh, C. M. (1974). The Edmonton Study; The impact of a drinking driving campaign. Canada Safety Council, Ottawa.
 - Fhaner, G. & Hane, M. (1971). Seat belts: Factors influencing their use; A literature survey. Part I: A review of research. Report No. 19. The National Swedish Road Safety Office, Stockholm.
 - Fleischer, G. A. (1972). An experiment in the use of broadcast media in highway safety. University of Southern California, Los Angeles.
 - Forbes, T. W. (ed.) (1972). Human factors in highway traffic safety research. John Wiley & Sons, New York.
 - Ford Motor Company (1973). 1972 model seat belt usage study, Phase I, Phase II. In: Cohen & Brown (1973).
 - General Motors Corporation, Fisher Body Division (1974). 1974 Belt system survey. General Motor News, Warren, Mich.
 - Griep, D. J. (1974). Individuele verschillen tussen bestuurders met betrekking tot de ongevallen. Stichting Postakademiale Vorming Verkeerskunde; Cursus Verkeersveiligheid 1974.
 - Henderson, M. & Freedman, F. (1974). The effect of mandatory seatbelt use in New South Wales, Australia. Dept. of Motor Transport, New South Wales.
 - Irby, T. S. & Jacobs, H. H. (1960). An epidemiological approach to the control of automobile accidents: Experimental patrol intensification at a military base. Traffic Safety Research Review 4 (1960) (March): 4-7.
 - ISEO (1973). De achtergronden van het (niet) gebruiken van autogordels (meting november 1972). Instituut voor Sociaal-wetenschappelijk en Economisch Onderzoek, Bussum.
 - Joscelyn, K. B.; Bryan, Th. H. & Goldenbaum, D. M. (1971). A study of the effects of law enforcement on traffic flow behaviour. Indiana University, Bloomington.
 - Joubert, P. N. (1972). Compulsory wearing of seat belts. In: Proc. XIV Fisita Congress, London, 1972. The Institution of Mechanical Engineers, London.
 - Kaestner, N. (1968). Research in driver improvement: The state of the art. Traffic Quarterly 22 (1968) 4 (Oct.): 497-520.
 - Kaestner, N.; Warmoth, E. J. & Syring, E. M. (1967). Oregon study of advisory letters; The effectiveness of warning letters in driver improvement. Traffic Safety Research Review 11 (1967) 3: 67-72.
 - Klein, D. & Waller, J. A. (1970). Causation, culpability and deterrence in highway crashes. U.S. Department of Transportation.
 - Kraay, J. H. (1974). Objectieve en subjectieve kansen op betrapping. Het Tijdschrift voor de politie 36 (1974) 3: 104-108.
 - L'Hoste, J. (1972). Etude de l'efficacité d'affiches de sécurité routière. Paper presented to International Congress on the occasion of the 40th Anniversary of the Dutch Road Safety Association, The Hague, 19-20 October 1972.
 - L'Hoste, J. L. & Labadie, M. J. (1973). Conception et expérimentation d'une campagne d'incitation au port de la ceinture de sécurité. Paper presented to First International Conference on Driver Behaviour, Zürich, 8-12 October 1973. International Drivers' Behaviour Research Association, Courbevoie, France.
 - Mackie, A. M. & Valentine, S. (1973). The comparative merits of particular motivating appeals. Paper presented to First International Conference on Driver

- Behaviour, Zürich, 8-12 October 1973. International Drivers' Behaviour Research Association, Courbevoie, France.
- Marsh, W. C. (1971). Modifying negligent driving behaviour: Evaluation of selected driver improvement techniques. Cal. Dept. of Motor Vehicles, Sacramento.
 - Mattie, P. & Kraay, J. H. (1971). Snelheidsbepalingen en politietoezicht. Delikt en delinkwent 1 (1970/1971) 7 (mei 1971): 345-400.
 - McBride, R. S. & Peck, R. C. (1970). Modifying negligent driving behaviour through warning letters. *Accid. Anal. & Prev.* 2 (1970) 3:147-174.
 - McGuire, F. L. (1971). Psychological and educational methods of influencing driver behaviour. In: *Psychological aspects of driver behaviour. Volume 2 Applied Research, Section II.2.C.* Institute for Road Safety Research SWOV, Voorburg, 1972.
 - Morris, J. P. (1972). Road safety publicity; Quantifying the effectiveness of public service advertising. Advertising Association, London.
 - Munden, J. M. (1966). An experiment in enforcing the 30 m/h speed limit. Road Research Laboratory, Crowthorne.
 - O'Day, J. (ed.) (1968). Driver behaviour; Cause and effect. Insurance Institute for Highway Safety, Washington, D.C.
 - OECD Road Research Group (1974). Research on traffic law enforcement: Effects on the enforcement of legislation on road user behaviour and traffic accidents. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
 - ONSER (1970). Etude de l'évolution des alcoolemies sur route entre 1969 et 1970. ONSER, Paris.
 - Owens, C. M. (1967). Report on a three year controlled study of the effectiveness of the Anaheim-Fullerton Municipal Court drivers improvement school. In: McGuire, F. L. (1971).
 - Palmer, M. R. & Toomath, J. B. (1974). An interim evaluation of the compulsory seat belt law. Ministry of Transport, Wellington, N.Z.
 - Perrine, M. W.; Waller, J. A. & Harris, L. S. (1971). Alcohol and highway safety: Behaviour and medical aspects. University of Vermont, Burlington, Vermont.
 - Pollack, S. (1970). Drinking driver and traffic safety project. University of Southern California, Los Angeles, Cal.
 - Rådet for Trafiksikkerhedsforskning (1974). Et forsøg med skærpet politi-overvågning på hovedvej A1. Report 16. Chapter 7: English summary. Rådet for Trafiksikkerhedsforskning, Lyngby.
 - Robertson, L. S. (1974). Urban area belt use in automobiles with starter-interlock belt systems: A preliminary report. Insurance Institute for Highway Safety, Washington, D.C.
 - Robertson, L. S. & Haddon, W. (1972). The buzzer-light reminder system and safety belt use. Insurance Institute for Highway Safety, Washington, D.C.
 - Robertson, L. S.; Kelley, A. B. & O'Neill, B. (1972). A controlled study of the effect of television messages on safety belt use. Insurance Institute for Highway Safety, Washington, D.C.
 - Ross, H. L. (1973). Law, science and accidents: The British road safety act of 1967. Research Contributions of The American Bar Foundations 1973 No. 1. American Bar Foundation, Chicago, Ill.
 - Rowan, N. L. & Keese, C. J. (1962). A study of factors influencing traffic speeds. HRB-Bulletin 341. National Academy of Sciences, Washington, D.C.

- Schmidt, W. & Kornaczewski, A. (1974). The effect of lowering the legal drinking age in Ontario on alcohol related motor vehicle accidents. Paper 6th International Conference on alcohol, drugs, and traffic safety. Toronto, Canada, 8-13 September 1974.
- Schuster, D. H. (1969). Follow-up evaluation of the performance of driver improvement classes for problem drivers. *Journ. of Safety Research* 1 (1969) 2:80-87.
- Schuster, D. H. (1974). The effectiveness of official action taken against problem drivers: A five-year follow-up. *Journ. of Safety Research* 6 (1974) 4:171-176.
- Steenhuis, D. W. (1972). *Rijden onder invloed: Een onderzoek naar de relatie tussen strafmaat en recidive*. Van Gorcum & Comp., Assen.
- Sykes, J. F. & Newland, L. C. (1968). Automotive seat belt use can be achieved. Paper presented to SAE meeting, Milwaukee, Wisc. 9-12 September 1968. SAE paper 680600. Society of Automotive Engineers, New York.
- Syvänen, M. (1968). Effect of police supervision on the perception of traffic signs on driving habits. Reports from Talja, Helsinki.
- SWOV (P. C. Noordzij, psychol. drs. & ir. H. G. Paar) (1973). *Helmen voor bromfietzers; Een verkorte weergave van de belangrijkste punten uit het gelijknamige rapport*. Publikatie 1973-2N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg.
- SWOV (A. A. Vis & P. C. Noordzij, psychol. drs.) (1973). *De bromfietser en de verkeersveiligheid; Een beschrijving van de groep bromfietzers en van de onveiligheid van bromfietzers*. Publikatie 1973-1N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg.
- SWOV (P. C. Noordzij) (1975). *Bromfietshelmen: Resultaten van enquêtes bij bromfietzers en van tellingen van het helmgebruik door bromfietzers*. (Niet gepubliceerd.)
- SWOV (1975). *Aanwezigheid en gebruik van autogordels; Enquêtes 1971 t/m 1974 onder bestuurders van personenauto's op wegen binnen en buiten de bebouwde kom*. Publikatie 1975-1N. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Voorburg.
- Toomath, J. B. (1974). The Hamilton traffic 'blitz'. Traffic research report. Ministry of Transport, Traffic Engineering Section, Road Transport Division, Wellington, N.Z.
- Vaughan, R. G.; Wood, R. & Croft, P. G. (1974). Some aspects of compulsory seat belt wearing. Pre-print 7th ARRB Conference, Adelaide, 1974.
- Vulcan, A. P. (1973). The effectiveness of compulsory seat belt wearing legislation in Australia. Paper presented on the National Safety Belt Usage Conference, Washington, 28-30 November 1973.
- Whitehead, P. C.; Craig, J.; Langford, N.; MacArthur, C. & Stanton, B. (1974). The impact of the change in the drinking age on the collision behaviour of young drivers. Paper 6th International Conference on alcohol, drugs, and traffic safety, Toronto, Canada, 8-13 September 1974.
- Wiener, E. L. (1968). The elderly pedestrian. *Traffic Safety Research Review* 12 (1968) 4:100-110.
- Wilde, G. J. S. et al. (ed.) (1971). *Road safety campaigns: Design and evaluation*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Williams, A. F.; Rich, R. F.; Zador, P. L. & Robertson, L. S. (1974). The legal minimum drinking age and fatal motor vehicle crashes. Insurance Institute for Highway Safety, Washington, D.C.

- Williams, A.E. & Robertson, L.S. (1974). The fatal crash reduction program: A re-evaluation. Insurance Institute for Highway Safety, Washington, D.C.
- Wilson, W.T.; Lonero, L.P. & Ish, D. (1972). Increasing seatbelt use through a program presented in elementary schools. In: AAAM (1973).
- Woodworth, R.S. & Schlosberg, H. (1965). Experimental psychology. Methuen & Co., London.

Lijst van verwante SWOV-publikaties

- Alcohol en verkeersveiligheid; Maatregelen en onderzoek; Een kritisch overzicht van de literatuur. SWOV (D.J.Griep, psychol. drs.). Rapport 67-I. SWOV, 2de, ongewijzigde druk, 1967. 40 blz.
- Alcohol in het verkeer. Ir.E.Asmussen. In: Elfde Politieleergang; Verslag van de bijeenkomst te Rotterdam op 10 november 1969, blz. 36-46. Koninklijke Nederlandse 'Toeristenbond ANWB, 's-Gravenhage, 1969.
- Propaganda and alternative countermeasures for road safety. D.J.Griep. *Accid. Anal. & Prev.* 2 (1970) 2: 127-140.
- Menselijke tegenover technische factoren bij verkeersongevallen. D.J.Griep. In: Alcohol en wegverkeer; Feiten en meningen aan de orde gesteld op het congres Alcohol en wegverkeer' gehouden op 13 en 14 maart 1970 te Amsterdam. Anthos boek. Bosch & Keuning nv, Baarn, 1970.
- Snelheidsbepalingen en politietoezicht. P.Mattie en J.H.Kraay, soc. drs. *Delikt en delinkwent* 1 (1971) 7 (mei): 345 t/m 400.
- Niet-nuchter rijden: Ongevallenkans, prestatievermindering en maatregelen. D.J.Griep, psychol. drs. *Verkeerstechniek* 22 (1971) 6: 315 t/m 320.
- Evaluation of a number of measures for increasing pedestrian safety. J.H.Kraay, *Sociologist*. Paper presented at the NATO-CCMS conference, Brussels, 24 September 1971.
- Wettelijke regels betreffende het gedrag van voetgangers en voertuigbestuurders op en nabij vop's; Een overzicht van alle Westeuropese landen en de Verenigde Staten (J.H.Kraay). 1971/1973.
- Het strafpuntensysteem en de verkeersveiligheid. Drs.D.J.Griep. *Tijdschr. v. d. Politie* 34 (1972) 5: 126 t/m 129.
- Countermeasures in the field of human factors in relation to pedestrian behaviour, regulations and law enforcement. J.H.Kraay. In: Pedestrian safety project. Committee on the Challenges of Modern Society CCMS Report No. 27, pp. 34-48. U.S. Department of Transportation, 1974.
- Objectieve en subjectieve kansen op betraping. J.H.Kraay. *Tijdschrift v. d. Politie* 36 (1974) 3: 104-108.
- Gedragsbeïnvloeding van verkeersdeelnemers: verkeersregels, voorlichting en opleiding (P.C.Noordzij en R.Roszbach). Paper Symposium Sociale Verkeerskunde, Groningen-Haren, 27-29 november 1974.

