

POLITIETOEZICHT EN HET GEDRAG VAN VERKEERSDEELNEMERS

Een literatuurstudie naar mogelijkheden om ten behoeve van de verkeersveiligheid de naleving van verkeerswetten door middel van politietoezicht te bevorderen

R-83-32

C.M. Gundy

Leidschendam, 1983

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

SAMENVATTING

Deze literatuurstudie is uitgevoerd om de bestaande kennis over de effecten van politietoezicht op de naleving van verkeerswetten te inventariseren. De resultaten moeten de basis vormen voor beleid en onderzoek op het gebied van gericht verkeerstoezicht. Een algemene intensivering van het politietoezicht is, gezien de beperkte middelen waarover de politie beschikt, niet haalbaar. Daarom is het streven een optimale verhouding te bereiken tussen de in te zetten mankracht en het effect op de verkeersveiligheid.

Teneinde de literatuur over verkeerstoezicht in een algemeen theoretisch kader te kunnen plaatsen, zijn eerst de volgende onderwerpen besproken:

- het beheersen van (verkeersveiligheids)risico's met behulp van een systeembenadering;
- de noodzaak van een evaluatie van experimentele toezichtprogramma's en de daaraanverbonden voetangels en klemmen;
- de noodzaak van het beargumenteren dat een bepaalde overtreding inderdaad een relatie met ongevalenkansen heeft, en dat toezicht een effectief, geschikt en aanvaardbaar middel zou kunnen zijn voor het beïnvloeden van het gedrag in kwestie;
- het proces van sociale controle, d.w.z. de manieren waarop (leden van) de maatschappij invloed kan uitoefenen op het gedrag van haar leden, en hoe politietoezicht in dit kader geplaatst kan worden;
- de weggebruiker (en de politie-ambtenaar) als beslisser en de elementen die een rol spelen in het beslissingsproces;
- technieken en (te ontwikkelen) strategieën voor het toewijzen van politieke middelen naar tijd en plaats, om daar een zo efficiënt mogelijk gebruik van te kunnen maken ten behoeve van het beheersen van verkeersveiligheidsrisico's.

In dit rapport worden vervolgens diverse vormen van politietoezicht besproken, gegroepeerd volgens de verschillende overtredingen waar het toezicht op gericht is: helm- en autogordelgebruik, snelheidsgedrag, rijden onder invloed en andere overtredingen. Daarbij komen, voor zover mogelijk, steeds de volgende punten aan de orde:

- de relatie tussen wetgeving, toezicht op de naleving daarvan, verkeersgedrag en verkeersveiligheid;

- de kennis en opvattingen van verkeersdeelnemers en politie over de overtreding en het toezicht daarop;
- de kennis over personen en omstandigheden met een mogelijk verhoogd risico;
- de implicaties voor toekomstig onderzoek en beleid.

De resultaten van de literatuurstudie tonen aan dat de situatie net zo heterogeen is als op voorhand reeds was verwacht:

- invoering van wetgeving kan of een (al-of-niet groot) effect hebben op langere termijn, of alleen op korte termijn of in het geheel geen effect;
- verkeersdeelnemers verschillen onderling in hun opvattingen over en kennis van specifieke verkeersregels;
- of een regel wordt nageleefd, is zowel afhankelijk van psycho-sociale aspecten als van de omstandigheden; niet alleen bij de politie, maar ook bij het publiek zijn er sterke verschillen in geestdrift voor toezicht op denaleving van verschillende verkeersregels;
- de effectiviteit van toezicht kan belangrijk verschillen, zowel tussen de verschillende overtredingen, als binnen één type overtreding.

Helm en autogordelgebruik

De situatie rond het verplichte gebruik van de helm lijkt betrekkelijk ondubbelzinnig te zijn. Helmdragers hebben bij een ongeval een kleinere kans op hoofdletsel. Het gebrek aan wetten op het verplicht dragen van een helm, zwakke wetten, of het intrekken van wetten gaat gepaard met gebruikspercentages van ongeveer 50% of minder, terwijl wetten die het gebruik verplicht stellen, tot bijna volledige naleving leiden.

Autogordels vormen een moeilijker onderwerp dan helmen, hoewel men het er algemeen over eens is dat het dragen van gordels de letselernst doeltreffend vermindert.

Bij afwezigheid van wetten die het dragen van de gordel verplicht stellen, is het vrijwillig gebruik meestal erg laag, namelijk bijna altijd minder dan 50%. Des te verbazingwekkender is het dat veel onderzoekers vermelden dat de respondenten autogordels nuttig vonden, ongeacht wat ze beweerden over hun eigen gordelgebruik. Zowel demografische als situatonele kenmerken (zoals ritlengte) blijken een rol te spelen in het al dan

niet dragen van een gordel. Opvattingen over het gebruik liepen uiteen, maar vaak geciteerde redenen voor het niet-gebruiken van gordels waren ongemak, twijfels over de doelmatigheid van gordels, en de idee dat de kans om een gordel nodig te hebben (d.w.z. een ongeval meemaken) zo klein is dat het gordel dragen niet erg nodig was.

Wettelijk verplicht gordelgebruik is niet overal even populair, en misschien is er daarom veel onderzoek gedaan naar het effect van beloningen op het gordel dragen, een maatregel die overigens een positief effect heeft.

Als gordelgebruik wel wettelijk is voorgeschreven, zijn de gebruiksperscentages over het algemeen belangrijk hoger. Over het effect van toezicht op het gordel dragen is er weinig bekend, behalve uit een Canadese studie die een zeer duidelijk en langdurig positief effect van een toezichtprogramma rapporteerde.

Het verschil tussen de mate van (verplicht) gordelgebruik en die van helmgebruik is zeer interessant, vooral als we letten op de gelijkenissen die er op het eerste gezicht bestaan: beide middelen kunnen doeltreffend worden beschouwd voor het voorkomen van ernstig letsel; beide beschermen alleen de gebruiker, en niet-gebruik levert geen gevaar op voor andere weggebruikers; het gebruik van beide middelen vereist een enkele eenvoudige handeling, meestal aan het begin van een verplaatsing; en beide kunnen worden ervaren als oncomfortabel en ongemakkelijk in het gebruik.

Snelheidsgedrag

In het algemeen is tamelijk goed vastgesteld dat er een positieve relatie bestaat tussen de rijsnelheid en de ernst van ongevallen.

Problematischer is de relatie tussen rijsnelheid en ongevallenkans. Er wordt vaak gesteld dat de mate van verschil tussen de gereden snelheid en de gemiddelde snelheid de ongevallenkans beïnvloedt, maar over de geldigheid van studies hierover bestaat nog geen zekerheid.

In ieder geval kan geconstateerd worden dat het instellen van een snelheidslimiet of het verlagen van een bestaande limiet een gunstig effect heeft op de verkeersveiligheid, tenminste als de maatregel een effect op het rijgedrag bewerkstelligt.

Het publiek is ook wat tweeslachtig in zijn opvattingen omtrent snel-

heidslimieten: sommigen zijn er voor, anderen zijn er niet erg enthousiast over. Het overschrijden van de limiet met 25 km per uur wordt blijkbaar niet als ernstig beschouwd, maar het is wel aannemelijk dat men vindt dat 'snelheidsmaniakken' (wat dat ook mogen zijn) wel gevaar opleveren. Ook blijken de meningen verdeeld te zijn over de vraag of heimelijke controles wel fair zijn of niet. Veel van bovengenoemde verschillen zijn voor een deel te verklaren op grond van geslacht en leeftijd van de ondervraagden.

Hoewel er weinig onderzoek is gedaan naar de opvattingen van de politie over snelheidslimieten en het toezicht daarop, is er wel enige indicatie dat ook bij hen streng toezicht niet erg populair is.

In de literatuur wordt melding gemaakt van talrijke studies naar de gevolgen van pogingen om toezicht te houden op snelheid en ongevallen. Ze kunnen globaal in twee algemene categorieën verdeeld worden; nl. in tamelijk algemene studies naar de gevolgen van toezicht op snelheid, overtredingen, of ongevallen; en in detailstudies naar de gevolgen van specifieke vormen of aspecten van politie-activiteit met betrekking tot de snelheidsverdeling. Globale studies komen het meest voor en worden ook het meest geplaagd door interpretatie- en methodologische problemen. Er is enige indicatie van een positief effect van toezicht op snelheid, overtredingen, en ongevallen, maar er zijn geen harde conclusies mogelijk gezien die problemen.

Veel van onze concrete kennis over de gevolgen van toezicht komt overigens uit goed opgezette, gedetailleerde studies van beperkte omvang. Bij dergelijke studies gaat het vaak om specifieke vormen van toezicht of -activiteiten op een bepaald stuk weg waar de gedragsveranderingen die daaruit voortvloeien worden geregistreerd. Helaas blijkt ook dat veel tijd en inspanning is geïnvesteerd in toezichtaspecten waarvan slechts een tamelijk beperkt effect was te verwachten, zoals type en uitvoering van het gebruikte voertuig, opstelling van de toezichteenheden, enz. Een aantal vormen van toezicht op snelheidsverdelingen is besproken, twee belangrijke conclusies zijn:

1. de aanwezigheid van een zichtbare toezichteenheid of -apparatuur heeft een gunstig effect op de snelheidsverdeling in de onmiddellijke omgeving ervan en ook voor enige afstand daarom heen;

2. een weloverwogen gebruik van een combinatie van toezichttechnieken, presentatie van schema's, e.d. zou kunnen leiden tot de generalisatie van de gunstige effecten van toezicht naar tijdstippen waarop geen toezicht aanwezig is.

Er is overigens nog veel onderzoek nodig om meer inzicht te krijgen in de problematiek teneinde toezichtactiviteiten te kunnen optimaliseren.

Rijden onder invloed

Het gebruik van alcohol wordt al lang gezien als een van de belangrijkste factoren die bijdragen aan het ontstaan van verkeersongevallen, vooral van ongevallen met dodelijke afloop. Naarmate het bloed-alcoholgehalte (BAG) van een weggebruiker hoger is, wordt niet alleen zijn relatieve kans om bij een ongeval betrokken te raken groter, maar neemt ook de ernst van het ongeval toe.

Mannen rijden vaker onder invloed en met hogere BAG's dan vrouwen en zijn vaker betrokken bij ongevallen waarbij alcohol een rol speelt. Jongere mannen blijken vaker betrokken te zijn bij alcoholongevallen dan oudere mannen, ze worden ook vaker staande gehouden, maar hebben een grotere kans de ademtest te passeren. Zij zijn dan ook niet de typische 'aangehouden rijder onder invloed'.

Rijden onder invloed en de daaraan gekoppelde ongevallen komen voornamelijk 's nachts voor, en ook relatief vaker in het weekeinde dan op werkdagen. Verhoudingsgewijs gebeuren de meeste alcoholongevallen op wegen buiten de bebouwde kom en is er meestal geen ander rijdend voertuig bij betrokken.

Opvattingen van het publiek (en misschien ook van de politie) lopen uiteen van morele verontwaardiging t.o.v. rijden onder invloed en eisen voor een strenger optreden ertegen tot een meer "laissez-faire"-opvatting dat het niet erg is zolang er niets gebeurt en men het niet te bont maakt. Deze opvattingen worden waarschijnlijk beïnvloed door de mogelijkheid dat men zelf wel eens onder invloed achter het stuur zou kunnen verkeren. Er is hier en daar nog sprake van het stereotype van de 'dronken doodrijder' die herhaaldelijk stomdronken achter het stuur zit, doden en verminkten in zijn kielzog achterlatend. Omdat de werkelijkheid veel subtieler is, kan het vasthouden aan dit simplistische beeld een belemmering vormen voor een meer gedifferentieerde aanpak van het probleem.

In ieder geval zijn zowel het publiek als de politie niet erg optimistisch gestemd over de mogelijkheid dat politie-optreden alleen het probleem zou kunnen oplossen. Daarnaast blijkt het ook dat de politie niet altijd overtuigd is van het nut of de aantrekkelijkheid van streng optreden tegen rijden onder invloed, en dat zij zo mogelijk de bureaucratische rompslomp erom heen wil vermijden.

Wetswijzigingen die de aandacht van het publiek vestigen op de wetgeving en de mogelijkheid van politietoezicht, en korte, opvallende politieacties hebben wel een gunstige invloed op de BAG-verdelingen van automobilisten en op het aantal alcoholongevallen, maar dan alleen voor een korte duur. Met intensieve, geïntegreerde programma's is wel geprobeerd een langere-termijneffect te behalen, maar deze vertoonden veelal allerlei methodologische tekortkomingen.

Strengere straffen hebben geen duidelijke invloed op het rijden onder invloed. Het nut van reclasseringsprogramma's is hier niet bestudeerd. Er wordt wel gesteld dat toezichtactiviteiten gericht op een speciale afschrikking nooit een toereikende oplossing voor het probleem zouden kunnen zijn, en dat een algemene afschrikking moet worden bewerkstelligd. Dit kan misschien het beste worden gedaan door een goed doordacht schema van actie met massaal contact met het rijdende publiek, a-selecte controles en ademtests. A-select om enige mogelijke invloed van een potentiële rijder onder invloed op een confrontatie met een politie-agent te elimineren.

Natuurlijk is ook nog het nodige te doen aan het ontwikkelen van betrouwbare ademanalyseapparatuur, het optimaal gebruiken van publiciteit, het stroomlijnen van administratieve procedures, het adequater behandelen van veroordeelden, enz.

Andere overtredingen

De invloed van toezicht op diverse andere overtredingen zoals overtredingen bij kruispunten en bij het invoegen zijn ook besproken. Er zijn aanwijzingen dat politie-optreden invloed heeft op een reeks van verschillende gedragingen, maar er zijn te weinig studies hierover om een duidelijk beeld te kunnen geven.

In het algemeen kan worden gezegd dat zowel wetgeving als toezicht op de naleving ervan, kan bijdragen aan de verkeersveiligheid, maar lang niet altijd en lang niet overal. Dit is niet alleen een gevolg van de complexiteit van het probleem, maar ook van een gebrek aan veelomvattende, goed ontworpen en geëvalueerde onderzoekprogramma's.

Als een verkeersdeelnemer een verkeersregel naleeft, is dat het resultaat van een beslissingsproces dat een aantal psycho-sociale en cognitieve factoren omvat. De opvattingen van de verkeersdeelnemer over het nut van naleving spelen daarbij een belangrijke rol. Politietoezicht dient om het beslissingsproces te beïnvloeden door de dreiging van straf bij niet-naleving te benadrukken. Dit kan effectief zijn, als de verkeersdeelnemer deze dreiging als reëel ervaart en geen tegenmaatregelen kan nemen om die dreiging uit te schakelen.

Studies naar de relatie tussen gedrag en ongevallenkans, naar de ontwikkeling van strategieën voor de inzet van politie, en naar de wijze waarop weggebruikers risico percipiëren en ermee omgaan, zijn daarom zeer wezenlijk. De resultaten van dergelijke studies kunnen sterk bijdragen tot de verbetering van toezichttechnieken.



INHOUD

<u>Voorwoord</u>	8
<u>Inleiding</u>	9
1. <u>Overwegingen vooraf</u>	10
1.1. Risicobeheersing	10
1.2. Evaluatie	12
1.2.1. Ontleding	12
1.2.2. Uitkomstenniveaus	13
1.2.3. Criteria	14
1.2.4. Diverse responsmechanismen	14
1.2.5. Conclusies	15
1.3. Verkeersregels, naleving en veiligheid	15
1.3.1. Overtredingen en ongevallenkansen	16
1.3.2. Toezicht en naleving	17
1.3.3. Conclusies	18
1.4. Sociale controle en beslissingen van weggebruikers	18
1.4.1. Sociale controle en afschrikking	18
1.4.2. Het beslissingsproces van de weggebruiker	19
1.5. Toewijzing van middelen	20
1.5.1. Toewijzingsstrategieën	23
1.5.2. Toekomstige ontwikkelingen	24
2. <u>Inleiding onderzoekresultaten</u>	27
2.1. Algemeen	27
2.2. Werkwijze	28
3. <u>Toezicht op het gebruik van helmen en autogordels</u>	30
3.1. Gebruik van de helm	30
3.2. Gebruik van de autogordel	31
3.2.1. Vrijwillig gebruik	31
3.2.2. Verplicht gebruik	32
3.2.3. De effecten van toezicht	33
3.2.4. Het effect van beloningen	35
3.3. Discussie en conclusies	36

4. <u>Toezicht op snelheidsgedrag</u>	39
4.1. De relatie tussen snelheid en verkeersveiligheid	39
4.2. Opvattingen over snelheidsgedrag en het toezicht daarop	40
4.3. Onderzoek naar de effectiviteit van toezicht	42
4.3.1. Globale studies	42
4.3.2. Algemene aspecten van detailstudies	45
4.4. Resultaten diverse vormen van toezicht op snelheidsgedrag	47
4.4.1. Stilstaande versus mobiele vormen van toezicht	47
4.4.3. Zichteffecten en effecten op afstand	48
4.4.3. Kleine variaties in toezichttechnieken	48
4.4.4. Psychologische aspecten bij toezicht	49
4.4.5. Effecten op termijn en herhaalde blootstelling	49
4.4.6. Presentatieschema's van toezichtsymbolen	50
4.4.7. Het gebruik van waarschuwingsborden	51
4.4.8. Het wegvallen of afnemen van politietoezicht	52
4.4.9. Speciale en algemene afschrikking	53
4.4.10. Effecten bij overeenkomstige situaties	54
4.5. Discussie en conclusies	54
5. <u>Toezicht op rijden onder invloed</u>	56
5.1. De relatie tussen alcoholgebruik en verkeersveiligheid	56
5.2. Persoonskenmerken, rij- en drinkgewoonten en verkeersongevallen	56
5.3. Opvattingen over rijden onder invloed en het toezicht daarop	59
5.3.1. De opvattingen van het publiek	59
5.3.2. De opvattingen van de politie	62
5.4. Effecten van wetten en toezicht op rijden onder invloed	63
5.4.1. Wetswijzigingen	64
5.4.2. Ad-hoc veranderingen in het optreden van politie en rechterlijke macht	67
5.4.3. Geïntegreerde systematische toezichtprogramma's	67
5.4.4. Handelwijzen bij politieursveillance	70
5.4.5. Computersimulaties	72
5.5. Discussie en conclusies	73
5.5.1. Discussie	73
5.5.2. Conclusies	74

6. <u>Toezicht op diverse andere overtredingen</u>	77
7. <u>Discussie</u>	80
7.1 De beperkingen van deze studie	80
7.2. Bespreking van de resultaten	82
7.3. Slotopmerkingen	84
<u>Literatuur</u>	85

VOORWOORD

Begin 1983 heeft de Directie Verkeersveiligheid DVV de SWOV verzocht een literatuurstudie samen te stellen die het lopende Demonstratieproject Gericht Verkeerstoezicht zou kunnen ondersteunen.

Deze studie zou de wetenschappelijke basis moeten vormen voor onderzoek en beleid in het kader van het demonstratieproject en wel door een overzicht te geven van de bestaande kennis, theoretische en technische overwegingen te bespreken, de gaten in de kennis aan te geven en suggesties te doen voor verder onderzoek, in elk geval voor de onderwerpen snelheidsgedrag en rijden onder invloed.

Het gaat er in dit rapport om hoe politietoezicht de naleving kan bevorderen van verkeerswetten, en daardoor hopelijk ook de verkeersveiligheid kan verbeteren. Daarbij is van wezenlijk belang of de elementen die een rol spelen in het beslissingsproces van verkeersdeelnemers al-dan-niet tot naleving leiden alsmede de mate waarin politie-activiteiten dit proces kunnen beïnvloeden door middel van dreiging met straf bij niet-naleving. Andere activiteiten van de politie, zoals opvoeding van het publiek, zijn hier niet besproken.

Als verkeersdeelnemers op grond van die dreiging handelen is dat niet alleen gebaseerd op werkelijk politie-optreden, maar ook op hoe dit optreden wordt ervaren, afhankelijk van een aantal persoonlijke en sociale karakteristieken alsmede van de omstandigheden. Het effect van politie-activiteiten op zowel het veranderen van gedrag als op de verbetering van de verkeersveiligheid kan belangrijk variëren niet alleen tussen verschillende programma's, maar ook per type overtreding of doelgroep. Er is dus nog veel onderzoek nodig om deze tamelijk ondoorzichtige situatie te verhelderen.

Deze studie is uitgevoerd door C.M. Gundy (Afdeling Pre-crashonderzoek), met medewerking van zijn collega's bij de SWOV en elders.

Leidschendam, september 1983

Prof.ir. E. Asmussen, directeur

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

INLEIDING

Eén van de bestaande systemen ter beheersing van ongevallenrisico's is het systeem van verkeersregels, dat het maken en doen naleven van wetten en juridische en ambtelijke componenten omvat. Om de omvang van deze studie te beperken, zijn vier beperkingen aangebracht.

1. We zullen ons uitsluitend bezig houden met de werking van de verkeerswetgeving voor zover deze betrekking heeft op de beheersing van ongevallenrisico's (dus niet op de beheersing van het aantal overtredingen; een verkeersovertreding is niet per definitie een gevaarlijke daad).
2. We zullen ons voornamelijk richten op de activiteiten van mensen die belast zijn met het toezicht op de naleving van de wet, tegen de achtergrond van hun mogelijkheden en beperkingen.
3. Bovendien zullen wij ons richten op de activiteiten zoals de politie die in de verkeerssituatie uitvoert. Activiteiten zoals het verzamelen van gegevens over ongevallen, het leiden van verkeersstromen, het opvoeden van het publiek enz. zullen niet aan de orde komen. Ook aspecten zoals politie-opleiding, financiering, uitrusting, organisatie en publiciteit zullen buiten beschouwing blijven, tenzij er sprake kan zijn van een duidelijke en directe relatie met de werkzaamheden in de verkeerssituatie. Wel zullen de houding van individuele politie-agenten tegenover en hun kennis van de handhaving van verkeerswetten en veiligheid in deze studie opgenomen worden.
4. Tenslotte zullen we ons beperken tot de wetenschappelijke literatuur waarover direct of na enige inspanning kon worden beschikt.

Het is de bedoeling na te gaan hoe de politie-activiteiten via beïnvloeding van het gedrag van de weggebruikers in de praktijk invloed kunnen hebben op ongevallenkansen. Daarom zullen we zoveel mogelijk informatie opnemen over de factoren die de naleving van de verkeerswetgeving door de weggebruiker beïnvloeden.

1. OVERWEGINGEN VOORAF

1.1 Risicobeheersing

De samenleving is al enkele tientallen jaren bezig te proberen het probleem van risico bij verkeersdeelname op te lossen. Joscelyn & Jones (1978) vermelden dat in onderzoek in een vroeg stadium de beeldspraak van de gezondheidszorg gebruikt werd om een conceptkader te ontwikkelen om het probleem aan te pakken, waarbij de "ziekte" verkeersongeval in drieën verdeeld werd: de weggebruiker (gastheer), het voertuig (drager), en de weg zelf (omgeving).

Jaren later voegden Haddon & Brenner nog een dimensie toe aan het gezondheidszorgconcept van veiligheid op de weg zie (Joscelyn & Jones, 1978). Ze stellen dat verkeersongevallen het gevolg zijn van een driefasige serie interacties tussen de bestuurder, het voertuig en de weg: de fase vóór het ongeval, het ongeval zelf en de fase na het ongeval.

Deze benadering was blijkbaar naar de zin van degenen die vertrouwden op opvoeding, toezicht op de naleving van de wet en techniek als oplossing van het probleem; het gezondheidszorgconcept werd algemeen aanvaard als een geschikt kader voor de analyse van het verkeersveiligheidsprobleem en de oplossing daarvan.

Joscelyn & Jones merkten reeds op dat deze benadering twee tekortkomingen heeft: men is geneigd zich te concentreren op gebeurtenissen die nauw met ongevallen verbonden worden en men is geneigd complexe interrelaties te negeren.

Complexere "systeembenaderingen" zijn vaak naar voren geschoven als een bruikbaar alternatief voor de gezondheidszorgbenadering, maar hoewel de mogelijkheden ervan groot lijken, is hun werkelijke invloed op de moderne praktijk niet volledig duidelijk.

Zo'n benadering zou in de eerste plaats proberen de wereld in twee delen te splitsen: het beheersingssysteem dat bestudeerd moet worden, en de rest (de omgeving). De omgeving produceert (een aantal) variabelen die het beheersingssysteem moet waarnemen en proberen te beïnvloeden, zelfs bij een aantal door de omgeving geschapen verstoringen. Het systeem probeert de te beheersen variabelen te beïnvloeden door de omgeving te beïnvloeden, maar natuurlijk heeft het beheersingssysteem een intern model van de omgeving nodig om te bepalen welke manipulaties relevant

zijn en welke niet. (Dit interne model en de ingewikkeldheid van het systeem zelf kunnen ook in de loop van de tijd veranderen als gevolg van terugkoppeling over de doeltreffendheid ervan in het bereiken van de doelstellingen.) Tenslotte kunnen we proberen het systeem op te splitsen in subsystemen en de relevante componenten ervan, en de relaties daartussen vast te stellen.

Joscelyn & Jones hebben geprobeerd deze concepten toe te passen om een kader te ontwikkelen voor het beheersen van het probleem van de verkeersveiligheid. Zij beschrijven een verkeerssysteem (met z'n samenstellende onderdelen), waarvan de werking een aantal outputs produceert, die positief of negatief beoordeeld kunnen worden. Een van deze negatief beoordeelde aspecten, de ongevallenrisico's, kunnen (of kan niet) adequaat waargenomen worden door de maatschappij in het algemeen, die dan kan bepalen of deze risico's toelaatbaar zijn of niet. Sommige soorten ongevallenrisico's kunnen toelaatbaarder worden geacht dan andere. Door middel van een nogal vaag proces stelt de maatschappij (en de individuen daarin) een verkeersveiligheidsbeleid vast, en past een aantal risicobeheersingssystemen toe, om te proberen de werking van het verkeerssysteem te beïnvloeden.

In dit cyclisch verlopende proces, wisselen alle systemen informatie uit door middel van een aantal processen.

Het punt is dat de samenleving probeert de ongevallenrisico's binnen aanvaardbare grenzen te houden door middel van een aantal beheersingssystemen op basis van herhaling.

Of een bepaald risico aanvaardbaar is of niet, en of men het doeltreffend kan aanpakken, hangt af van hoe de maatschappij ertegen aan kijkt, alsmede van beperkingen in kennis en van economische, sociale en operationele aard.

Het risicobeheersingsproces omvat zes afzonderlijke stappen (Joscelyn & Jones, 1978):

1. Identificatie, definitie en analyse van een risico.
2. Vaststellen van prioriteiten tussen risico's.
3. Toewijzen van hulpbronnen om deze risico's aan te pakken.
4. Selectie van strategieën en tactieken voor risicobeheersing.
5. Tenuitvoerlegging.
6. Beoordeling van resultaten.

Het moet duidelijk zijn dat risicobeheersingsstrategieën niet alleen de toepassing van veiligheidsmaatregelen omvatten, maar ook fundamenteel onderzoek om het probleem te begrijpen, d.w.z. dat er een "intern model" van het te beheersen systeem ontwikkeld moet worden. Bovendien moet de uiteindelijke doeltreffendheid van elk risicobeheersingssysteem beoordeeld worden in termen van een expliciete definitie en meting van de risico's die men ermee wil beheersen.

1.2. Evaluatie

Een experimenteel programma voor toezicht op de naleving van verkeerswetten moet altijd een evaluatie-onderdeel bevatten, al was het alleen maar om te helpen bij de beslissing of een bepaald programma voortgezet, uitgebreid of stopgezet moet worden. Een adequaat ontworpen evaluatiemethodologie kan ook dienen om zwakke elementen te ontdekken in een potentieel nuttig programma, en kan helpen bij de aanpassing daarvan. Zoals we later zullen zien, is een aantal interessante studies over wetshandhaving naar de prullenbak verwezen als gevolg van inadequate experimentele ontwerpen en/of slecht ontworpen evaluatie (zie OECD, 1981, voor een bespreking van experimentele ontwerp- en beoordelingsoverwegingen). Behalve met statistische en methodologische overwegingen moet een evaluatiestudie rekening houden met tenminste nog vier punten: de ontleding van het programma in afzonderlijke elementen, de uitkomstniveaus, de keuze van de criteria, en de diverse responsmechanismen.

1.2.1. Ontleding

Hoe complexer een toezichtprogramma is, des te groter is de behoefte aan ontleding van het programma in z'n samenstellende elementen.

Op het eerste analyseniveau moeten we onderscheid maken tussen het doelstelsel - de doelgroep - en het afleveringssysteem - de "gate keepers" (Waller, 1980).

In de tweede plaats moeten we trachten een onderscheid te maken tussen verschillende subgroepen van beide systemen (bijvoorbeeld het publiek in het algemeen, jeugdige verkeersdeelnemers, of hun ouders).

In de derde plaats moeten we proberen programmacomponenten te rangschikken naar de functie die zij vervullen en het mechanisme waarmee zij

(hopelijk) gedragingen beïnvloeden. De politie kan bijvoorbeeld proberen de afschrikking te verhogen door een toezichtcampagne die het objectieve risico van betrapping verhoogt, hetgeen invloed kan hebben op het subjectieve risico; de media kunnen proberen het publiek te informeren dat er zo'n campagne aan komt; en maatschappelijke werkers kunnen proberen veroordeelde overtreeders te reclasseren. De vereiste werkelijke graad van ontleding is een kwestie van zorgvuldige analyse en pragmatisme.

1.2.2. Uitkomstenniveaus

Waller (1980) onderscheidt drie uitkomstenniveaus als resultaat van een veiligheidsprogramma:

- a. veranderingen in vaardigheden, kennis, opvattingen, hulpbronnen en organisatorische kenmerken;
- b. veranderingen in gedrag;
- c. veranderingen in de "uiteindelijke" criteria, niet alleen in termen van grotere veiligheid, maar ook van mogelijke schadelijke neveneffecten.

Waller merkt verder nog op dat het meten van alle drie de uitkomstenniveaus wenselijk is, zowel om erachter te komen op welke wijze het programma de doelgroep beïnvloedt, als om na te gaan in hoeverre de veiligheid er werkelijk door wordt bevorderd. Zo'n evaluatie moet uitgevoerd worden voor zowel de (sub)doelgroepen als de "gate keepers". Waller merkt op dat dit noodzakelijk is omdat een programma op elk afzonderlijk punt kan falen, waardoor het gehele programma ondoeltreffend wordt:

- een programma kan prachtig ontworpen zijn, maar niet volgens plan uitgevoerd worden;
- een programma kan goed ontworpen en uitgevoerd worden, en leiden tot duidelijke veranderingen op de niveaus 1 en 2, maar toch niet doeltreffend zijn in het verhogen van de verkeersveiligheid vanwege theoretische tekortkomingen;
- een toezichtprogramma kan goed uitgevoerd worden, maar toch niet tot een meetbare verbetering van de veiligheid leiden vanwege slecht gekozen criteria, en verschillende responsmechanismen.

1.2.3. Criteria

Nauw verbonden met het meten van de uitkomstniveaus is de keuze van de criteria die daarbij worden gebruikt. Criteria zijn gebaseerd op de definitie van programmadoelstellingen, en zijn onderhevig aan de theoretische overwegingen van relevantie, betrouwbaarheid en geldigheid. Bij een programma dat ontworpen is om de veiligheid te verhogen moet op een of andere manier de invloed op veiligheidscriteria worden gemeten. Helaas is dit niet altijd mogelijk vanwege een beperkte programma-omvang, kleine aantallen ongevallen of andere meetproblemen.

Aan het gebruik van gegevens over ongevallen als programmacriterium kleeft het bezwaar van een nogal lastige omgekeerde relatie tussen geldigheid en betrouwbaarheid. Als we ons richten op de ongevallen die bijzonder relevant zijn voor een bepaald programma (zoals nachtelijke dodelijke ongevallen met één voertuig als surrogaatcriterium voor de invloed van een programma om de wet op alcoholgebruik in het verkeer te doen naleven), worden we vaak geconfronteerd met zeer kleine aantallen, die de betrouwbaarheid van de meting verminderen. Indien we een relatief stabiel criterium met grote aantallen kiezen (zoals ongevallen met uitsluitend materiële schade), maken we misschien geen geldige meting van de invloed van een programma op een specifiek probleem. Bijgevolg zien veel onderzoekers ervan af aantallen ongevallen als een criterium te gebruiken, vooral in kleinschalige projecten, en vallen zij terug op het meten van gedragsveranderingen (niveau 2) zoals het wijzigen van snelheid of het BAG (bloedalcoholgehalte). Noordzij (1983) wijst op het belang (en de moeilijkheid) van het kiezen van adequate criteria, en stelt voor meerdere criteria te gebruiken om de nuances van de programma-invloed op de veiligheid aan te tonen.

1.2.4. Diverse responsmechanismen

Programma-invloeden kunnen worden gemeten in termen van onmiddellijke en langdurige respons op de behandeling. Green (1977; geciteerd in: Waller, 1980) vermeldt nog diverse andere typen responsmechanismen, zoals onmiddellijke respons die met de tijd afneemt, respons die pas een aantal jaren na de toepassing van het programma komt, en een 'trigger'-effect, waardoor een programma invloed heeft op weggebruikers die toch al van

plan waren om hun gedrag te veranderen, terwijl het geen invloed heeft op recalcitrante weggebruikers. Waller merkt ook op dat diverse subgroepen op verschillende manieren door een programma beïnvloed kunnen worden; verder moet men er voor waken dat 'onbehandelde' groepen niet in de metingen van de 'behandelde' bevolking opgenomen worden en dat 'onbehandelde' groepen niet door behandeling besmet worden.

1.2.5. Conclusies

Al met al blijkt dat een experimenteel veiligheidsprogramma uitgebreid geëvalueerd moet worden en wel op zo verfijnd mogelijk bepaalde niveaus, rekening houdend met economische beperkingen en beperkingen in de tijd. Anders loopt men de kans dat mogelijk nuttige programma's worden verworpen of kostbare veiligheidsprogramma's die weinig doeltreffend blijken te zijn, worden aanvaard. In deze tijd van afnemende financiële middelen voor de beheersing van ongevalrisico's en gelijktijdige vraag van het publiek om actie is dat onaanvaardbaar.

1.3. Verkeersregels, naleving en veiligheid

Als we een programma willen ontwikkelen, uitvoeren en testen, dat gemaakt is om de risico's van verkeersdeelname te beheersen door de naleving van bepaalde verkeersregels te verbeteren, moeten we ons eerst afvragen: welke regels en waarom? In feite kunnen we deze vraag opsplitsen in drie afzonderlijke vragen:

1. Wat is er bekend over de relatie tussen bepaald verkeersgedrag, verkeersovertredingen en ongevalkansen?
2. In hoeverre vormen bepaalde verkeersovertredingen in een bepaald gebied een probleem, en als dit het geval is in welke situaties?
3. Mogen we redelijkerwijs verwachten dat pogingen tot wetshandhaving de naleving van deze regels zullen verbeteren - en daardoor, hopelijk, de ongevalrisico's verminderen?

Aangezien vraag 2 eenvoudig kan worden beantwoord door het empirisch meten van de nalevingsniveaus in een bepaald gebied, zullen we die hier niet verder bespreken.

1.3.1. Overtredingen en ongevallenkansen

Noordzij (1976a) suggereert dat naleving van de verkeersregels in het algemeen de veiligheid kan verhogen: doordat er een directe relatie is tussen gedrag en ongevallenkans (bijv. rijden onder invloed), of doordat het voorgeschreven gedrag de verkeerssituatie voorspelbaarder maakt en daarmee de taak van de verkeersdeelnemer verlicht.

Totale naleving van alle verkeersregels is met de huidige technologie en hulpbronnen onmogelijk te verwezenlijken. We moeten daarom keuzen maken omtrent de regels waarop we onze energie willen richten, en we moeten deze keuzen kunnen verdedigen. We kunnen drie categorieën argumenten onderscheiden: ad hoc, directe en indirecte argumenten.

Politie-agenten kunnen talrijke bijzondere situaties tegenkomen die "duidelijk" onveilig zijn en onmiddellijke actie vereisen. Er kan wel eens geen tijd zijn om het boek met regels of een wetenschapsman te raadplegen en het is waarschijnlijk heel doeltreffend om een potentieel probleem op te lossen voordat het zich tot iets ergers ontwikkelt. Maar het is nauwelijks te rechtvaardigen dat grootscheepse toezichtcampagnes op zulke gronden worden gebaseerd.

Directe argumenten zijn gebaseerd op kennis van de relatie tussen bepaalde typen overtredingen en ongevallenkansen. Die kennis kan ontleend zijn aan epidemiologische studies, experimentele resultaten en/of theoretische overwegingen. Vanzelfsprekend kunnen dergelijke argumenten heel overtuigend zijn en zij wegen zwaarder naarmate zij uitgebreider en gedifferentieerder zijn en elkaar beter ondersteunen.

Indirecte argumenten vormen een laatste categorie redenen om toezichtprogramma's uit te voeren. Zij kunnen variëren van irrelevante argumenten (zoals: de nalevingspercentages zijn laag of het gebied is al enige tijd verwaarloosd) tot functionele argumenten (zoals: naleving van een bepaalde regel is een noodzakelijke (?) voorwaarde voor verkeersveiligheid). Het kunnen ook ietwat globale argumenten zijn (zoals: indien een bepaalde overtreding getolereerd wordt, kan dat leiden tot een algemeen gebrek aan respect voor de wet en een verslechtering van de nalevingsniveaus voor andere overtredingen). Zulke argumenten zijn vaak irrelevant, zwak of tendentieus en moeten (indien enigszins mogelijk) vermeden worden. Zij moeten ondersteund worden door andere (directere) argumenten, of de geloofwaardigheid ervan moet onderzocht worden.

1.3.2. Toezicht en naleving

Zelfs als we het er redelijkerwijs over eens kunnen zijn dat een bepaald type verkeersovertreding een relatie met de ongevalenkans heeft, moeten we ook overwegen of we al dan niet kunnen verwachten dat toezichtacties de werkelijke naleving kunnen beïnvloeden. Met andere woorden: aan welke voorwaarden vooraf moet voldaan worden om te mogen verwachten dat toezicht doeltreffend zal zijn?

Uit de literatuur is een aantal voorwaarden vooraf gedistilleerd (zie o.a. Noordzij, 1976a):

1. de verkeersregel moet bekend zijn;
2. de naleving van de verkeersregel mag niet als uiterst moeilijk of lastig worden ervaren;
3. de regel moet eenvoudig en helder gedefinieerd zijn, en zowel weggebruikers als politiemensen moeten niet-naleving gemakkelijk kunnen ontdekken;
4. de regel moet gezien worden als doeltreffend en relevant voor de verkeersveiligheid;
5. de regel (en de handhaving ervan) moet als min of meer aanvaardbaar en billijk worden ervaren;
6. de regel moet verenigbaar zijn met andere verkeersregels, met de concrete verkeerssituatie waarin de regel van toepassing is, en met de structuur van de cognitieve systemen van de weggebruikers;
7. naleving van een bepaalde regel moet in principe beïnvloedbaar zijn door toezicht; Overtredingen veroorzaakt door gezichtsbedrog, onverklaarbare fouten van weggebruikers of misleidende wegmarkeringen vallen dus niet in deze categorie.

Verder vermeldt Noordzij (1983) dat het vermogen om bepaalde gedragsveranderingen tot stand te brengen, afhangt van de manier waarop het gedrag geleerd werd en de mate waarin het normaal gesproken onder bewuste controle is.

Het is niet uitgesloten dat ook een aantal andere voorwaarden vooraf kunnen worden gesteld. Ook moeten dergelijke "voorwaarden vooraf" niet alleen maar worden gebruikt als noodzakelijk voor doeltreffend toezicht, maar als iets dat doeltreffend en uitvoerbaar toezicht in een vrije samenleving mogelijk maakt.

1.3.3. Conclusie

We mogen redelijkerwijs verwachten dat een toezichtprogramma de ongeval-
lenkans alleen dan zal beïnvloeden als er redelijke argumenten zijn dat
het gedrag in kwestie samenhangt met de ongevallenkans en als de toe-
zichtactiviteiten voor alle betrokken partijen aanvaardbaar en uitvoer-
baar zijn. De alternatieven zijn verkeerd gerichte programma's of moge-
lijk verzet en/of sabotage door publiek en politie tegen maatregelen die
als zeer streng worden ervaren.

1.4. Sociale controle en beslissingen van weggebruikers

1.4.1. Sociale controle en afschrikking

Aan de manier waarop de maatschappij controle kan uitoefenen op het
gedrag van haar leden, zijn ten minste twee aspecten te onderscheiden: de
gedragsbeïnvloeders en het proces van gedragsbeïnvloeding (zie Marks et
al., 1981 en Kelman, 1973).

We kunnen drie groepen gedragsbeïnvloeders onderscheiden: die in de
onmiddellijke omgeving van het individu, zoals ouders, partners, kin-
deren; die in de bredere sociale omgeving van het individu, zoals klas-
genoten, collega's, vrienden; en die welke grotere maatschappelijke of
politieke organisaties vertegenwoordigen.

Er zijn eveneens drie algemene processen van gedragsbeïnvloeding: confor-
mering, identificatie en internalisering. Conformerering vindt plaats via
(de belofte van) beloningen voor goed gedrag en (de dreiging met) straf
voor afwijkend gedrag. Identificatie vindt plaats wanneer een individu
gedrag overneemt van een andere persoon of groep, omdat hij met die
persoon of groep een bevredigende relatie heeft die zijn zelfbeeld be-
vestigt. Internalisering vindt plaats, wanneer een individu een waarden-
of geloofsstelsel overneemt uit een externe bron, vanwege de geloofwaar-
digheid of de congruentie daarvan met zijn eigen waarden- of geloofs-
stelsel.

Programma's om het gedrag van weggebruikers te beïnvloeden werken door
middel van simultane en veelvoudige factoren en processen. Daarover
bestaat een groot aantal theorieën, die we in dit kader echter niet
behoeven te bespreken.

Het is noodzakelijk de werking van elk proces, althans voorzover mogelijk, in beschouwing te nemen. Veranderingen in verkeersregels bijvoorbeeld, die vergezeld gaan van een toezicht- en publiciteitscampagne, kunnen het gedrag beïnvloeden door mensen ervan te overtuigen dat het gewenste gedrag goed voor henzelf is (internalisering); door te benadrukken dat andere belangrijke figuren het gedrag aannemen (identificatie); door gebruik te maken van het feit dat veel mensen de wet gehoorzamen eenvoudig omdat de wet bestaat, en zichzelf zien als verantwoordelijke leden van de maatschappij (identificatie); of door te dreigen met politieoptreden en straf in geval van niet-naleving (conformerings).

Op grond van de in het voorgaande aangegeven mogelijkheden zullen we het toezicht op de naleving van de verkeerswetten beschouwen als een poging tot sociale controle, die uitgevoerd wordt door vertegenwoordigers van de maatschappij (de politie en de rechters) om aan te sporen tot gewenst gedrag (of om ongewenst gedrag tegen te gaan) door middel van de dreiging met sancties (of ongemak) in geval van niet-naleving.

Deze vorm van dreiging met sancties wordt "afschrikking" genoemd (Marks et al., 1981; Buikhuizen, 1974; Andennaes, 1971; Zimring & Hawkins, 1973; Webb, 1981). Er worden meestal twee vormen onderscheiden: algemene en speciale afschrikking. Algemene afschrikking heeft betrekking op de preventieve invloed van de dreiging van sancties op een groep, zonder dat elk lid van die groep straf opgelegd heeft gekregen. Het effect daarvan wordt geacht af te hangen van de kans op aanhouding en bestraffing die de weggebruiker denkt te hebben, van de verwachte grootte van de straffen, en van de snelheid waarmee deze worden toegepast. Speciale afschrikking heeft betrekking op de preventieve invloed op toekomstige overtredingen van individuen die werkelijk zijn aangehouden en bestraft voor het niet naleven van verkeersregels.

Volgens velen gaat de afschrikkingstheorie uit van het model van "de rationele mens". Het is duidelijk dat de theorie in haar simpelste vorm niet toereikend is. Er zijn dan ook een aantal nuancerings aan te brengen:

1. Afschrikking kan diverse sub-populaties op verschillende manieren beïnvloeden, en afschrikking kan slechts een gedeeltelijk effect hebben.
2. De verschillende soorten misdaden (of verkeersovertredingen) vragen om verschillende wijzen van afschrikking, afhankelijk van een aantal psycho-

sociale aspecten zoals de motivering, de ondersteuning door de groep, het beeld dat de overtreder van zichzelf heeft, trouw aan de wet, enz.

3. De hoofdelementen van de afschrikkingstheorie - de kans op betrapping en straf, de hoogte van de straf en de de snelheid waarmee de straf opgelegd wordt - zijn weliswaar objectief meetbaar, maar hun werking hangt uitsluitend af van de manier waarop de verkeersdeelnemer ze aanvaart. Een objectieve schatting van de kans op betrapping zou bruikbaar-der zijn, als rekening gehouden werd met de duur en de omvang van de overtreding, en als de gebruikte opsporingsprocedures gespecificeerd werden. De subjectieve kans op betrapping is afhankelijk van diverse factoren: de eerdere ervaring van de betrokken persoon met de overtreding zelf, de toezichtactiviteiten van de politie enz. Tenslotte is het bekend dat mensen slechte kansschaters zijn (vooral van kleine kansen).

De simplistische monolithische afschrikkingstheorie lijkt door een steeds fijnere differentiatie van de afschrikkingaspecten vervangen te kunnen worden door vruchtbaarder psycho-sociale theorieën over risicoperceptie, leer- en beslissingsprocessen en de sociale controle daarop.

1.4.2. Het beslissingsproces van de weggebruiker

De weggebruiker (maar ook de politie-agent) kan worden beschouwd als een ingewikkeld, adaptief, informatieverwerkend systeem dat een hiërarchie aan doelstellingen nastreeft. Deze doelstellingen zijn niet alleen ingebed in de context van het verkeerssysteem, maar ook in de persoonlijke, sociale, economische en culturele achtergrond van de weggebruiker. Om zijn doelstellingen te verwezenlijken neemt de weggebruiker waar, neemt hij beslissingen en handelt hij. Zijn gedragsalternatieven weegt hij op basis van zijn kennis en behoeften, zijn mening en oordeel over de gevolgen van dat gedrag, zijn mening over de verwachtingen van zijn omgeving en zijn motivatie om aan die verwachtingen tegemoet te komen. Soms is de gedragskeuze niet moeilijk en kan de doelstelling gemakkelijk gerealiseerd worden door gewoontehandelingen of op basis van een globaal plan. Maar vaak is dat niet het geval: het is niet altijd onmiddellijk duidelijk via welke gedragsketens het gestelde doel op een bevredigende wijze bereikt kan worden, de informatie kan onvolledig zijn, en de feitelijke gevolgen kunnen onzeker zijn. In dat geval is er sprake van een probleem. De weggebruiker kan als probleemoplosser geholpen (of gehin-

derd) worden dóór de taakstructuur, zijn interne representatie van de taak, de handelingen die hij uit kan voeren, zijn vermogen om informatie te verwerken enz. (Einhorn & Hogarth, 1981; Fishbein & Ajzen, 1975; Slovic et al., 1977; Vlek & Wagenaar, 1979; Newell & Simon, 1972). Verder kan de weggebruiker gehinderd worden door externe fysieke of economische beperkingen, door de actuele verkeerssituatie of, wat in dit geval het belangrijkste is, het politietoezicht. Het is duidelijk dat toezicht zich richt op de naleving van verkeersregels die niet vrijwillig worden opgevolgd. Daarbij wordt gebruikt gemaakt van de dreiging dat niet-naleving onaangename gevolgen kan hebben. Een weggebruiker kan zich dan conformeren of terugvallen op zijn oude beproefde gedragsrepertoire, er een variant op maken of zelfs alternatieven bedenken. Het "hoe" buiten beschouwing latend, doet hij een keuze, bepaalt hij zijn gedrag en neemt hij voor later gebruik nota van de consequenties.

Zoals de weggebruiker probeert bepaalde doelen te bereiken, zo zal hij gelijktijdig proberen andere te vermijden: hoge kosten, het verlies van tijd, frustratie, te veel of te weinig geestelijke inspanning, ongeval- len, onaangename contacten met de politie enz. De verschillende risico's en voordelen die verbonden zijn aan verschillende gedragingen worden vaak uitgedrukt in termen van nut(teloosheid) en de waarschijnlijkheid dat dit zich subjectief of anderszins zal voordoen. Er zijn beslissingsmodellen opgesteld waarin (subjectief) nut en (subjectieve) kansen voorkwamen, met verschillende mate van succes. De waarde van deze modellen wordt op z'n minst beperkt door de volgende factoren:

1. mensen zijn meestal slechte schatters van kansen;
2. het nut dat aan een bepaald aspect van een keuze wordt toegekend neemt niet noodzakelijkerwijze monotoon toe met de "toename" van dat aspect;
3. aan de verschillende keuzemogelijkheden zitten meestal diverse aspecten, die elkaar kunnen versterken, maar ook tegenstrijdig met elkaar kunnen zijn;
4. de beoordeling en aanvaarding van risico is complex en hangt niet alleen af van de omvang van de mogelijke consequenties (zoals de hoogte van een boete voor een verkeersovertreding) of de (subjectieve) kans dat deze consequenties zullen volgen. Of men zich een voorstelling kan maken van een dreigende gebeurtenis, de mate waarin de dreiging bekend is, de mate waarin de dreigende situatie beheerst kan worden door juist gedrag, de mate waarin blootstelling aan de dreiging vrijwillig is of niet enz.;

al deze factoren spelen ook een rol in de beoordeling van risico's (Vlek & Stallen, 1979; Slovic, 1981).

Het beslissingsproces wordt dus beïnvloed door een overvloed aan factoren, de situatie is dus veel complexer dan hier is aangegeven. We weten ook dat veel mensen het nemen van een zeker risico als stimulerend ervaren. Wij gaan er hier van uit dat weggebruikers de mogelijkheid van politie-optreden als een dreiging kunnen ervaren. De ernst van die dreiging hangt niet alleen af van de kans op betrapping en van de omvang van de mogelijke consequenties. Ook zaken als de mate waarin de weggebruiker de dreiging als reëel (plausibel) en relevant voor zijn situatie ziet, en de mate waarin hij doeltreffende tegenmaatregelen kan nemen, spelen daarbij een rol.

1.5. Toewijzing van middelen

De toewijzing van middelen heeft betrekking op het gebruik van een of andere expliciete strategie voor de inzet van hulpmiddelen teneinde bepaalde criteria te optimaliseren tegen de achtergrond van een aantal operationele beperkingen. Ongevallenkansen zijn in tijd en plaats over het verkeersnetwerk verdeeld, en de toezichtactiviteiten van de politie moeten eveneens in tijd en plaats over dit netwerk verdeeld zijn. De vraag is dan: hoe kunnen we deze inzet zo gebruiken dat de ongevalenkans afneemt, gegeven de personele, financiële, politieke en fysieke beperkingen (het klassieke gerichte verkeerstoezicht)? Een tweede vraag is: wat is, gegeven een bepaalde inzetstrategie, de beste wijze van toezicht? Moeten we de nadruk leggen op bepaalde typen overtredingen, en zo ja, op welke (een modernere variant van gericht verkeerstoezicht)? Met andere woorden: hoe worden de surveillancewagens gebruikt? (Een geparkeerde politieauto met een radarapparaat kan invloed hebben op de maximum snelheid, maar heeft weinig invloed op het dragen van de veiligheidsgordels.) Een derde vraag kan zijn: hoe moeten we onze middelen verdelen over activiteiten zoals planning, opleiding van politiemensen, publiciteit en evaluatie (een geïntegreerde systeembenadering; zie Engel, 1982)?

1.5.1. Toewijzingsstrategieën

Jones et al. (1980) en Jonas & Joscelyn (1972) hebben een aantal toewijzingsstrategieën besproken:

1. Het quota-systeem. Daarbij wordt van politiemensen verwacht dat zij in een bepaalde periode een bepaald aantal bekeuringen uitschrijven. Deze strategie is aanvechtbaar omdat de quota's willekeurig zijn en omdat volledig buiten beschouwing wordt gelaten hoe, wanneer, waar en waarom zij gehaald moeten worden.

2. De procedure van gericht toezicht. Hierbij wordt de inzet van mankracht naar tijd, plaats en type overtreding, afhankelijk van het aantal ongevallen, bepaald. De meest rigide vorm van gericht toezicht is de proportionele toewijzing, waarbij de toewijzing van mankracht evenredig is aan het aantal ongevallen. Deze laatste procedure werkt slechts in sommige gevallen optimaal (Jones & Joscelyn, 1972).

Hoewel eenvoudig genoeg toe te passen, men kan kritiek op de procedure van gericht toezicht hebben. De aantallen ongevallen kunnen namelijk te klein zijn om betrouwbare analyseresultaten op te leveren. Verder is er geen expliciete grond om de afzonderlijke gegevens op een hoger niveau te tillen (bijvoorbeeld: in plaats van naar alle individuele kruispunten in een wijk te kijken, kunnen we alle kruispunten van een bepaald type gezamenlijk bekijken). Tenslotte maakt deze procedure geen gebruik van andere informatie, bijvoorbeeld over het uitstralings('halo')effect van toezicht of over bekende verkeerspatronen.

3. Verdeling van het werk op basis van gevarenindicaties (hazard indices and workload formulas). Deze benadering is vooral bekritiseerd omdat de resultaten ervan misleidend kunnen zijn. Veel van de inputvariabelen kunnen namelijk beïnvloed worden door het bestaande niveau van politieactiviteit, waardoor belangrijke gegevens wellicht buiten beschouwing worden gelaten. Een voorbeeld hiervan is dat uitgegaan wordt van het aantal verkeersdeelnemers dat geverbaliseerd is wegens rijden onder invloed en niet van de BAG-verdeling van de verkeersdeelnemers.

4. De rekenkundige benadering. Jones et al. (1980) merken op dat deze methode gebaseerd is op gegevens uit het verleden over de "vraag" naar politiediensten; het is receptuur zonder een duidelijke basis. De kritiek zoals vermeld onder punt 2 is hier eveneens van toepassing.

5. Mathematische modellen. Deze modellen zijn gewoonlijk zeer expliciet in hun veronderstellingen. Ze kunnen nuttig zijn, mits de criteria duidelijk kunnen worden gedefinieerd en de relatie tussen de toezicht-activiteiten en die criteria kan worden gekwantificeerd (zie Larson, 1972). Het definiëren en meten van de ongevallenkans is echter problematisch, en de relatie tussen de ongevallenkans en toezichttechnieken en -intensiteit is verre van duidelijk.

6. Informatiesystemen. Deze benadering gebruikt volledig bijgewerkte informatie over het verkeersgedrag in het hele verkeersnetwerk, alsmede analyses van verkeersongevallen. De relatie tussen gedrag en ongevallenkans is echter nog onduidelijk. Er wordt weinig gezegd over de relatie tussen toezichttechnieken en gedrag en expliciete toewijzingsstrategieën ontbreken.

Al met al schijnt het dat al deze technieken en strategieën ontoereikend zijn om tenminste drie redenen: ze zijn óf simplistisch en mogelijk misleidend, óf het is onduidelijk waar ze op gebaseerd zijn; óf ze missen de gegevens en functionele relaties die nodig zijn om ze te laten werken.

1.5.2. Toekomstige ontwikkelingen

De problematische technieken uit de vorige paragraaf kunnen waarschijnlijk nog wel een tijdje bij wijze van noodverband toegepast worden, maar het kan zeer de moeite waard zijn te beginnen met het ontwikkelen van meer doeltreffende technieken.

Hiervoor moeten we in de eerste plaats de ongevallenkans kunnen bepalen en meten, bij voorkeur gedifferentieerd naar type ongeval. Dit veronderstelt dat we interessante typen ongevallen of groepjes kenmerken van ongevallen die meestal samen voorkomen, kunnen identificeren. Op basis van deze kennis en van weg- en verkeerskenmerken kunnen we proberen tijden en plaatsen met een structureel verhoogde ongevallenkans te vinden, zgn. "structurele black spots" (zie bijv. Oppe, 1982).

Verder is ook op een aantal andere terreinen meer kennis en inzicht vereist:

1. Er is meer expliciete kennis nodig van de relatie tussen de ongevallenkans en het gedrag van de weggebruiker, bij voorkeur met inbegrip van

informatie over situationele en persoonlijke kenmerken die deze relatie kunnen wijzigen.

2. Er is kennis nodig van (regelmatige) patronen in de bewegingen van weggebruikers door het verkeersnetwerk. Dit zou niet alleen helpen om de blootstelling van de weggebruiker aan (verschillende) ongevallenkansen te bepalen, maar ook hoe de blootstelling van de weggebruiker aan toezicht verloopt, of om mogelijke "drukpunten" vast te stellen.

3. Er is meer inzicht nodig in de relatie tussen het toezichtniveau en het nalevingsniveau, zowel op korte als lange termijn. Dit is met name interessant omdat dat veel auteurs (bijv. Steenhuis, 1982) veronderstellen dat het nalevingsniveau een ééneenduidige monotone functie is van het toezichtniveau, terwijl anderen (bijv. Elliot & Wright, 1982) veronderstellen dat er een tijdvertragend effect kan optreden, afhankelijk van eerdere toezichtniveaus. Met andere woorden: weggebruikers reageren langzaam op veranderingen in het toezichtniveau. Als dat inderdaad het geval is, betekent het dat na een periode van meer inzet een zelfde mate van naleving kan worden bereikt met minder inzet.

4. Er moet meer kennis worden verzameld over de strategieën van weggebruikers in reactie op toezichtactiviteiten. Weggebruikers kunnen de verkeersregels eenvoudigweg naleven, ze kunnen ze tijdelijk naleven (waardoor een halo-effect ontstaat), of ze kunnen een aantal strategieën gebruiken om aan betrapting en bestraffing te ontkomen. Als we deze strategieën kennen, kunnen we ze ontkrachten of zelfs benutten.

5. Operationele beperkingen moeten zo duidelijk mogelijk worden omschreven.

6. Bijgewerkte informatie over de toestand van het verkeersnetwerk (dichtheden, snelheid, enz.) zou eveneens nuttig zijn.

Deze verschillende kennisbases moeten bij elkaar gebracht en geïntegreerd en uitgedrukt worden in termen van mathematische modellen, waarna oplossingen voor 'optimale' strategieën gezocht kunnen worden. Natuurlijk is zo'n inspanning allesbehalve eenvoudig en kan men voorlopig kiezen voor eenvoudiger modellen. Desalniettemin kan het erg nuttig zijn te proberen zulke integrale en complexe modellen op te zetten, niet alleen omdat dit kan leiden tot doeltreffende toezichtstrategieën, maar ook omdat het inzicht kan verschaffen in andere onderdelen van het onderzoek naar verkeersveiligheid en risicobeheersing.

We hebben de vraag: "Hoeveel tijd en geld moeten wij besteden aan pogingen om de verkeerswetten te handhaven?" geheel buiten beschouwing gelaten. Deze vraag is zeker relevant voor de beleidsmensen en voor de politie, en het antwoord ligt niet bepaald voor de hand. De maatschappelijke waarde van een bepaalde activiteit (binnen een maatschappij met beperkte middelen en uiteenlopende belangen) wordt echter bepaald door een veelheid van politieke, culturele, economische en persoonlijke factoren die buiten het terrein van dit rapport liggen. (Dit is eigenlijk een kosten/batenprobleem met meervoudige criteria; voor suggesties en voorbeelden, zie Crouch, 1976; Mahalel et al. 1982, OECD, 1981; Votey, 1977).

2. INLEIDING ONDERZOEKRESULTATEN

2.1. Algemeen

In 1966 concludeerde A.D. Little (ADL, 1966) dat "op dit moment niet onomstotelijk valt aan te tonen in welke mate toezicht bijdraagt aan de preventie van verkeersongevallen". In 1974 verklaarde de OECD: "de algemene conclusie op basis van het tot nu toe uitgevoerde experimentele werk is, dat er onzekerheid is over toezicht op de naleving van verkeerswetten als middel om een veilige en doeltreffende verkeersafwikkeling te bewerkstelligen". Kraay & Mattie (1973) en de OECD (1974) hadden in het bijzonder kritiek op de beperkingen in de opzet van de experimenten in de meeste studies, welke beperkingen tot dubbelzinnige resultaten leidden. Jones et al. (1980) merken op dat zij in de voorafgaande 12 jaren geen "voortgang van betekenis in de stand van de kennis" hadden kunnen vinden, en Hauer et al. (1982) beweren dat "definitieve kennis over het veiligheidsaspect van toezicht op de naleving van snelheidslimieten niet schijnt te bestaan". Een groep Amerikaanse onderzoekers (TRB, 1981) suggereert dat voorrang moet worden gegeven aan onderzoek naar de doeltreffendheid van toezicht op snelheidsgedrag en ander gedrag dat de verkeersveiligheid in gevaar kan brengen (Unsafe Driving Acts: UDA). Ross (1981) betreurt - Zimring citerend - dat veel van de grote hoeveelheid onderzoek die is verricht naar toezichtprogramma's van wetten tegen rijden onder invloed, "verloren" is gegaan voor de wetenschap, die bovendien geneigd is zich af te wenden van onderzoek naar verkeerswetgeving. Bovendien vermeldt Ross dat veel onderzoek van slechte of twijfelachtige kwaliteit is, en dat veel projecten politiek gemotiveerd en/of onvoldoende gefinancierd zijn.

Bovendien concentreert veel onderzoek zich op slechts één of twee aspecten van het totale handhavingssysteem van verkeerswetten (OECD, 1974). Bij de Amerikaanse 'Alcohol Safety Action Projects' (ASAP's) heeft men geprobeerd dat te verhelpen, maar er deden zich veel problemen voor bij de evaluatie van de doeltreffendheid (Ross, 1981). Ten slotte concludeerde het veel geciteerde Preventive Patrol Experiment van Kansas City (Kelling et al., 1974) dat variaties in de intensiteit van het preventief surveilleren geen waarneembare invloed hadden op het aantal misdaden. Larson (1956) had echter kritiek op het experiment in Kansas City, omdat

de experimentele manipulatie van de surveillance-intensiteit niet zo doeltreffend was als oorspronkelijk gedacht werd en omdat de verschillende intensiteiten in het experiment veel lager waren dan die in andere steden.

Er zijn overigens wel enige lichtpuntjes. Er zal blijken dat goed onderzoek is verricht dat aangeeft dat toezicht op de naleving van verkeerswetten het gedrag van de weggebruiker kan beïnvloeden, en dat ook de verkeersveiligheid positief kan worden beïnvloeden. Het probleem is echter dat deze invloeden meestal tijdelijk zijn, dat de voor handhaving beschikbare mankracht gering is in verhouding tot de omvang van het probleem, dat sommige toezichtprogramma's voor sommige verkeersregels doeltreffend zijn en andere niet en dat we niet precies weten waarom. Verkeersovertredingen, alsmede verkeersongevallen, vinden plaats onder verschillende omstandigheden en moeten op verschillende manieren tegengegaan worden.

2.2. Werkwijze

Verkeersovertredingen vormen een heterogene verzameling gedragingen: ze gebeuren onder uiteenlopende omstandigheden en zijn elk op een andere manier gevoelig voor maatregelen; ze kunnen incidenteel of continu begaan worden; ze kunnen meer of minder vast ingebèd zijn in een sociale context; ze kunnen moeilijk of juist gemakkelijk vast te stellen zijn; ze kunnen een meer of minder duidelijke relatie met verkeersonveiligheid hebben, etc. Daarom zullen we de diverse typen overtredingen afzonderlijk bespreken. De criteria waarop de te behandelen overtredingen zijn geselecteerd, zijn tamelijk algemeen van aard: het moest aannemelijk zijn dat de overtreding een relatie heeft met de verkeersveiligheidsproblematiek, en er moest voldoende literatuur over bestaan.

In de nu volgende hoofdstukken zullen we achtereenvolgens bespreken: toezicht op het gebruik van helmen en autogordels, op snelheidsgedrag, op rijden onder invloed en op diverse andere overtredingen.

Voor zover mogelijk willen we bij elk type overtreding de volgende punten behandelen:

- de relatie tussen wetgeving en gedrag en/of veiligheid
- de kennis en opvattingen van weggebruikers en politie over de overtreding en het toezicht daarop;
- de kennis over personen en omstandigheden met een mogelijk verhoogd risico;
- de toezichtactiviteiten en -procedures van de politie en de effectiviteit ervan bij het beïnvloeden van het gedrag en/of de verkeersveiligheid; ook het mogelijk maken of ondersteunen van maatregelen als publiciteit en wetgeving zal waar dit van belang is, aan de orde komen;
- de implicatie voor toekomstig onderzoek.

3. TOEZICHT OP HET GEBRUIK VAN HELMEN EN AUTOGORDELS

3.1. Gebruik van de helm

De situatie rond het verplichte gebruik van de helm lijkt betrekkelijk ondubbelzinnig te zijn. Helmdragers hebben bij een ongeval een kleinere kans op (al-of-niet dodelijk) hoofdletsel (NHTSA, 1979; SWOV, 1978). Het sterftecijfer van motorrijders stijgt en daalt met het aantal Amerikaanse staten dat de helm wettelijk verplicht. Landelijke Nederlandse gegevens (Welleman, 1983) geven aan dat een wet op het verplicht dragen van een helm door bromfietzers eveneens vergezeld ging van een daling van het aantal sterfgevallen en het percentage hoofdletsels. (Maar deze dalingen gingen ook samen met afname van het bromfietsbezit en -gebruik.) Negatieve bijwerkingen van het dragen van een helm (als gevolg van verminderd uitzicht en gehoor, enz.) zijn niet gevonden (NHTSA, 1979). Het gebrek aan wetten op het verplicht dragen van een helm, zwakke wetten, of het intrekken van wetten gaat gepaard met gebruikspercentages van ongeveer 50% of minder (SWOV, 1978; Williams et al., 1979; NHTSA, 1979) terwijl wetten die het gebruik verplicht stellen, tot bijna volledige naleving leiden. Noordzij (1976a) vermeldt dat in Nederland het gebruik van de helm snel steeg in de jaren voorafgaande aan het van kracht worden van de wet in het voorjaar van 1975. Hij merkt op dat "deze ontwikkeling niet gerelateerd kan worden aan enige risico van straf wegens niet-naleving". Ze kan echter wel een gevolg zijn van de publiciteit, van 'trigger'-mechanismen (Waller, 1980), of eenvoudigweg van onzekerheid over het al dan niet van kracht zijn van de wet. Desalniettemin is het tamelijk zeker dat wetten die het dragen van helmen verplicht stellen, leiden tot bijna algemene naleving, hetgeen een nogal uniek verschijnsel is voor verkeersregels. Het hoe en waarom van deze situatie is onduidelijk, omdat het nooit bestudeerd lijkt te zijn. Desalniettemin mag men veronderstellen dat een aantal factoren samen tot dit niveau van naleving leiden: sociale druk, geloof in de doeltreffendheid van de helm, het gemak waarmee niet-naleving door de politie geconstateerd kan worden, enz.

3.2. Gebruik van de autogordel

Autogordels vormen een moeilijker onderwerp dan helmen, hoewel men het er algemeen over eens is dat het dragen van gordels de letselernst doeltreffend vermindert (Van Kampen & Edelman, 1975; Edwards & Jago, 1978). Overigens is het positieve effect op de verkeersveiligheid vaak minder groot dan men oorspronkelijk verwachtte, waarbij niet alleen de omvang van het gebruik een rol speelt, maar ook de kwaliteit ervan.

3.2.1. Vrijwillig gebruik

Bij afwezigheid van wetten die het dragen van de gordel verplicht stellen, is het vrijwillig gebruik meestal erg laag, namelijk bijna altijd minder dan 50%. Des te verbazingwekkender is het dat veel onderzoekers vermelden dat de respondenten autogordels nuttig vonden, ongeacht wat ze beweerden over hun eigen gordelgebruik (Fhanér & Hane, 1973a; Edwards & Jago, 1978). (Er lijken problemen te bestaan betreffende de voorspellende geldigheid van mondelinge beweringen over gordelgebruik; zie ook Jonah & Dawson, 1982).

Velen die redelijk overtuigd zijn van het nut van autogordels, blijken ze dus toch niet te gebruiken. Vaak wordt geconstateerd dat het opleidingsniveau en de socio-economische status een positieve correlatie met het beweerde gebruik hebben (Fhanér & Hane, 1973a; Edwards & Jago, 1978; zie ook Perry et al., 1980). Hetzelfde geldt voor een aantal situationele variabelen: rijden in de stad of op de snelweg, lengte van de reis, enz. Fhanér & Hane (1973b) hebben geprobeerd het beweerde gordelgebruik in drie categorieën te verdelen: individuele verschillen, situationele factoren, en resterende foutcomponenten. Zij rapporteerden dat individuele verschillen in de "geneigdheid om de gordel te dragen" relatief groot waren in vergelijking met de situationele verschillen en de foutcomponent. De variaties in gebruiksniveau waren zeer klein in een homogene verkeersomgeving (bijv. bij rijden in de stad), maar groter tussen heterogene milieus (rijden in de stad tegenover rijden op de snelweg). Er lijken drie algemene patronen van beweerde gordelgebruik te zijn: gebruik in alle situaties en altijd; niet-gebruik in alle situaties en altijd; en gebruik (voornamelijk) afhankelijk van de verkeersomgeving (zie ook Edwards & Jago, 1978).

Er is ook veel onderzoek gedaan naar de relatie tussen opvattingen en beweerd gordelgebruik (Knapper et al., 1976; Fhanér & Hane, 1974; Jonah & Dawson, 1982; Edwards & Jago, 1978). Hoewel er nauwelijks eenstemmigheid is over de "opvattingenstructuur" betreffende autogordels, komen er toch enkele factoren omtrent beweerd gebruik naar voren. Er schijnt een relatief grote correlatie te bestaan tussen het gebruik en de veronderstelde doeltreffendheid van gordels, het met de gordel geassocieerde ongemak, en met al dan niet aangenomen gewoontes. Automobilisten lijken te geloven dat gordels waarschijnlijk doeltreffend zijn in het verminderen of voorkomen van verwondingen, maar dat ze toch de moeite van het dragen niet waard zijn. Bovendien merken Slovic et al. (1978) op dat de kans om tijdens een autorit een verwonding op te lopen zeer klein is, "dat het gebruik van beveiligingsmiddelen sterker beïnvloed wordt door de kans op een ongeval dan door de omvang van de gevolgen, en dat mensen niet geneigd zijn zichzelf vrijwillig te beschermen tegen zeer onwaarschijnlijke dreigingen". Verder veronderstellen zij "dat de automobilisten hun kans om tijdens elke afzonderlijke autorit gedood of gewond te worden, te klein vinden om hun bezorgheid op te wekken". Zij vermoeden dan ook dat de houding van automobilisten tegenover het gordelgebruik zou kunnen worden verbeterd, als deze het risico niet zouden afmeten aan de kans op letsel tijdens een enkele rit, maar aan de (veel grotere) kans gedurende een heel leven. Zij rapporteren dat dit inderdaad het geval bleek te zijn, maar zij geven niet aan hoe zij tot deze conclusie zijn gekomen.

3.2.2. Verplicht gebruik

Indien gordelgebruik wettelijk wordt voorgeschreven, nemen de gebruikspercentages over het algemeen zeer belangrijk toe (Hakkert et al., 1981; Robertson, 1978; Marburger et al., 1982), al blijft het gebruiksniveau meestal variëren met de verkeersomgeving. De toename schijnt zelfs op de treden als er geen straf staat op niet-naleving (Seidenstecker, 1979). Wel moet vermeld worden dat het niet-gebruiken van gordels in dat geval zou kunnen leiden tot een vermindering van uitkeringen op schadeclaims. Fhanér & Hane (1979) vonden dat automobilisten die vóór de invoering van de wet beweerden de autogordel niet te dragen en na de invoering wel, ook positiever waren gaan denken over het gemak en de doeltreffendheid van

gordelgebruik. Overigens is het natuurlijk mogelijk dat in de tussentijd de gordels werkelijk comfortabeler en gemakkelijker te bedienen zijn geworden. Hardnekkige gebruikers en niet-gebruikers bleken hun opvattingen niet merkbaar veranderd te hebben. Jonah & Dawson (1982) vonden dat de opvattingen over al ingevoerde wetten op het gebruik van gordels en de opvattingen over de gordels zelf de beste voorspellers van beweerd gebruik (of vice versa) waren. Normatieve factoren (zoals het zien dragen van de gordel door anderen of druk vanuit de groep) speelden een belangrijke, maar toch veel kleinere rol.

Jonah & Dawson (1982) veronderstellen dat automobilisten in het begin hun gedrag veranderd kunnen hebben uit angst voor sancties, dat zij uiteindelijk merken dat het toezichtniveau zeer laag is, maar dat zij in de tussentijd gewend zijn geraakt aan het dragen van de gordel. Overeenkomstig de theorie van zelfperceptie brengen zij dan hun opvattingen over gordels en over wetten op het dragen ervan in overeenstemming met hun eigen waarneming. Jonah & Dawson vinden dat verder onderzoek nodig is om te bepalen of gedrag voortvloeit uit opvattingen of omgekeerd. Hoewel dit soort onderzoek kan doen denken aan de controverse rond de kip en het ei, kan het toch enig licht werpen op de vraag wat voor publiciteitscampagnes geschikt zijn om toezichtprogramma's te vergezellen.

3.2.3. De effecten van toezicht

Jonah et al. (1982a) rapporteren over de enige poging - voor zover bekend - om het naleven van gordelwetten te verbeteren door een programma van gericht toezicht. Het programma bestond uit een verhoogd niveau van toezicht, uit surveilleren op plaatsen met veel verkeer en in sommige gevallen uit het opstellen van wegversperringen. Het programma werd vergezeld van publiciteit waarmee geprobeerd werd de opvattingen en de kennis van het publiek via diverse media te veranderen. Het programma was opgezet als een onderbroken tijdserie met een controlegebied. Zowel het werkelijke als het door de verkeersdeelnemers ervaren niveau van toezicht werd aanzienlijk beïnvloed door het 'Selective Traffic Enforcement Program' (STEP). Na beëindiging van het programma zakten deze niveaus terug naar hun oorspronkelijke waarden. De subjectieve kans op een bekeuring steeg tijdens STEP, maar keerde snel naar de oorspronkelijke waarde

terug. De opvattingen van het publiek over autogordels en autogordelwetten verslechterden tijdens STEP, en keerden maar langzaam naar de oorspronkelijke waarde terug. Na verloop van tijd werden deze laatste effecten ook teruggevonden in het controlegebied. Jonah et al. (1982a) schreven dit negatieve effect op de opvattingen van de automobilisten toe aan psychologische weerstand tegen iets dat zij als een vrijheidsbeperking ervoeren. Het belangrijkste aspect is echter dat het geobserveerde en het beweerde niveau van gordelgebruik tijdens STEP stegen (het geobserveerde niveau van 58% tot 80%). Na de beëindiging van STEP daalden ze langzaam, maar desalniettemin bleef het nalevingsniveau hoog (70%) gedurende zes maanden na beëindiging van het programma. Het controlegebied toonde zo'n verandering niet. Jonah et al. (1982b) merken op dat het nalevingsniveau hoog bleef (66%) gedurende twee jaar na het oorspronkelijke STEP-programma. Een heruitvoering van het programma joeg het niveau weer omhoog: tot drie maanden na beëindiging van het programma bedroeg het ca. 80%. Het controlegebied bleef zeer passief. Er was echter geen indicatie dat het programma het aantal of de ernst van letsels bij ongevallen tijdens de eerste proefperiode verminderde (Jonah et al., 1982a). Er zijn tenminste drie verklaringen mogelijk voor deze laatste bevinding:

1. Het aantal ongevallen met letsel was te klein om statistiek significante effecten van het programma te kunnen ontdekken. (Helaas vermelden Jonah et al. (1982b) geen ongevallenstatistieken).
2. De automobilisten die hun gedrag veranderden als reactie op STEP vormden een groep met een lager risico dan de automobilisten die verkozen door te gaan met hun niet-naleving (zie Hurst, 1979).
3. Automobilisten die tijdens STEP begonnen gordels te gebruiken, kunnen desalniettemin geprobeerd hebben een constante (letsel)kans te handhaven door een riskanter rijgedrag te tonen. (Zie Wilde, 1981, voor een bespreking van de risicocompensatietheorie). Maar zie toch ook Evans et al. (1982).

Jonah et al. (1982b) bespreken ook twee studies, waarbij borden werden geplaatst die het percentage gordelgebruik tijdens de voorafgaande periode vermeldden:

1. Nau & Van Houten vonden een kleine verbetering in gebruikspercentages (19% tot 24% zonder vermelding van de significantie). Dit nogal magere resultaat werd toegeschreven aan het ontbreken van een wet die het gor-

delgebruik verplicht stelt en aan het feit dat gemeten is op een snelweg, waar het moeilijk is de gordels tijdens het rijden vast te maken.

2. Jonah & Wilde deden die proef na in een gebied waar het dragen van de gordel wettelijk verplicht was, bij een kruispunt waar automobilisten die voor het verkeerslicht moesten wachten, de gelegenheid hadden hun gordels vast te maken. De naleving steeg eerst significant, maar in geringe mate, van 44% naar 48% en daalde later weer naar 44%. Jonah & Wilde wijten dit ontmoedigende resultaat aan het feit dat er in het verleden geen programma's ter naleving van de autogordelverplichting in dat gebied waren uitgevoerd. We zullen hier in paragraaf 4.4.7 nog op terugkomen.

3.2.4. Het effect van beloningen

Omdat wetten op verplicht gordelgebruik en de handhaving daarvan in sommige landen betrekkelijk impopulair zijn, zijn er ook nog andere pogingen gedaan om het gebruikpercentage te verhogen (Edwards & Jago, 1978; zie ook Sontag et al., 1980, voor een beschrijving van de houding van de politie tegenover wetten op het verplicht gebruik van kinderbeveiligingsmiddelen). Het onderzoek naar het gebruik van autogordels is in zoverre uniek dat een aantal onderzoekers geprobeerd heeft het gebruikpercentage te verhogen door beloningen uit te loven (Campbell et al., 1982; Elman & Killebrew, 1978; Geller et al., 1982). Deze methode van zgn. 'incentive programs' is het tegenovergestelde van het dreigen met straf bij niet-naleving; ze is voorgesteld als een werkbare methode in het vier-puntenschema van Murdoch & Wilde (1980) en Jones & Joscelyn (1981).

Beloningenstelsels zijn ook bestudeerd door andere onderzoekers, maar het gedrag waarvan de beloning afhankelijk was, was erg algemeen; het ging daarbij om perioden zonder ongevallen of overtredingen (zie Murdoch & Wilde (1980) voor een bespreking).

In alle gevallen dat beloningen waren uitgelooft, was de geobserveerde gedragsverandering zeer groot: op de parkeerplaats van een universiteit steeg het gordelgebruik van ongeveer 25% tot ongeveer 46% (Geller et al., 1982); op een parkeerplaats bij een winkelcentrum van ongeveer 15% tot ongeveer 40% (Elman & Killebrew, 1978); bij een school van 25% tot ongeveer 55% en bij een bedrijf van 10% tot 50% (dit in combinatie met een

educatief programma, dat op zichzelf doeltreffend leek te zijn; Campbell et al., 1982). De beloningen varieerden van een bon voor een gratis hamburger (met een waarde van 50 dollarcent) tot een kans op een grote prijs van 300 dollar in een soort loterij. Alle prijzen werden op aselecte wijze verdeeld en de werkelijke bekrachtigingsniveaus waren niet altijd duidelijk.

Elman & Killebrew (1978) probeerden het bekrachtigingsniveau systematisch te manipuleren tussen een kans van 50% en een van 1% op het winnen van een cadeaubon. De deelnemers werden van hun kansen op de hoogte gesteld, maar kregen niet te horen dat de cadeaubon een waarde van maar 50 cent had. Ze kunnen daardoor verwacht hebben dat kleinere kansen grotere prijzen betekenden, en de winnaars kunnen zich bedrogen hebben gevoeld toen zij ontdekten hoe klein hun prijzen waren. Indien dit inderdaad het geval was, kan het op langere termijn een negatief effect hebben gehad. Toch werd hier geen verschil in draagpercentage gevonden.

Geller et al. (1982) vermelden dat in de 24 dagen die hun programma duurde, slechts 1.000 dollar aan prijzengeld werd besteed. Geller et al. observeerden ook het gedragsverloop van individuele personen die hadden deelgenomen aan de loterij. Zij constateerden dat het percentage gordel dragers aanzienlijk steeg als functie van het aantal gegeven beloningen. Campbell et al. en Geller et al. constateerden dat het gordelgebruik na de beëindiging van het programma afnam, maar toch boven de uitgangswaarde bleef. Bovendien voerden Campbell et al. het programma nog een keer uit, wat leidde tot een tweede piek in het gebruik, maar minder uitgesproken dan bij de eerste uitvoering.

Men kan gerust zeggen dat beloningenprogramma's tot aanzienlijke resultaten leiden; dat onderzoek naar bekrachtigingsschema's, grootte van beloningen, en de daaruit voortvloeiende veranderingen in het gebruik nog in een pril stadium verkeert; en dat kosten/batenstudies van beloningenprogramma's (alleen of in combinatie met andere programma's) nuttig zouden zijn.

3.3. Discussie en conclusies

Het verschil tussen de mate van (verplicht) gordelgebruik en die van helmgebruik is zeer interessant, vooral als we letten op de gelijkenissen die er op het eerste gezicht bestaan: beide middelen kunnen doeltreffend

worden beschouwd voor het voorkomen van ernstig letsel; beide beschermen alleen de gebruiker, en niet-gebruik levert geen gevaar op voor andere weggebruikers; het gebruik van beide middelen vereist een enkele eenvoudige handeling, meestal aan het begin van een verplaatsing; en beide kunnen worden ervaren als oncomfortabel en ongemakkelijk in het gebruik. Er zijn tenminste drie mogelijke elkaar niet uitsluitende verklaringen voor de toch merkwaardige verschillen in gebruik:

1. Motorrijders en bromfietzers kunnen in het algemeen een andere maatschappelijke groep vormen dan automobilisten en zij kunnen blootgesteld zijn aan andere vormen van speciale druk door ouders of kennissen, om zich te conformeren.
2. Motorrijders en bromfietzers kunnen de kans op een ongeval met ernstig letsel als groter ervaren dan automobilisten en daardoor eerder bereid zijn zichzelf te beschermen.
3. Het (niet)-dragen van een helm is duidelijk zichtbaar, het (niet) dragen van een gordel minder. Dit heeft tenminste twee gevolgen: de motorrijders en bromfietzers die geen helm dragen zijn kwetsbaarder voor politie-optreden en zij kunnen gemakkelijker elkaars gedrag in de gaten houden, wat een grotere sociale controle tot gevolg heeft.

In elk geval kunnen we zeggen dat wetten op het verplicht dragen van gordels, toezicht daarop en beloningenprogramma's doeltreffend zijn gebleken om het gebruik op korte, en in sommige gevallen ook op lange termijn te bevorderen. De optimale omvang en duur van toezicht- en beloningenprogramma's (in termen van kosten-baten) is niet vastgesteld. Deze programma's moeten vergezeld gaan van publiciteit en openbare educatieve programma's, en wel om drie redenen:

1. Als eerste vereiste voor de doeltreffendheid van het programma, namelijk dat het publiek weet van het bestaan ervan.
2. Om het bestaan van een (mogelijk impopulair) programma te rechtvaardigen door de wenselijkheid van het doelgedrag bij het publiek te verhogen.
3. Om de bereidheid van de individuele automobilist om de gordel te dragen te vergroten door de laatste twijfels over de doeltreffendheid ervan weg te nemen, door aan te tonen dat het gebruik ervan niet alleen op de snelweg belangrijk is, door het individu ervan te overtuigen dat hij de kans op een ongeval over een grotere tijdperiode moet beschouwen,

en door te proberen het met het gebruik geassocieerde ongemak te minimaliseren (bijv. "Het is een handomdraai. Vast die gordel").

Als de programma's lang genoeg duren, kunnen er misschien gebruikersgewoontes gevormd worden die tot effecten op lange termijn leiden. Of hardnekkig recalcitrante mensen ook bereikt kunnen worden, is onbekend. Het is overigens mogelijk dat deze harde kern ook vanwege andere gedragingen een verhoogd risico loopt (Evans et al., 1982).

4. TOEZICHT OP SNELHEIDSGEDRAG

4.1. De relatie tussen snelheid en verkeersveiligheid

In algemene zin is tamelijk goed vastgesteld dat er een positieve relatie bestaat tussen de rijsnelheid en de ernst van ongevallen (Joksch, 1975; Brodsky & Hakkert, 1983; Johnson et al., 1980). Problematischer is de relatie tussen snelheidslimieten en ongevallen. Een aantal studies heeft aangetoond dat snelheidslimieten de aantallen ongevallen met letsel verminderen (Christensen, 1981; Frith & Toomath, 1982), maar gaan vaak niet in op mogelijk complicerende effecten van andere veiligheidsmaatregelen. Johnson et al. (1980) hebben echter door een tijdserie-analyse aangetoond dat de Amerikaanse maximum snelheid van 55 mijl per uur (de "National Maximum Speed Limit" NMSL) doeltreffend was in het verlagen van het aantal verkeersdoden, voorzover deze limiet nageleefd werd. Nilsson (1981) toonde door middel van een experimentele onderzoekopzet aan, dat daar waar snelheidslimieten werden opgelegd, verlaagd, verhoogd of constant gehouden werden, lagere snelheidslimieten meestal resulteerden in lagere ongevallencijfers. (Nilsson maakte gebruik van een controlegroep, maar vermeldt geen absolute aantallen noch de aard van zijn statistische toetsen.) Zie ook Salusjärvi (1981) en Dart (1977).

Een veel geciteerd, maar vaak verkeerd begrepen 'feit' is afkomstig uit de omvangrijke studie van Solomon (1964), waarin geconcludeerd werd dat de betrokkenheid van automobilisten bij ongevallen een U-vormige relatie heeft met de mate waarin hun snelheid afwijkt van de gemiddelde snelheid op wegen buiten de bebouwde kom. Jones et al. (1980) hebben ernstige twijfels uitgesproken over deze conclusie; zie ook RTI (1969). Een van de hoofdproblemen was dat Solomon de expositie per snelheidsklasse schatte op wegvakken met vrij doorstromend verkeer, terwijl het schijnt dat veel van de gebruikte ongevallen met lage snelheid plaatsvonden op kruispunten (met afslaand, invoegend of kruisend verkeer). Andere onderzoekers hebben soortgelijke resultaten gevonden als Solomon (Cirillo, 1968; RTI, 1969; Cerelli, 1977), maar deze studies waren gebaseerd op tamelijk kleine aantallen gegevens of ze waren uitgevoerd op autosnelwegen. Deze U-vormige relatie is ook theoretisch verdedigbaar (Hauer, 1971). Desalniettemin is het empirisch bewijs niet sluitend geleverd en is het nog maar de vraag

of deze resultaten gegeneraliseerd mogen worden naar andere open verkeersmilieus, bijv. stadsverkeer. Er is voorgesteld (TRB, 1981) hier opnieuw onderzoek naar te doen, omdat de gegevens van Solomon meer dan 20 jaar oud zijn.

4.2. Opvattingen over snelheidsgedrag en het toezicht daarop

Over de opvattingen en de kennis van automobilisten is met betrekking tot te hard rijden veel minder bekend dan met betrekking tot het gordelgebruik. Veel onderzoekers zijn overigens onduidelijk in hun definitie van "te hard rijden", d.w.z. of het gaat om te snel rijden voor de wegomstandigheden of om het overschrijden van de maximum snelheid en met hoeveel. Deze vaagheid maakt de interpretatie van de onderzoekresultaten ondoorzichtig.

Norström (1981) en McEwen & McGuince (1981) vonden dat de meerderheid van de automobilisten de kans om door de politie betrapt te worden op een snelheidsovertreding van ongeveer 16-20 km per uur veel te hoog schatte: meer dan 67% schatte dat de kans op betrapping groter dan 5% was, 20% dacht dat de kans 50% of groter was.

Hogg (1977) constateerde dat automobilisten vonden dat het overschrijden van de maximum snelheid met 25 km per uur een verkeersovertreding van minder dan gemiddelde ernst was en waarschijnlijk geen verkeersongeval zou veroorzaken. Hogg constateerde ook dat een meerderheid vond dat snelheidslimieten noodzakelijk zijn, dat de meeste mensen af en toe de maximum snelheid overschrijden, en dat er maar weinig zijn die dat bijna altijd doen. De mensen waren verdeeld in hun mening over het politie-toezicht. Bij een aantal foto's van verkeerssituaties hadden veel automobilisten het moeilijk om de daar geldende maximum snelheid vast te stellen. De meesten wisten dat de politie bepaalde marges toelaat alvorens snelheidsovertreders te bekeuren.

Wilde (1975) constateerde dat automobilisten het instellen van een maximum snelheid geen erg doeltreffend middel vinden om het aantal ongevallen terug te dringen, dat het geen favoriete veiligheidsmaatregel is, en dat zij vinden dat snelheidslimieten ook (niet met veiligheid verbonden) nadelen hebben. Mensen die naar verhouding meer voorstander van snelheidslimieten waren en in de doeltreffendheid ervan geloofden, waren meestal minder frequente weggebruikers, chauffeurs van oudere auto's,

mensen die hun rijbewijs op latere leeftijd gehaald hadden, oudere chauffeurs, vrouwen, en mensen met betere opleidingen. Deze conclusies zijn overigens alle gebaseerd op relatief kleine steekproeven en op tamelijk zwakke correlaties.

Norström (1981) gebruikte een moderne lineaire structurele analyse-techniek (LISREL) om een "causaal" model te ontwikkelen om snelheidsgedrag te beschrijven in relatie tot een aantal demografische factoren, rijgewoonten en risicoperceptie. (Zie Jöreskog, 1974, voor een beschrijving van de toepassingen van structurele analyses.) Het toepassen van LISREL op de gegevens van Norström is discutabel, omdat de data mogelijk niet lineair zijn en omdat de variabelen scheef verdeeld zijn. Bovendien zweemt het gebruik van zulke technieken naar willekeurigheid. Ten slotte wordt niet expliciet gemaakt hoe goed het model aansluit bij de data. Zijn algemene bevindingen zijn toch van belang: jongeren zijn vaker tot overschrijding van de maximum snelheid geneigd dan ouderen; mannen rijden meestal meer dan vrouwen en dat veel rijden correleert met de neiging om de maximum snelheid te overschrijden; mannen zijn geneigd de ongevallen- en betrappingskans als gevolg van snelheidsovertredingen kleiner te vinden dan vrouwen; hoe kleiner het gepercipieerde risico is, des te groter is de neiging om de maximum snelheid te overschrijden en vice versa; hoe meer men de maximum snelheid overschrijdt, des te kleiner is het respect voor wettelijke snelheidslimieten. Bovendien heeft hij gevonden dat er een correlatie bestaat tussen de geschatte ongevallen- en betrappingskans, onafhankelijk van wat het model voorspelt. Opgemerkt moet worden dat de verklaringskracht van het model niet groot is; zo wordt bijv. slechts 50% van de variantie in het beweerde snelheidsgedrag door het model verklaard.

Dijkstra (1982) heeft een overzicht van de literatuur gemaakt om er achter te komen welke kenmerken van de bestuurder, het voertuig en de omgeving relevant zijn voor de snelheidskeuze. Alleen wat de kenmerken van de chauffeur betreft was het overzicht van Dijkstra in redelijke overeenstemming met de resultaten van Norström.

Hauer et al. (1982) zeggen: "toezicht op naleving van de maximum snelheid is een kostbare en ondankbare taak...., ondankbaar omdat het toezicht

onpopulair is bij het publiek én bij de politie." Voor deze bewering van Hauer et al. zijn overigens wel meer aanwijzingen.

Hogg (1977) constateerde dat zijn respondenten ongeveer gelijk verdeeld waren over de vraag of heimelijke snelheidscontroles fair zijn of niet. De Californische wetgeving heeft veel moderne technieken voor snelheidsmeting verboden of geweigerd te financieren; andere wetgevingen hebben beperkingen opgelegd aan het uitvoeren van zulke controles of hebben geëist dat het publiek zou worden gewaarschuwd (Ruschmann et al., 1980). Bovendien weigerden sommige politiekorpsen om de nationale maximum snelheid van 55 mijl per uur strikt te handhaven, en sommige rechtbanken legden slechts symbolische boetes op bij overtredingen onder de voorgaande snelheidslimiet (vóór die van 55 mijl per uur). Meer onderzoek schijnt nodig te zijn naar de opvattingen van politie en publiek over toezicht op de naleving van de maximum snelheid.

4.3. Onderzoek naar de effectiviteit van toezicht

In de literatuur wordt melding gemaakt van talrijke studies naar de gevolgen van pogingen om toezicht te houden op snelheid en ongevallen. Ze kunnen globaal in twee algemene categorieën verdeeld worden:

1. tamelijk algemene studies naar de gevolgen van toezicht op snelheid, overtredingen of ongevallen;
2. detailstudies naar de gevolgen van specifieke vormen of aspecten van politie-activiteit met betrekking tot de snelheidsverdeling.

4.3.1. Globale studies

Globale studies komen het meest voor en worden ook het meest geplaagd door interpretatieproblemen. Een studie kan bijvoorbeeld vermelden dat er een strikte toezichtactie is geweest, zonder expliciet te zeggen waar de actie uit bestond (Ruschmann et al., 1980). Een studie kan zeer expliciet zijn over het niveau van toezicht, maar alleen vermelden dat "standaard politieprocedures" werden gebruikt (Moore & Ulmer, 1981). Er is een aantal politieprocedures voor toezicht op naleving van de maximum snelheid en dit is, zoals we later zullen zien, een kritieke variabele. Moore & Ulmer (1981) erkennen dit, maar vermelden hun eigen procedure ook niet! Ze geven het volgende voorbeeld van een "standaardprocedure": In New York

City werden eertijds snelheidsmetingen met stopwatches uitgevoerd. Volgens de verhalen werden er dan langs de Hudson Drive drie nepbomen opgesteld met tussenruimte van een mijl. In elke nepboom waren politieagenten met stopwatches en telefoons verborgen. Als een auto voorbij de eerste boom reed, belde de politiemann in die boom de agent in de volgende boom om zijn stopwatch te starten. Als de auto de tweede boom passeerde, stopte de agent zijn stopwatch en voerde hij de noodzakelijke berekeningen uit. Als de snelheid van het voertuig hoger was dan de gestelde limiet, belde hij de agent in de derde boom, die een slagboom over de weg neerliet en de auto aanhield."

Anderzijds kan in een studie zeer expliciet de werkwijze worden vermeld, maar het specifieke beïnvloedingsmechanisme kan zo dubbelzinnig zijn, dat het zowel in de literatuur over alcohol als die over snelheid thuis kan horen. Zo wordt een studie van Irby & Jacobs zowel besproken door Ross (1981) als door Jones et al. (1980). Dit type studie wordt vaak bedorven door methodologische en/of statistische problemen: geen controlegroepen, verwaarlozing van trends, niet-aselecte toewijzing van experimentele eenheden, geen of incorrecte statistische toetsen, kleine aantallen ongevallen, enz. Dit heeft veel onderzoekers ertoe gebracht te suggereren dat toezichtactiviteiten een positief effect hebben op snelheid, overtredingen en ongevallen, terwijl er in feite geen duidelijke conclusies mogelijk waren vanwege deze methodologische problemen (Kraay & Mattie, 1973; OECD, 1974; Jones et al., 1980).

Diverse auteurs hebben reeds uitgebreid veel specifieke studies besproken, (Kraay & Mattie, 1973; OECD, 1974; Noordzij, 1976a; Jones et al., 1980; etc.). Wij willen er hier nog op wijzen dat er nog een groot, maar vaak niet als zodanig ervaren, probleem bestaat betreffende de relatieve verdiensten van speciale en algemene afschrikking en de wijze waarop de afschrikking het best geëffectueerd kan worden.

Een toezichtstrategie kan de bedoeling hebben snelheidsmaniakken te ontdekken, reclasseren, afschrikken of uit het verkeer te verwijderen. Deze handelwijze is gericht op het optimaliseren van de kans op aanhouding van een specifieke groep overtredders na de daad (speciale afschrikking). Geheime surveillance schijnt in dit geval het beste te zijn,

doordat overtreders niet weten dat er politie aanwezig is en ze hun gedrag dus niet daaraan kunnen aanpassen.

Een tweede (gemengde) strategie kan proberen de in het eerste geval genoemde algemene doelen te bereiken, maar daarnaast ook proberen om bestuurders die niet in overtreding zijn te beïnvloeden door de politie-activiteit voor het publiek beter waarneembaar te maken (algemene afschrikking). Dit laatste zou bereikt kunnen worden door het staande houden van de overtreders duidelijk zichtbaar te maken, of door middel van publiciteit (zie bijv. Jones et al., 1980)

Een derde strategie zou kunnen proberen speciale afschrikking te verheffen tot 'algemene' afschrikking door aanhoudingen op grote schaal. Dit zou bereikt kunnen worden door (in het geheim) de handhavingsintensiteit drastisch te verhogen of door geheime automatische ontdekkings- en verwerkingsprocédés te gebruiken.

Een vierde strategie, die vooral gebaseerd is op algemene afschrikking, kan gebruik maken van openlijke inzet met optimale schema's om het toezicht te presenteren en/of met een verhoogde toezichtintensiteit en contacten met het publiek. Deze strategie zou ook ondersteund kunnen worden met publiciteit (zie de tweede strategie). Het doel is hier niet zozeer meer overtredingen te ontdekken (het tegenovergestelde zou wel eens het geval kunnen zijn), alswel de politie-activiteit beter zichtbaar te maken voor het publiek. Deze strategie kan leiden tot afschrikking op grote schaal, maar dan moet aan ten minste twee voorwaarden voldaan zijn: het publiek moet weten welke gedragingen de politie probeert te beïnvloeden en de politiekorpsen moeten gemotiveerd worden om technieken te gebruiken die misschien niet onmiddellijk concrete resultaten zullen opleveren. Met een duidelijk zichtbare surveillancewagen zouden wel eens weinig snelheidsovertredingen ontdekt kunnen worden, zodat het surveilleren heel saai wordt.

Deze vier strategieën zijn zeker niet de enig mogelijke en er zijn ook nog diverse combinaties en variaties denkbaar. De literatuur bevat voorbeelden van al deze strategieën. Omdat ze geïsoleerd van andere strategieën zijn uitgevoerd en er diverse interpretatiemoeilijkheden bestaan schijnt het op dit moment echter niet mogelijk een harde uitspraak over hun relatieve doeltreffendheid te doen. Het probleem van de snelheidsovertredingen is echter zo groot, en de politiecapaciteit zo beperkt, dat

technieken voor speciale afschrikking waarschijnlijk slechts een klein deel van het probleem kunnen oplossen (Joscelyn & Jones, 1980).

4.3.2. Algemene aspecten van detailstudies

Veel van onze concrete kennis over de gevolgen van toezicht komt uit goed opgezette, gedetailleerde studies met een beperkte omvang. In het algemeen gaat het bij dergelijke studies om specifieke vormen van toezicht of -activiteiten op een bepaald stuk weg; de gedragsveranderingen die daaruit voortvloeien worden genoteerd. Er worden vaak niet alleen metingen gedaan ter plaatse, maar ook op andere plaatsen en tijden. Ook kan worden gemeten welk effect verschillende toezichtschema's in de loop der tijd hebben op het snelheidsgedrag van individuele automobilisten als gevolg van hun blootstellingspatroon aan het toezicht.

In dergelijke gedetailleerde studies zijn diverse onafhankelijke kenmerken gemanipuleerd (Jones et al., 1980; Joscelyn et al., 1970):

1. type voertuig: auto, motorfiets, vliegtuig, (bus of vrachtwagen);
2. type markering: particuliere auto, ongemarkeerde politie-auto, gemarkeerde politie-auto, speciaal gemarkeerde politie-auto,
3. meetapparatuur: radar, VASCAR, stopwatch, speedometer of odometer, deskundige beoordeling;
4. toezicht door een individuele agent of door een team;
5. bewegend of stilstaand toezicht;
6. oriëntatie: evenwijdig aan de weg, haaks op de weg, verheven boven de weg, naar het verkeer toegericht of van het verkeer afgewend enz.;
7. mate van dreiging: normaal, staande houden, staande houden met zwaailichten;
8. met of zonder verkeerstekens: waarschuwingstekens, visuele snelheidsindicator (Koziol, 1977; Dart & Hunter, 1976), bord met mededeling over het nalevingspercentage (Van Houten & Nau, 1981);
9. toezichtschema's en -intensiteiten: continu, met vaste of variabele tussenpozen enz. (Bracket & Edwards, gecit. in Jones et al., 1980);
10. onmiddellijke of vertraagde mededeling van betrapping (Engdahl et al., 1979);
11. met of zonder publiciteit.

Deze lijst pretendeert geen volledigheid; het spreekt vanzelf dat een zeer groot aantal combinaties mogelijk is. Het is dan ook teleurstellend te moeten constateren dat veel tijd en inspanning blijkt te zijn geïnvesteerd in toezichtaspecten waarvan men slechts een tamelijk beperkt effect kon verwachten.

Behalve met onafhankelijke kenmerken heeft men bij dit soort studies ook te maken met situationele kenmerken, die te beschouwen zijn als covariërende onafhankelijke variabelen. Weersomstandigheden, binnen of buiten de bebouwde kom, wegtype, locatietype (rechte weg, bocht of kruispunt) enz. kunnen de reacties van bestuurders op zekere vormen van toezicht sterk beïnvloeden. Deze covariabelen zijn, voor zover bekend, niet systematisch bestudeerd in relatie tot snelheidsgedrag; de meeste studies zijn verricht op hoofdwegen buiten de bebouwde kom (er wordt geen verdere specificatie gegeven).

De volgende soorten effecten kunnen worden gemeten:

1. Gedragsveranderingen in de buurt van een zichtbare vorm van toezicht.
2. Gedragsveranderingen op een afstand (afstandshalo's) (stroomopwaarts of stroomafwaarts) van de plaats van toezicht (of de afwezigheid daarvan). Deze kunnen om verschillende redenen stroomopwaarts optreden: een schokeffect in de voertuigstroom veroorzaakt door voertuigen in de buurt van het toezichtsymbool; waarschuwingen uit andere bron (27 MC apparaten, koplampsignalen, radardetectoren enz.); of een beschermende maatregel tegen verwachte politiecontrole. Een stroomafwaarts effect kan een soort 'na-ijlen' zijn van het effect van het toezichtsymbool of eenvoudigweg een gevolg zijn van geleidelijk versnellen.
3. Gedragsveranderingen in de loop der tijd (tijdhalo's) op een bepaalde plaats, als gevolg van de aanwezigheid van toezicht, zelfs als dat niet fysiek aanwezig is of ontdekt wordt. Algemeen wordt aangenomen dat dergelijke effecten optreden bij personen die al eerder op een bepaalde locatie aanduidingen van toezicht zijn tegengekomen. Dit wordt ook wel het geheugeneffect genoemd (Engdahl et al., 1979). (Personen die niet bekend zijn met de locatie en het bijbehorende toezicht kunnen desalniettemin indirect beïnvloed worden.)
4. Gedragsveranderingen op de ene locatie (situatiehalo's) ten gevolge van toezicht op een andere (soortgelijke) locatie. Dit gaat natuurlijk

alleen op voor personen die langs de locatie kwamen waar toezicht wordt gehouden. Publiciteitsaspecten kunnen dit effect benadrukken.

Afhankelijke variabelen kunnen kenmerken van de verkeersstroom, ongeval-
lengegevens of gegevens over overtredingen zijn. We zullen ons hier
beperken tot snelheidsverdelingen en/of snelheidsovertredingen. Andere
stroomvariabelen zijn óf nog niet uitgebreid bestudeerd óf zullen elders
besproken worden.

Zoals in paragraaf 4.3.1. al is vermeld, geven de meeste studies die
ongevallencijfers als de afhankelijke variabele beschouwen, wel aanwij-
zingen maar geen sluitend bewijs.

4.4. Resultaten diverse vormen van toezicht op snelheidsgedrag

4.4.1. Stilstaande versus mobiele vormen van toezicht

Vrij algemeen wordt aangenomen dat toezichteenheden die stilstaan doel-
treffender zijn in het verminderen van snelheid en het uitbreiden van
effecten op afstand dan mobiele eenheden (Jones et al., 1980; Joscelyn et
al., 1970; Council, 1970). Er kunnen goede theoretische redenen voor deze
overtuiging zijn, maar het experimentele bewijs dat deze stelling onder-
steunt lijkt niet waterdicht vanwege de problemen die men ontmoet bij het
verzamenen van gegevens in de situaties met bewegend toezicht. Joscelyn
et al. (1971) gebruikten een bewegende aanduiding van toezicht, maar een
stilstaande snelheidsregistratietechniek. Dit leidde tot korte meetven-
sters ($\pm 3,6$ s) voor elk registratie-apparaat op een bepaalde afstand van
het bewegende toezichtsymbool en tot een kleiner aantal snelheidsmetingen
met het bijbehorende probleem van een onnauwkeurige parameterschatting.
Council (1970) gebruikte een bewegend toezichtsymbool en een bewegende
snelheidsregistratietechniek op een min of meer constante afstand van het
toezichtsymbool. Het gebruik van bewegende symbolen en bewegende regis-
tratie-apparaten kan geleid hebben tot grote (en ongecontroleerde) snel-
heidsvariatië vanwege de heterogeniteit van de verkeerssituaties. Deze
konden wel eens aanzienlijk groter zijn dan de variatië die het symbool
zelf teweegbracht. Als stilstaande symbolen en registratieapparaten
worden gebruikt, bestaan deze moeilijkheden eenvoudig weg niet.

4.4.2. Zichteffecten en effecten op afstand

Over één feit schijnt echter geen controverse te bestaan, namelijk dat er gemiddelde snelheidsverlagingen zijn in de onmiddellijke nabijheid van een stilstaand toezichtsymbool (zichteffect) en dat de gemiddelde snelheden stroomafwaarts terugkeren naar de uitgangswaarde als functie van de afstand tussen het symbool en het registratie-apparaat; zie Council (1970); Joscelyn et al. (1970); OECD (1974); Dart & Hunter (1976); Hauer et al. (1982).

Het effect van toezicht schijnt exponentieel af te nemen met het groter worden van de afstand (Joscelyn et al., 1971). Hauer et al. (1982) suggereren de functie $e^{-.8d}$ (d is uitgedrukt in km) om deze afname te beschrijven. De volledige terugkeer naar de uitgangswaarde vindt meestal plaats binnen een afstand van 4 à 5 km. Kleine maar systematische verminderingen van de snelheidsvariantie, van de 85-percentielwaarde, en van het percentage snelheidsovertredingen worden ook vaak opgemerkt. Hauer et al. (1982) en Joscelyn et al. (1970) hebben ook stroomopwaarts effecten op afstand gevonden.

Brackett & Edwards, geciteerd in Jones et al. (1980), vonden effecten die zich 22 km ver uitstrekten. Opgemerkt moet worden dat deze onderzoekers nogal ongebruikelijke toezichtstechnieken gebruikten, die we later nog zullen bespreken.

4.4.3. Kleine variaties in toezichtstechnieken

Joscelyn et al. (1970) constateerden dat een grote mate van dreiging (gemerkte auto, dubbele configuraties en een aanhoudingsscene) relatief grotere snelheidsverminderingen op de plaats van het toezicht tot gevolg had, maar ook een snellere terugkeer tot de gemiddelde snelheid.

Dart & Hunter (1976) vonden wel effect bij verschillende soorten dreiging, maar geen onderlinge verschillen.

Smith, zoals besproken in Jones et al. (1980), manipuleerde de variabelen: gemerkte versus ongemerkte voertuigen, evenwijdig aan of haaks op de verkeersstroom geparkeerd, en aan de dominante of de niet-dominante zijde van de verkeersstroom geparkeerd. De aanwezigheid of afwezigheid van een gemerkt toezichtsymbool was de belangrijkste voorspeller van snelheidsverminderingen; de andere condities waren van minder belang (zie ook Engdahl et al., 1979 en OECD, 1974).

Jones et al. (1980) citeren Dart & Hunter (1976): "Het gebruik van diverse toezichtstechnieken heeft in de loop der jaren overal veel aandacht gekregen, maar er bestaat geen vaste relatie tussen de diverse technieken en hun effect op het verkeersgedrag".

4.4.4. Psychologische aspecten bij toezicht

Vreemd genoeg zijn chauffeurs in de buurt van een toezichtsymbool geneigd snelheid te minderen, ongeacht hun snelheid op dat moment en ongeacht of ze de maximumsnelheid overschrijden (Joscelyn et al., 1970; Galizio et al., 1979; Hauer et al., 1982). De snelheidsverlagingen zijn het grootst bij mensen die gewoonlijk langzamer of harder rijden dan de gemiddelde snelheid; de grootte van de snelheidsverlaging van individuele automobilisten neemt niet toe bij herhaalde blootstelling aan toezicht (Hauer et al., 1982). Galizio et al. (1979) probeerden de algemene snelheidsverlaging van alle bestuurders te verklaren als een 'overreactie-effect', een soort automatische, niet-cognitieve reactie op de gegeneraliseerde dreiging die van het toezichtsymbool uitgaat. Rothengatter (1982) heeft geopperd dat dit fenomeen te verklaren is doordat de bestuurders van (normale) automatische informatieverwerking overschakelen op gestuurde informatieverwerking, waarvoor een groter deel van de totale (beperkte) informatieverwerkingscapaciteit vereist is. Hierdoor is er minder capaciteit over voor andere taken en moet de bestuurder die taken verlichten door langzamer te gaan rijden (zie Schneider & Shiffrin, 1977). Dit punt schijnt nog niet opgelost te zijn en er lijkt meer onderzoek nodig.

4.4.5. Effecten op termijn en herhaalde confrontatie

Brackett & Edwards, geciteerd in Jones et al. (1980), Engdahl et al. (1979) en Hauer et al. (1982) hebben allen geconstateerd dat ook (toezicht-)effecten optraden op dagen waarop de toezichtsymbolen niet werkelijk aanwezig waren. Hauer et al. (1982) merkten dat de duur van het effect in de tijd toenam als functie van het aantal dagen dat het toezichtsymbool aanwezig was. Engdahl et al. (1979) constateerden dat heli-coptersurveillance een langere effectduur produceerde dan radar of gemerkte auto's (ongemerkte auto's hadden geen onmiddellijk effect, noch na enige tijd). Hauer et al. (1982) en Engdahl et al. (1979) waren ook nog

in staat automobilisten te detecteren die herhaaldelijk met toezichtsymbolen zijn geconfronteerd. In geen van beide studies bleek echter te zijn onderzocht of verlenging van de effectduur bij individuen al dan niet toenam als functie van toegenomen individuele confrontatie. Hoewel het zeer plausibel lijkt dat dit inderdaad het geval is, is het niet duidelijk aangetoond.

4.4.6. Presentatieschema's van toezichtsymbolen

Jones et al. (1980) bespreken een zeer interessante studie van Brackett & Edwards, waarin conditioneringstechnieken werden gebruikt om het effect en de doeltreffendheid van toezichtactiviteiten te optimaliseren. Zij zetten tijdens de spitsuren een gemerkte, uiterst zichtbare, stilstaande eenheid in langs een weg met veel forensenverkeer. Na een periode van continu toezicht (d.w.z. voortdurende aanwezigheid van toezichtsymbolen) pasten zij twee verschillende strategieën van gedeeltelijk toezicht toe: een schema met een vaste verhouding (waarin een toezichtsymbool aanwezig was gedurende drie willekeurig gekozen dagen van de week), en een schema met een afnemende verhouding tussen het aantal dagen aanwezigheid en het aantal dagen afwezigheid. Het totale aantal dagen met toezicht was voor beide strategieën gelijk. Verder werd de plaats van de stilstaande eenheid willekeurig gekozen binnen het betrokken wegvak, en er bleek ook enige publiciteit aan het programma verbonden te zijn. Het schema met de afnemende verhouding had een grotere invloed op de gemiddelde snelheden, en er werd een effect op afstand van ongeveer 22 km gemeld. De effecten van het programma variëerden afhankelijk van weg- en verkeerskenmerken: op vierbaanswegen met een hoge oorspronkelijke snelheid daalde de gemiddelde snelheid en op tweebaanswegen met een matige oorspronkelijke snelheid werd de snelheidsvariantie kleiner. De gemiddelde snelheid werd echter niet gecorreleerd aan het aantal bekeuringen dat op een bepaalde dag werd uitgeschreven.

Onderzoek naar optimale partiële toezichtschema's en naar de keuze van toezichtlocaties zou wel eens zeer vruchtbaar kunnen zijn. Optimale partiële schema's zouden een maximum aan effect kunnen sorteren bij een minimum aan toezichtactiviteiten; optimale schema's voor het plaatsen van de eenheden zouden een aanzienlijke uitbreiding van het effect op afstand

kunnen veroorzaken. Natuurlijk veronderstellen deze technieken dat automobilisten regelmatig met toezichtsymbolen kunnen worden geconfronteerd. Het is overigens zeer waarschijnlijk dat veel politiekorpsen ook nu al proberen de invloed van hun toezichtactiviteiten te vergroten door middel van gevarieerde inzetschema's. Ze zullen daarbij echter moeten vertrouwen op hun subjectieve beoordeling en geen gebruik kunnen maken van systematisch geordende wetenschappelijke kennis.

4.4.7. Het gebruik van waarschuwborden

Dart & Hunter (1976) constateerden dat een visuele snelheidsindicator geen merkbaar effect op de gemiddelde snelheid had. OECD (1974) vermeldt daarentegen een Duitse studie waarin een aanvankelijk effect werd geconstateerd dat vergelijkbaar was met dat van de aanwezigheid van politie; dit effect verdween echter na enkele maanden.

Dart & Hunter (1976) constateerden verder dat een bord dat een zone met snelheidscontrole aangaf (vergezeld door een gedeeltelijk verborgen politie-auto, een even groot effect had als een volledig zichtbare gemerkte auto, maar Hunter & Bundy, geciteerd in Jones et al. (1980), vonden geen effect. Zie ook Eagle & Homans (1976), Hunter et al. (1976) en Lines (1978).

Dreyer & Hawkins, geciteerd in Jones et al. (1980), meldden dat de aanwezigheid van een ORBIS-eenheid (een gecombineerde radar-camera eenheid) invloed had op het percentage overtredingen van de maximum snelheid. Het effect nam toe naarmate de ORBIS-eenheid meer aanwezig was; verder leek er sprake te zijn van een effect in de tijd. Koziol & Mengert (1977) evalueerden diverse technieken: door het verkeer geactiveerde waarschuwborden; aan- en uitflitsende borden, rumble strips en vaste borden met een passieve aanduiding van de maximum snelheid. Zij constateerden dat de vaste borden met de passieve aanduiding slechter waren dan alle andere technieken.

In een ongebruikelijke proef plaatsten Van Houten & Nau (1981) aan de rand van een zone met een maximum snelheid een bord dat aangaf welk percentage automobilisten in de voorafgaande week de limiet niet met meer

dan 15 km/uur overschreden had, alsmede het hoogste tot dan toe geregistreerde percentage. Zij constateerden dat het bord een opmerkelijke invloed had op de snelheidsverdeling, groter zelfs dan die van politie-surveillance. Bij dit laatste moet echter worden aangetekend dat zij alleen metingen hebben gedaan op tijdstippen dat er geen politie meer aanwezig was. Maar het belangrijkste is natuurlijk dat zij wel een effect van feedbackborden aangetoond lijken te hebben, ook al hebben zij geen significantietoetsen gepresenteerd.

Jonah et al. (1982b) meldden dat een aantal aanvullende studies aangetoond heeft dat feedbackborden in een aantal situaties effect kunnen hebben op de snelheidsverdeling, maar dat ze toch enige beperkingen hebben. We kunnen tenminste drie mogelijke verklaringen bedenken voor dit belangrijke resultaat:

1. Rothengatter's (1982) overschakeling van automatische op gestuurde informatieverwerking;
2. maatschappelijke-controletheorieën die tot naleving kunnen leiden (zie Marks et al. 1980);
3. een beschermende reactie op een niet te beheersen dreiging, namelijk onzichtbare surveillance (zie Vlek & Stallen, 1979).

Over de drie hypothesen valt weinig duidelijkheid te verkrijgen, ook niet uit de resultaten van feedbackborden op het gordelgebruik (zie paragraaf 3.2.3.). Onderzoek naar de effectieve componenten van feedbackborden op nalevingspercentages is wenselijk.

Al met al lijkt het gebruik van waarschuwborden en detectie-apparaten veelbelovend te zijn, vooral als men overweegt dat zij relatief goedkoop zijn. Hun invloed op gedrag wordt echter nog niet goed begrepen vanwege een aantal verwarrende factoren. Het lijkt zeer de moeite waard onderzoek te gaan doen waarbij het responsniveau van de borden op veranderende omstandigheden, het geïmpliceerde dreigingsniveau (mogelijk politietoetreden) en de aangegeven nalevingsniveaus worden gemanipuleerd.

4.4.8. Het wegvallen of afnemen van politietoezicht

Carr et al. (1980) en Summala et al. (1980) hebben de invloed bestudeerd van aanzienlijk verminderde toezichtactiviteiten (tengevolge van politiestakingen of langzaam-aan-acties) op ongevallen en rijsnelheden.

Carr et al. constateerden dat een langzaam-aan-actie geen invloed op de ongevallencijfers had. Zij hielden echter geen rekening met seizoensinvloeden (de studie besloeg een periode van 7 maanden) en hadden bovendien niet voldoende aantallen ongevallen met dodelijke afloop of ongevallen met gewonden ter beschikking om significante verschillen te kunnen verwachten voor een effect van beperkte omvang. Lagere snelheden verminderen weliswaar de ernst van ongevallen, maar niet noodzakelijkerwijs de frequentie ervan.

Summula et al. bestudeerden geen aantallen ongevallen, maar gemeten snelheden in situaties voor, tijdens en na een politiestaking. Tijdens dit korte quasi-experiment hebben zij getracht rekening te houden met dagelijkse weers- en wegomstandigheden. Zij waren echter niet in staat dit volledig te realiseren, hetgeen de interpretatie van de resultaten bemoeilijkt. Zij constateerden dat de gemiddelde snelheden slechts in geringe mate stegen, terwijl snelheidsvariantie en het percentage grove snelheidsovertredingen (meer dan 10 km per uur boven de maximum snelheid) significant toenamen. Ook constateerden zij dat de automobilisten op verschillende momenten verschillend reageerden op het zien van een verdacht uitzijnde geparkeerde auto: aan het begin van de staking en na de beëindiging ervan reden zij langzamer dan midden in de staking. Dit toont aan dat het effect van toezicht sterk afhangt van de gepercipieerde dreiging (het subjectieve risico).

Verder impliceert deze tamelijk unieke studie dat met het wegvallen van toezicht niet meteen alle positieve effecten daarvan verdwijnen. Slechts een betrekkelijk klein deel van de automobilisten ging veel harder rijden; de snelheidsvariantie werd daardoor groter, maar de gemiddelde snelheid nam slechts weinig toe.

Wellicht hadden deze studies meer vruchten afgeworpen, als ze beide zowel de ongevallencijfers als de snelheidsverdelingen in beschouwing hadden genomen.

4.4.9. Speciale en algemene afschrikking

Bijna alle besproken literatuur heeft betrekking op technieken voor algemene afschrikking. Speciale afschrikking is uitstekend te rechtvaardigen als het doel van het toezicht is het opsporen en verwijderen, afschrikken of reclasseren van chronische en/of extreme snelheids-

maniakken. Speciale afschrikking impliceert dat we iets met overtredders doen als ze eenmaal opgespoord zijn: waarschuwingen, boetes, strafpunten, gevangenisstraffen, reclasseringsprogramma's enz. Desalniettemin kunnen we ons afvragen of speciale afschrikking een waarneembare invloed kan hebben op het snelheidsprobleem, zelfs als we aannemen dat de sanctieprogramma's een waarneembare (maar tijdelijke) invloed op recidivisme hebben. Het is twijfelachtig of dit het geval kan zijn, gezien de omvang van het probleem en de beperkte middelen om het te bestrijden. Speciale afschrikking is waarschijnlijk in de eerste plaats effectief voor zover ze de dreiging van straf voor verkeersovertredingen geloofwaardig maakt en dus een algemene afschrikking bewerkstelligt.

4.4.10. Effecten bij overeenkomstige situaties

Voor zover bekend is de generalisering van toezichtactiviteiten naar verkeerssituaties zonder toezicht nooit bestudeerd. Het kan zijn dat zulke effecten eenvoudig niet verwacht worden of dat de aan zo'n studie verbonden logistieke en methodologische problemen op dit moment onoplosbaar zijn.

4.5. Discussie en conclusies

Er is een verband gelegd tussen snelheid (gemiddelde snelheid en snelheidsvariantie) en de frequentie en ernst van ongevallen, hoewel men van mening kan verschillen over de precieze vorm van dat verband. Daarom lijkt de verwachting gerechtvaardigd dat snelheidslimieten en het toezicht op de naleving ervan invloed zullen hebben op de verkeersveiligheid, voor zover ze effect hebben op de snelheidsverdeling. Veel studies hebben geprobeerd een verband te leggen tussen toezicht op de naleving van de maximumsnelheid en verkeersveiligheid, maar de meeste daarvan worden bedorven door methodologische en statistische problemen. De meeste studies suggereren dat toezichtactiviteiten gunstig zijn voor de verkeersveiligheid óf kunnen niet afdoende aantonen dat er geen voordelen voor de veiligheid zijn. Al met al zijn de resultaten op de een of andere manier allesbehalve overtuigend.

Bij recent onderzoek is daarom minder ambitieus het probleem onderzocht of toezicht een gunstige invloed heeft op de snelheidsverdeling. Het

antwoord op deze vraag is duidelijk bevestigend. De effecten van het toezicht lijken echter tamelijk beperkt te zijn in tijd en ruimte. Gezien de beperkingen van de politiekorpsen, kan onmogelijk het hele verkeerssysteem worden bestreken. De vraag rijst dan hoe we met de beschikbare middelen het effect van toezicht kunnen vergroten.

Een weloverwogen gebruik van een combinatie van technieken zal een positief effect kunnen hebben op de verkeersveiligheid: waarschuwingborden, publiciteit, openlijke en heimelijke methoden, doeltreffende schema's voor de presentatie van toezichtsymbolen, statistische methoden voor de selectie van locaties waar doeltreffend toezicht kan worden gehouden enz. Zo'n positief effect kan tot stand worden gebracht via een vergroting van de door het publiek waargenomen dreiging van handhaving, en van de onzekerheid over wanneer en waar toezicht wordt gehouden. De bedoeling is de omvang van de verschillende effecten op afstand en termijn zoveel mogelijk te vergroten in gebieden waar deze relevant zijn, met een zo klein mogelijke investering. Bovendien is er meer inzicht nodig in de kennis en opvattingen van publiek en politie over 'te hard rijden' en over wettelijke snelheidslimieten en de handhaving daarvan.

Veel onderzoek is nodig om de bevindingen van de pioniers van het onderzoek naar de handhaving van wettelijke snelheidslimieten vast te houden, uit te breiden en te optimaliseren.

5. TOEZICHT OP RIJDEN ONDER INVLOED

5.1. De relatie tussen alcoholgebruik en verkeersveiligheid

Het gebruik van alcohol wordt al lang gezien als een van de belangrijkste factoren die bijdragen aan het ontstaan van verkeersongevallen (Perrine, 1974; Noordzij, 1976b; OECD, 1978; Jones & Joscelyn, 1978).

In de Verenigde Staten wordt 30% (Zylman, 1975) tot 50% (Jones & Joscelyn, 1978) van alle verkeersdoden toegeschreven aan het rijden met een bloedalcoholgehalte (BAG) van meer dan 0,8 o/oo.

Naarmate het BAG van een weggebruiker hoger is, wordt niet alleen zijn relatieve kans om bij een (geregistreerd) ongeval betrokken te raken groter, maar neemt ook de ernst van het ongeval toe.

Ten slotte hebben talrijke studies aangetoond dat hogere BAG's een schadelijk effect hebben op een aantal waarnemings-, motorische en cognitieve functies. Hoewel zeer waarschijnlijk hetzelfde gezegd kan worden over het gebruik van geneesmiddelen, kunnen we, vanwege de schaarse informatie over het effect van pogingen tot toezicht hierop, op dit onderwerp hier niet verder ingaan.

5.2. Persoonskenmerken, rij- en drinkgewoonten en verkeersongevallen

Mannen zijn vaker geneigd met hoger BAG's te rijden dan vrouwen en raken ook vaker betrokken bij een ongeval waarbij alcoholgebruik een rol speelt. De resultaten met betrekking tot hun relatieve risico's bij een gegeven BAG spreken elkaar echter tegen (Jones & Joscelyn, 1978).

Jongere en oudere mannelijke automobilisten (jonger dan 25-30 jaar en ouder dan 55 jaar) raken bij BAG's boven 1.0 o/oo relatief vaker bij een ongeval betrokken dan mannen tussen die leeftijdsgroepen; zeer jonge mannen (20 jaar en jonger) raken echter verrassend vaak bij een ongeval betrokken bij zeer lage BAG's, die zelfs onder de wettelijke limiet kunnen liggen. Zowel in Groot-Brittannië als in de Verenigde Staten maken deze jonge mannen een aanzienlijk deel uit van het totale aantal alcohol-doden in het verkeer (Noordzij, 1976b; OECD, 1978).

Verder blijkt bij een gegeven BAG de relatieve ongevallenkans af te nemen bij een toenemende drinkfrequentie. (Daar staat tegenover dat frequente drinkers waarschijnlijk vaker en met een gemiddeld hoger BAG aan het verkeer deelnemen dan incidentele drinkers.)

Jongere automobilisten die bij een ongeval betrokken raken, hebben meestal lagere BAG's dan oudere (OECD, 1978). De jongeren zijn oververtegenwoordigd in alcoholongevallen met dodelijke afloop, maar ondervertegenwoordigd in aanhoudingen wegens rijden onder invloed (Foley et al., 1976). Dit ondanks het feit dat zij oververtegenwoordigd zijn in door de politie langs de weg afgenomen ademtest (Vingilis et al., 1982). (Zij hebben ook een grotere kans om door zo'n test heen te komen dan oudere chauffeurs). Mannen zijn meestal ook oververtegenwoordigd in ademtests langs de weg. Het met alcoholgebruik samenhangende probleem van de jonge (mannelijke) automobilist, zelfs bij lagere BAG's, en de daaruit voortvloeiende reactie van de politie kunnen het gevolg zijn van een aantal factoren:

1. Jonge, onervaren drinkers kunnen een lage tolerantie voor alcohol hebben, zodat hun vermogens al bij lagere BAG's worden aangetast.
2. Voor jonge, onervaren chauffeurs kan de op zichzelf al complexe rijtaak zelfs bij de geringste aantastingen van hun vermogens te zwaar worden.
3. Jonge, mannelijke chauffeurs bevinden zich (vooral op avonden in het weekeinde) in situaties die bevorderlijk kunnen zijn voor het nemen van extra risico, ongeacht of er genoeg alcohol genuttigd is om de rijvaardigheid te verminderen. Veel tienerchauffeurs die betrokken zijn bij een ongeval op een avond in het weekeinde schijnen namelijk relatief meer passagiers bij zich te hebben dan andere leeftijdsgroepen, en deze passagiers schijnen vaak ook tieners te zijn (Foldarvy, 1978; Williams & Karpf, 1983; Karpf & Williams, 1983).

Anderzijds is de typische 'aangehouden rijder onder invloed' meestal een man van middelbare leeftijd die veel drinkt, liefst bier, en meer veroordelingen en ongevallen wegens rijden onder invloed achter zich heeft dan andere groepen (hoewel deze verschillen klein zijn; zie OECD, 1978; Jones & Joscelyn, 1978); verder heeft hij in het algemeen een relatief hoog BAG van gemiddeld zo'n 1,5 o/oo.

Hoewel hierover nog geen harde conclusies kunnen worden getrokken, lijken we te maken te hebben met ten minste drie algemene risicogroepen: de probleemdrinker die enige veroordelingen wegens rijden onder invloed achter de rug kan hebben, de jeugdige drinker, en een tussengroep: de sociale drinker. Deze drie groepen kunnen verschillende rij- en drinkgewoonten

hebben, ze kunnen verschillen wat betreft eerdere contacten met wets-handhavers en ze kunnen verschillende ongevalkansen hebben (Noordzij, 1976b). Zylman (1975) heeft geopperd dat veel toezichtprogramma's mislukt zijn omdat zij de nadruk hebben gelegd op het opsporen en reclasseren van de (fictieve?) 'dronken doodrijder', in plaats van te proberen andere subgroepen met een hoog risico af te schrikken. Verder blijkt niemand ooit duidelijk de 'probleem'-rijder-onder-invloed te hebben gedefinieerd.

Er zijn ook pogingen gedaan om de kans op een ongeval waarbij alcohol in het spel is, te relateren aan andere persoonskenmerken (burgerlijke staat, ras, inkomen, enz.), maar de resultaten hebben niet tot duidelijke conclusies geleid (Jones & Joscelyn, 1978).

Alcoholongevallen komen voornamelijk 's nachts voor en Noordzij (1977) constateerde dat BAG's de neiging hadden te stijgen naarmate de avond vorderde (tot 4 uur 's morgens). Alcoholongevallen gebeuren ook meer in het weekeinde dan op werkdagen, maar dit verschil is niet zo indrukwekkend als dat tussen dag en nacht (Jones & Joscelyn, 1978).

Het meeste rijden onder invloed lijkt ook plaats te vinden tijdens relatief korte ritten: vanuit een bar of café, of na het bezoeken van vrienden of familie (Noordzij, 1977). Verhoudingsgewijs gebeuren de meeste alcoholongevallen op wegen buiten de bebouwde kom en is er meestal geen ander rijdend voertuig bij betrokken (de automobilist raakt vaak van de weg of botst ergens tegenaan in een bocht); bij een onevenredig groot deel van deze ongevallen is er veel te hard gereden door jongere bestuurders (Storie, 1975; Johnston, 1982).

Het zou overigens naïef zijn te veronderstellen dat een aanzienlijk deel van de alcoholongevallen al deze kenmerken zou vertonen. Verder is onbekend of deze facetten naar de Nederlandse situatie toe gegeneraliseerd kunnen worden. Daarom is onderzoek nodig naar de kenmerken van alcoholongevallen.

5.3. Opvattingen over rijden onder invloed en over het toezicht daarop

5.3.1. De opvattingen van het publiek

De houding van het publiek tegenover het rijden onder invloed is enigszins onduidelijk omdat deze afhankelijk is van de mate van alcoholgebruik en (vooral) van (de ernst van) de gevolgen en hoe de achtergronden van de overtreder worden ervaren. Er zou wel eens een groot verschil in beoordeling kunnen bestaan tussen het beeld van de 'dronken doodrijder' en dat van de steunpilaar van de maatschappij die op een receptie een aantal glazen wijn heeft gedronken. En natuurlijk kan de beoordeling ook afhangen van degene die de beoordeling doet. Pocock & Landauer (1980) presenteerden misdaadscenario's aan een controlegroep en aan een groep veroordeelden voor rijden onder invloed. Het ene scenario bestond uit een licht ongeval met uitsluitend blikshade, waarbij een bestuurder een BAG van 1,35 o/oo (nogal hoog) had. Beide groepen vonden dit aanzienlijk ernstiger dan te hard rijden, belastingontduiking of rijden zonder rijbewijs, maar minder ernstig dan brandstichting of doodslag. De groep veroordeelden vond dit rijden onder invloed echter aanzienlijk minder ernstig dan de controlegroep.

Norström (1981) constateerde dat 95% van zijn Scandinavische respondenten rijden na het drinken van drie blikjes bier "totaal onaanvaardbaar" vond, terwijl men daarmee in veel gevallen onder de wettelijke limiet zou blijven. Borkenstein et al., geciteerd in Ennis (1977), meldden dat veel respondenten de hoeveelheid alcohol die nodig is om een bepaald BAG te overschrijden, onderschatten; bij een BAG ver onder de wettelijke limiet dachten ze al onbekwaam te zijn om te rijden. De onderzoekers suggereerden een soort houding van "het had mij ook kunnen overkomen" tegenover veroordeelden wegens rijden onder invloed die niet noodzakelijkerwijs bij een ongeval betrokken waren geweest.

Steenhuis, geciteerd in Noordzij (1976a), vermeldt dat Nederlandse automobilisten in verschillende provincies uiteenlopende schattingen deden van de hoogte van de straffen voor rijden onder invloed en daarbij in het algemeen de hoogte van de straf onderschatten. Davis (1982) meldt daarentegen dat inwoners van Californië de kans op aanhouding en veroordeling,

alsmede de hoogte van de straf overschatten. Travers & Hurst (1980) melden een verharding in de opvattingen van Nieuw-Zeelanders over rijden onder invloed en Cameron (1981) rapporteert dat inwoners van Californië alcohol als een belangrijke factor bij het ontstaan van verkeersongevallen beschouwen en vinden dat er iets aan het probleem gedaan moet worden (namelijk programma's gericht op probleemdrinkers in plaats van op het grote publiek). Davis (1982) meldt dat inwoners van Californië een strikter toezicht op en strengere bestraffing van rijden onder invloed wilden. Davis meldt ook dat er drie afzonderlijke groepen respondenten te onderscheiden zijn:

- de voorstanders van strenge straffen; deze groep was ouder en had minder opleiding; vrouwen die zelden of nooit dronken, waren oververtegenwoordigd;
- de "laissez-faire" groep; deze groep was jong en beter opgeleid; mannen die vaker rijden na alcoholgebruik (en zelf meer aan politie-optreden blootstaan) waren oververtegenwoordigd;
- een middengroep; deze groep was voorstander van een gematigd, pragmatisch optreden (met inbegrip van strengere vervolging en bestraffing van rijders onder invloed).

Norström (1981) ontwikkelde een 'causaal' model voor het rijden onder invloed, dat aan dezelfde kritiek onderhevig is als het door hem ontwikkelde model voor te hard rijden. Ruwweg komt het erop neer dat jongere mannen relatief meer alcohol gebruiken, dat de frequentie van rijden onder invloed toeneemt met de hoeveelheid geconsumeerde alcohol, dat de aanvaardbaarheid van rijden onder invloed negatief gerelateerd is aan alcoholconsumptie en de mate van rijden onder invloed en dat de gepercipieerde ongevallenkans negatief correleert met rijden onder invloed. Het is interessant dat kennis over de aantasting van de vermogens door alcohol en over de wettelijk toegestane BAG's, de lengte van de rit en de subjectieve kans op betrapping geen belangrijke rol spelen in het model, hoewel zij wel gemeten werden. Er is geen significantietoets vermeld. Er blijkt een aantal buiten het model liggende factoren nodig te zijn om de latente variabelen beter te verklaren.

Wilde et al. (1975) constateerden dat hun respondenten vonden dat het verdubbelen van de straffen voor rijden onder invloed een zeer doeltref-

fende veiligheidsmaatregel zou zijn, die zeer zou worden toegejuicht. Vooral mensen die betrekkelijk weinig kilometers aflegden, mensen die op latere leeftijd hun rijbewijs hadden gehaald en vrouwen dachten er zo over. Het verlagen van de wettelijke BAG-limiet werd niet voorgestaan, noch als doeltreffend beschouwd. Het verhogen van de leeftijd waarop gedronken mag worden tot 21 jaar werd als niet zo erg aanvaardbaar beschouwd, maar wel als een min of meer effectieve maatregel. Voorstanders hiervan waren vooral mensen die weinig kilometers aflegden, die hun rijbewijs op later leeftijd hadden gehaald, en oudere bestuurders. Het waren vooral ook de wat oudere bestuurders en de mensen met een wat lager opleidingsniveau die geloofden in de effectiviteit van de maatregel. Geen van de correlaties was overigens erg sterk.

Desalniettemin blijkt er in de Verenigde Staten een omvangrijke beweging te zijn om de drinkgerechtigde leeftijd te verhogen: sinds 1976 hebben 20 staten de wettelijke minimumleeftijd om te mogen drinken met een of meer jaren verhoogd; 26 staten overwegen voorstellen daartoe onder druk van de NHTSA en de AAA (Time, 1983). Er is ook veel verzet tegen, met name bij degenen die door de maatregel getroffen worden.

Als het publiek tegen rijden onder invloed is in het belang van de verkeersveiligheid en wil dat er maatregelen tegen genomen worden, dan rijst de vraag: welke maatregelen gericht op welke bevolkingsgroep? De standpunten variëren van het verafschuwen van rijden onder invloed in welke vorm dan ook, via het voorstaan van strenge maatregelen tegen de totaal dronken meervoudige overtreder (de 'dronken doodrijder') met (enige) tolerantie tegenover verkeersdeelnemers die de limiet maar een beetje overschrijden en niet bij ongevallen betrokken zijn, tot het voorstaan van maatregelen die specifiek op de jonge automobilisten gericht zijn. Het lijkt waarschijnlijk dat de genoemde doelgroepen zelf het er niet mee eens zullen zijn.

Maatregelen tegen alcoholongevallen lijken effectiever te kunnen zijn als zij voornamelijk gericht worden op bevolkingsgroepen en situaties met een verhoogde ongevallenkans tengevolge van alcoholgebruik. Het grote publiek zou bewuster gemaakt moeten worden van deze groepen en situaties met een verhoogd risico, indien we zijn steun willen krijgen voor mogelijk impopulaire toezichtprogramma's. Er zou meer onderzoek verricht moeten worden om alle dimensies vast te kunnen stellen van het risico dat rijden onder invloed met zich meebrengt.

5.3.2. De opvattingen van de politie

Over de opvattingen van de politie over wetten op het gebruik van alcohol merkte Hurst (1980) in een tamelijk kleinschalige studie op dat de hoeveelheid alcoholproeven sterk varieerde tussen politiedistricten en tussen individuele politiemensen. Het gemiddelde niveau was zeer laag en de politiemensen lieten niet alle automobilisten die daarvoor in aanmerking kwamen, de proef doen. Als reden werd vaak opgegeven:

- dat de verdachte waarschijnlijk onder de limiet zat;
- dat er niet voldoende termen aanwezig waren om te kunnen spreken van een voorverdenking;
- technische problemen: onbetrouwbare ademtesters, papierwerk, juridische problemen, onvoldoende ondersteuning door de rechtbank, enz.;
- de houding van de automobilist (!).

Bishop (1975) constateerde in grote lijnen hetzelfde. Bij Hurst waren de politiemensen er voorstander van de wet en de procedures te vereenvoudigen en vonden zij dat meer politie-activiteiten kon leiden tot het 'vangen' van meer overtreeders.

Sanders & Pemberton (1977) hebben door middel van een enquête onder politiemensen geprobeerd erachter te komen welke vormen van rijgedrag, welke persoons- en situatiegebonden kenmerken van de verdachte, en welke persoonlijke aspecten van politiemensen de beslissing van een politie-agent beïnvloeden om een verdachte automobilist te laten stoppen en aan te houden. Zij probeerden ook de invloed van een ASAP-training op de opvattingen en het gedrag te beoordelen.

Hun beoordeling was onvolledig, maar interessant. Zij constateerden dat voor de individuele politie-agent het niveau van het toezicht op rijden onder invloed samenhangt met de kennis over dat probleem, met de opvattingen over drinken, met de ervaring als politie-agent, en met de mate waarin hij rechtstreeks contact heeft gehad met ernstige alcohol-ongevallen. De belangrijkste reden om een verdachte aan te houden was het overschrijden van de wegrand (73%) of van een gele streep (15%).

Ennis (1977) rapporteert dat rijders onder invloed meestal ontdekt worden door hun afwijkende rijgedrag (te hard rijden, slingeren, enz.), maar dat automobilisten die niet voldoen aan deze 'klassieke' patronen potentieel even gevaarlijk zijn. Zie ook Voas (1982) en Vingilis (1982).

De respondenten van Sanders & Pemberton meenden dat rijders onder invloed meestal tussen de 20 en 40 jaar oud zijn (53%) of van middelbare leeftijd (31%); volgens 32% komen ze meestal uit de middenklasse, volgens 12% uit de hogere klasse en 26% had geen mening. De kans dat zij een verdachte aanhielden was volgens de meeste respondenten (74%) het kleinst als er vrouwen en kinderen bij waren; 88% kreeg wel eens gunsten aangeboden of werd bedreigd om van aanhouding af te zien; 78% gaf toe wel eens gebruik gemaakt te hebben van een tactiek om aanhouding te vermijden als er een alternatief voorhanden was (zie ook Ross, 1981). Verder dacht 39% van de politiemensen dat het voornaamste doel van het ASAP-programma was dronken automobilisten van de weg te verwijderen, en 31% dacht dat het was om ongevallen te voorkomen. Bijna de helft (48%) was van mening dat het eerste doel bijna onmogelijk te verwezenlijken was. Een derde (31%) dacht dat het ASAP-programma geen positief effect zou hebben, maar 58% was voorzichtig optimistisch. Tweederde was het er echter over eens dat er zonder ASAP helemaal niets zou veranderen.

Samenvattend kan worden gesteld dat politiemensen zich bewust waren van het probleem van rijden onder invloed, maar niet bepaald enthousiast waren over hun mogelijkheden om het probleem op te lossen. Zij waren zich bewust van gedragingen of demografische kenmerken die op een rijder onder invloed konden duiden, en leken bereid actie te ondernemen in geval van een duidelijk onbekwame automobilist, een 'gevaarlijke' situatie, of een ongeval. Zij waren echter minder bereid om aanhoudingen te verrichten in grensgevallen en in situaties waarin de rompslomp die bij een aanhouding hoort, vermeden kon worden. Ook leken er regionale en persoonlijke verschillen te bestaan in het niveau van toezicht op rijden onder invloed. Toch houden politiemensen waarschijnlijk nog steeds enigszins vast aan het 'klassieke' concept van de dronken automobilist.

5.4. Effecten van wetten en toezicht op rijden onder invloed

De studies die uitgevoerd zijn om te bepalen wat de invloed van wetten en wetshandhaving is op de BAG-verdeling van automobilisten en op alcoholongevallen, variëren in het algemeen volgens een aantal (niet noodzakelijk onafhankelijke) dimensies:

1. De omvang en het arbeidsgebied van de studie, variërend van programma's voor stadswijken tot landelijke programma's.
2. De lengte van het onderzoek, variërend van enkele weken tot enkele jaren.
3. De aard van het optreden, variërend van korte, zeer intensieve bliksemacties tot belangrijke wetswijzigingen (meestal de overschakeling van 'klassieke' wetten op rijden onder invloed naar 'Scandinavische' wetten, vergezeld van de mogelijkheid van ademproeven) in combinatie met publiciteit en versterkt toezicht.
4. Het niveau van programma-integratie, variërend van programma's die alleen maar de intensiteit van het toezicht verhogen, tot 'systeembenaдерingen'. Deze laatste proberen publiciteit en opvoeding, toezicht-activiteiten, opleiding van politiemensen en contacten met de rechtbank te integreren en reclasseringsprogramma's op te zetten.
5. De aard van de toezichtactiviteit, variërend van een loutere intensivering tot het opzetten van uitgebreide aselecte testprogramma's.

De evaluaties hebben voornamelijk betrekking op de volgende output-variabelen:

1. aantal aan alcohol gerelateerde (ernstige) ongevallen;
2. aantal surrogaat-ongevallen;
3. aantal aanhoudingen, contacten tussen politie en burgers of andere maten voor de politie-activiteiten;
4. BAG-verdelingen;
5. opvattingen en kennis van automobilisten en/of politiemensen.

5.4.1. Wetswijzigingen

Studies naar de invloed van wetswijzigingen op de risico's van rijden onder invloed hebben voornamelijk betrekking op twee typen wijzigingen:

1. veranderingen in de wettelijke minimumleeftijd waarop gedronken mag worden;
2. veranderingen in de wettelijke definitie van rijden onder invloed en het mogelijk maken van ademtests.

Wetswijzigingen gaan meestal vergezeld van een of andere vorm van publiciteit, afhankelijk van de omvang en het belang van de verandering; ze kunnen ook samengaan met expliciet verhoogd politietoezicht, of tenminste de impliciete mogelijkheid daarvan.

Een aantal Amerikaanse staten heeft de minimumleeftijd waarop gedronken mag worden, verhoogd. De redenering daarachter is dat men door de verkrijgbaarheid van alcoholische dranken voor jonge automobilisten te veranderen ook hun alcoholconsumptie kan veranderen, en dus hun rij- en drinkgewoonten. Dit, hoopt men, zal ook hun vatbaarheid voor alcoholongevallen veranderen. Het toezicht is in dit geval slechts gericht op het kopen, het bezit en het gebruik van alcohol en kan daarom slechts indirect invloed uitoefenen op het probleem van rijden onder invloed door de jeugd.

In een kort overzicht van de literatuur over de minimum leeftijd waarop gedronken mag worden, constateerde Wagenaar (1982) dat, hoewel veel studies methodologische tekortkomingen vertoonden, "die (studies) met de meest verfijnde opzet en analysemethoden constateerden dat het rijden onder invloed op de betrokkenheid bij alcoholongevallen significant afnam nadat staten de leeftijd waarop gedronken mag worden, hadden verhoogd". Hij waarschuwt echter dat het probleem van de alcoholongevallen van jonge automobilisten slechts een deel van het totale probleem van rijden onder invloed is. Wetten op de minimum leeftijd waarop gedronken mag worden, kunnen dat specifieke probleem slechts gedeeltelijk oplossen. Het is heel wel mogelijk dat door het verhogen van de leeftijd waarop gedronken mag worden, het probleem van de jongeren die onder invloed rijden, slechts verschoven wordt naar iets oudere leeftijdsgroepen.

Wijzigingen in de definitie van rijden onder invloed bestaan gewoonlijk uit een overschakeling van het 'klassieke' naar het 'Scandinavische' model. Het eerste wordt gewoonlijk gedefinieerd in termen van evident gedrag, dat erop wijst dat men onbekwaam is om aan het verkeer deel te nemen. Het tweede definieert onbekwaamheid in termen van het overschrijden van een bepaald BAG (dat ondubbelzinnig gemeten kan worden), ongeacht de gedragsuitingen. De 'Scandinavische' wetten gaan gewoonlijk gepaard met het gebruik van ademtests langs de weg als selectiemiddel; in sommige gevallen zijn ook willekeurige ademtests toegestaan (Ross, 1981). In veel gevallen echter is het vermoeden van onbekwaamheid om aan het verkeer deel te nemen een vereiste vooraf voor ademtests. De politie laat slechts een klein gedeelte van de aangehouden automobilisten de test doen en noch aangehouden, noch geteste automobilisten zijn representatief voor de totale populatie van rijders onder invloed (Vingilis et al., 1982; Mulder &

Vis, 1983). Daarom is het heel goed mogelijk dat de werkelijke voordelen van het Scandinavische model (gekoppeld aan ademtests langs de weg) in de eerste plaats betrekking hebben op de procedure en de bewijsvoering. Desalniettemin zijn deze wetswijzigingen een noodzakelijke voorwaarde vooraf voor grootscheepse toezichtcampagnes met behulp van ademtests.

Er zijn tenminste twee duidelijke gevallen die de positieve invloed aantonen van de toepassing van een wet van het Scandinavische type: Groot-Brittannië in 1967 en Nederland in 1974 (Ross, 1981; Noordzij, 1977 en 1980). Beide landen voerden een wettelijke BAG-limiet in, stonden ademtests langs de wet toe, gaven er veel publiciteit aan en intensiverden het politietoezicht. De Nederlandse wettelijke limiet was lager dan de Engelse, en de maximale sancties waren zwaarder. In beide landen daalden de aantallen 'surrogaat'-alcohol-ongevallen significant. In Nederland werd bovendien een zeer sterke daling van de BAG-niveaus geconstateerd bij aselechte steekproeven langs de weg. In beide landen nam het effect van de wetwijziging in de loop der jaren af. Ross (1981) schreef deze twee tijdelijke successen toe aan de zwaarte van de maximumstraffen en aan de verhoogde subjectieve kans op betrapping en straf als gevolg van de intensieve publiciteit die het invoeren van de wet omgaf. In andere landen werd na het invoeren van een wet van het Scandinavische type een kleine, kortstondiger of helemaal geen effect gevonden, of er kon geen uitsluitsel worden verkregen over een eventueel effect.

Cousins (1980) bestudeerde het effect van een publiciteitscampagne op de kennis die het publiek had van kleine veranderingen in de Canadese wetten betreffende rijden onder invloed en op de subjectieve kans op arrestatie. De studie werd uitgevoerd in 1977, zo'n 6 jaar na de invoering van de oorspronkelijke wet. Cousins constateerde een kleine maar significante verbetering in de kennis van het publiek en een verhoogde subjectieve kans op aanhouding. De subjectieve kansen bleven heel klein (tussen 1 en 5%, zowel vóór als ná de behandeling), maar waren desalniettemin vele malen groter dan de objectieve kans op betrapping. Er werden geen gegevens over ongevallen verstrekt. Opgemerkt moet worden dat er na de invoering van de oorspronkelijke wet in 1969 een geringe en kortstondige daling van het aantal ongevallen optrad (Ross, 1981).

5.4.2. Ad-hoc veranderingen in het optreden van politie en rechterlijke macht

Ook moeten nog genoemd worden de studies over de invloed van kortstondig geïntensiveerd toezicht (zogenaamde bliksemacties). In zijn beoordeling constateerde Ross (1981) een aantal bliksemacties die een aanzienlijke vermindering van het aantal surrogaat alcohol-ongevallen tot gevolg had: de Cheshire bliksemactie in Engeland in 1975, de bliksemacties in Nieuw-Zeeland in 1978, en de bliksemacties in Victoria (Australië) in 1979. Een aantal andere studies leverde positieve, maar minder duidelijk interpreteerbare resultaten op.

Het werkzame bestanddeel van deze campagnes schijnt te zijn dat het publiek op de hoogte is van het verhoogde toezichtniveau. Intensieve publiciteit heeft daarbij bijna zeker een rol gespeeld; in hoeverre de grote zichtbaarheid van de politie ook een rol heeft gespeeld, lijkt niet systematisch onderzocht te zijn. In elk geval schijnen de effecten van zulke programma's van korte duur te zijn, hoewel ook dit niet systematisch bestudeerd is.

Ross (1981) heeft ook twee campagnes besproken waarbij plaatselijke rechters strengere straffen in het vooruitzicht stelden voor rijden onder invloed: 'Traffic town' in Australië, en Chicago. Er wordt geen melding gemaakt van mogelijke daarmee samengaande toezichtcampagnes. Er schijnt een aantal neveneffecten te zijn geweest, maar verminderingen van aan alcohol gerelateerde ongevallen zijn niet eenduidig aangetoond.

5.4.3. Geïntegreerde systematische toezichtprogramma's

Een zeer interessant alcoholveiligheidsprogramma was dat van de 'Alcohol Safety Action Projects' (ASAP) van de National Highway & Traffic Safety Administration (NHTSA) die in het begin van de jaren zeventig in de Verenigde Staten zijn uitgevoerd. Dit programma bestond uit een aantal veelomvattende, geïntegreerde en systematische projecten op lokaal, regionaal en staatsniveau. Het ging alle andere programma's uit de geschiedenis te boven in "scope, depth and size" (Jones & Joscelyn, 1978). De systeembenadering hield niet alleen een intensivering van het toezicht in, maar ook de aankoop van materieel, speciale politie-opleiding, voor-

lichting aan en educatie van het publiek, het verbeteren van de betrekkingen met het gerechtelijk systeem, en uitgebreide verwijzings- en rehabilitatieprogramma's voor veroordeelden wegens rijden onder invloed. ASAP was in de eerste plaats gericht op het betrappen en reclasseren van 'probleem'-rijders-onder-invloed, die, naar men beweerde, aansprakelijk waren voor tweederde van alle door alcohol veroorzaakte verkeersdoden en in de tweede plaats op het afschrikken van zware 'sociale' drinkers (Jones & Joscelyn, 1978).

Hier moeten twee dingen worden opgemerkt. In de eerste plaats is het niet zeker dat de nadruk van ASAP op de probleemdrinker als de belangrijkste risicogroep een optimale keuze was (Zylman, 1975). In de tweede plaats heeft een systeembenadering waarschijnlijk de beste kans op succes, als men een probleem wil oplossen. Maar als de doelstellingen van een veel-omvattende benadering niet worden gerealiseerd, kan een algemene evaluatie niet aantonen welke subcomponenten van het systeem gefaald hebben. Jones & Joscelyn (1978) merken op dat er weinig documentatie over is, hoe de systeembenadering feitelijk uitgevoerd werd. Daarom is het noodzakelijk alle componenten van het systeem te evalueren.

De uiteindelijke evaluatie van ASAP is zeer controversieel geweest. Er is ernstige kritiek geweest op methodologische gronden (Zador, 1976; zie ook: Johnson et al., 1976; Zador, 1977; Levy et al., 1978, voor een interessante bespreking), op theoretische gronden (Zylman, 1975), en op algemene gronden, bijv. slecht geplande, lukrake en politiek gemotiveerde uitvoeringen en evaluaties (Ross, 1981).

Zador (1976) verklaarde dat "men wetenschappelijk slechts kan concluderen, dat de ASAP's als maatschappelijke programma's op grote schaal ondoeltreffend zijn geweest". Deze verklaring is zeker te sterk, en het zou juister zijn te zeggen dat de doeltreffendheid van de ASAP's als geheel niet sluitend is aangetoond, hoewel enig plaatselijk succes is geconstateerd (Johnson et al., 1976; Levy et al., 1978).

Gedurende de jaren dat de ASAP's liepen, schijnt het aantal aanhoudingen wegens rijden onder invloed met gemiddeld 100% te zijn toegenomen. De toename varieerde van 31% tot meer dan 4910% (Zylman, 1975)! Ook een aantal andere indicatoren voor de werkzaamheid van de ASAP's zijn in de

loop der tijd dramatisch gestegen (Johnson et al., 1976). Levy et al. (1978) vermelden dat de meeste rehabilitatieprogramma's voor 'probleem' rijders-onder-invloed geen effect hebben gehad op hun latere weggedrag. Maar ook als dat wel het geval was geweest, zou het totale effect nog gering zijn geweest vanwege de korte programmaduur (1 of 2 jaar) en het bijgevolg beperkte aantal probleemrijders dat betraapt kon worden. In elk geval is bij ongeveer eenderde van de ASAP's een kleine maar significante vermindering aangetoond van de aantallen nachtelijke ongevallen met dodelijke afloop - een surrogaatmaat voor alcoholongevallen (Levy et al., 1978). Significante verminderingen werden voornamelijk aangetoond in gebieden met een bevolkingsgroei van minder dan 10% en in gebieden met relatief grote aantallen nachtelijke ongevallen met dodelijke afloop. Beide bevindingen zijn begrijpelijk, de eerste om sociologische, de tweede om statistische redenen.

Levy et al. (1978) vermelden ook dat het percentage automobilisten met een BAG boven de 1,0 o/oo (bij aselechte steekproeven langs de weg) significant daalde in gebieden waar ook sprake was van een significante daling van het aantal nachtelijke ongevallen met dodelijke afloop. Dit was niet het geval in gebieden waar geen significante daling van het aantal ongevallen met dodelijke afloop was geconstateerd. Hoewel de daling van het percentage automobilisten met een BAG boven de 1,0 o/oo significant was, kan zij zeker niet spectaculair worden genoemd (van 5,9% tot 4,4%), althans niet voor programma's van deze omvang en complexiteit.

Ross (1981) concludeert dat sommige projecten een positieve invloed op het probleem van het rijden onder invloed kunnen hebben gehad, maar dat de evaluatie te globaal was en de negatieve gevallen te prominent, om er meer van te kunnen zeggen. Wát werkte, en waarom, zal waarschijnlijk altijd een mysterie blijven.

Jones & Joscelyn (1978) concluderen: "... Geen vooruitgang of verbetering kan tot stand gebracht en aan andere gebruikers doorgegeven worden zonder adequate evaluatie. Er moet systematisch geprobeerd worden de hiaten in kennis met betrekking tot programma's met maatregelen tegen de alcohol-onveiligheid op te vullen ..., en dit vereist een zorgvuldig opgezette en rigoureuze uitgevoerde evaluatie-component. Als toekomstige programma's niet geëvalueerd worden, zal dat leiden tot nog een decennium van onbeantwoorde vragen en gemiste kansen".

5.4.4. Handelwijzen bij politie-surveillance

Over de doeltreffendheid van politieprocedures is niet veel bekend. Er is zelfs weinig bekend over de procedures zelf! Summers & Harris (1978) hebben een poging gedaan om de procedures voor politie-inzet in een aantal ASAP's samen te vatten, maar slaagden er niet in ook maar één concrete operationele procedure te rapporteren.

Blijkbaar wordt er veel overgelaten aan de korpschef en de politiemensen zelf. Deze 'impliciete inzetmodellen' kunnen zeer doeltreffend zijn, maar kunnen niet worden geëvalueerd, gerapporteerd en verbeterd. Voorts is niet duidelijk welk verband er bestaat tussen toezichtniveaus (zoals afgemeten aan politiemanuren in het verkeer, aan het aantal aanhoudingen wegens rijden onder invloed of aan veranderingen daar in) en BAG-verdelingen of surrogaat alcohol-ongevallen (Zylman, 1975; Ennis, 1977).

Een derde belangrijk aspect is de surveillancetactiek die de politie toepast. Eén tactiek is het rijdend surveilleren om zo, via het klassieke model van evident gedrag, rijders onder invloed op te sporen. Tijdens de ASAP's werd, voor zover bekend, hoofdzakelijk deze tactiek toegepast. Een tweede tactiek is die van massale, pseudo-aselecte controle op één bepaalde plek; uit de willekeurig staande gehouden automobilisten worden de te testen bestuurders verder geselecteerd op basis van gedrags- of persoonskenmerken. Een derde tactiek is die van massale, echt aselecte controles op een bepaalde plek: alle willekeurige staande gehouden automobilisten worden getest.

De eerste methode is zeer traditioneel en kan beschouwd worden als de controlemethode voor elke STEP (Selective Traffic Enforcement Program). De tweede methode is onderzocht door Vingilis et al. (1980) en, waarschijnlijk, Cameron et al. (1981). Vingilis et al. waren niet in staat aan te tonen dat hun programma leidde tot een duidelijke vermindering van ongevallen. Maar het is bemoedigend dat 30% van hun respondenten antwoordde dat politie-activiteit hun eerste bron van informatie over het programma was. Daaruit blijkt dat publiciteit niet de enige manier is om het publiek bewuster te maken. Zoals eerder gemeld, testte dit programma slechts een klein deel van de staande gehouden automobilisten, en dat deel was niet representatief voor de hele populatie van rijders onder invloed.

Cameron et al. konden aanzienlijke verminderingen van ongevallen melden in een programma waarin geen reden tot verdenking nodig was om bestuurders op alcoholgebruik te testen. Dit testprogramma ging echter gepaard met een verhoging van de politie-inzet met 1250%! (van 8 tot 100 manuren per week) en met een publiciteitscampagne. Het is daarom onmogelijk hier de invloed te beoordelen van (semi-)aselecte tests op zich.

Voas (1982) meldt dat een variant van deze methode met succes in Groot-Brittannië werd gebruikt: alle automobilisten die vanwege een ongeval of een verkeersovertreding in contact kwamen met de politie, werden ook aan een ademtest onderworpen.

In een interessante studie van Mulder & Vis (1983) worden normale politieprocedures (pseudo-aselecte blokkades van de weg, alsmede rijdende controle) vergeleken met werkelijk aselecte tests met twee typen testapparatuur. Voor beide procedures hebben zij de percentages opgespoorde rijders onder invloed vastgesteld. De echt aselecte testprocedure was in staat een significant hoger percentage rijders onder invloed op te sporen dan de pseudo-aselecte standaard politieprocedures, zelfs met gebruikmaking van dezelfde ademtestapparaten. De relatieve doeltreffendheid van de verschillende technieken in termen van opgespoorde rijders onder invloed per manuur werk is echter niet gewogen naar BAG, noch geëvalueerd.

De resultaten van de van Vingilis et al. (1980), Cameron et al. (1980) en Mulder & Vis (1983) passen uitstekend bij de eerdere bespreking van algemene versus speciale afschrikking en van subgroepen van de bevolking met een verhoogd risico; zie ook Ennis (1977) en Voas (1982):

1. Rijdende controle is waarschijnlijk voornamelijk gebaseerd op klassieke detectiemethoden, kost waarschijnlijk grote hoeveelheden tijd per opgespoorde rijder onder invloed, vertrouwt voornamelijk op speciale afschrikking, en heeft waarschijnlijk een beperkte invloed op het veiligheidsprobleem dat samenhangt met alcoholgebruik in het verkeer.
2. Intensief (rijdend) surveilleren lost waarschijnlijk maar een klein deel van het totale probleem op, omdat een BAG waarbij er nog geen duidelijk tekenen zijn van aantasting door de alcohol, toch een verhoogde kans op een ongeval met zich mee kan brengen.
3. Uitgebreide pseudo-aselecte alcoholcontroles langs de weg zijn waarschijnlijk doeltreffend, mits bekend is dat ze waarschijnlijk zullen plaatsvinden maar niet exact waar en op welk tijdstip en mits de rijders

onder invloed daadwerkelijk worden opgespoord. Waarschijnlijk worden veel rijders onder invloed wel staande gehouden, maar niet getest.

4. Echt aselechte alcoholcontroles langs de weg hebben waarschijnlijk meer succes bij het opsporen van werkelijke rijders onder invloed (of deze nu duidelijke tekenen van dronkenschap vertonen of niet). Waarschijnlijk bevorderen ze ook eerder algemene dan speciale afschrikking. Dit komt niet alleen door de verhoogde kans op betrapping, maar ook doordat het publiek meer gewaar wordt van de politiecontrole en doordat individuele automobilisten minder kans hebben om door allerlei strategieën betrapping te voorkomen (bijv. door te proberen politiemensen te beïnvloeden die de mate van dronkenschap willen schatten). Het staat nog te bezien of deze handelwijze invloed heeft op subgroepen met een verhoogd risico zoals jeugdige bestuurders die nog onder de wettelijke BAG-limiet zitten maar gemakkelijk onder invloed raken).

Een ding is duidelijk, namelijk dat controles die lang achtereen op een zelfde plaats worden uitgevoerd minder doeltreffend kunnen zijn, doordat automobilisten dan vooraf gewaarschuwd kunnen worden, waar en wanneer de alcoholcontrole wordt uitgevoerd en deze dus kunnen vermijden.

5.4.5. Computersimulaties

Summers & Harris (1978) ten slotte, hebben een computersysteemmodel ontworpen voor de evaluatie van het effect van diverse maatregelen tegen rijden onder invloed op alcoholongevallen. De systeemcomponenten hebben betrekking op: het niveau van politietoezicht; de zichtbaarheid van de politie; publiciteit; mondelinge verspreiding van verhalen over politie-activiteiten; het subjectieve nut van rijden onder invloed; het niveau van rechtbankactiviteit, enz. Het model lijkt overeen te stemmen met de systeemfilosofie van ASAP. Daarnaast bevat het een eenvoudig psychologisch model van de automobilist, erkent het het feit dat men zich ook via andere kanalen dan publiciteit een beeld kan vormen over het niveau van politietoezicht en probeert het te berekenen welk effect een achterstand van de rechtbanken heeft op de politie-activiteit. De parameters van het model zijn gebaseerd op in de literatuur gepubliceerde resultaten of op ad-hoc schattingen. Na een aantal simulaties suggereerden de auteurs dat een verdubbeling van het niveau van politietoezicht, een verhoogde zichtbaarheid van de politie en meer publiciteit de grootste invloed zou

hebben op het aantal alcoholongevallen. Hoewel de resultaten van het model in het algemeen betwijfeld kunnen worden, en het de vraag is of zij naar specifieke situaties gegeneraliseerd kunnen worden, kan het toch nuttig zijn het model te ijken voor lokale situaties en het te gebruiken (en verfijnen) als een instrument om te leren en te voorspellen.

5.5. Discussie en conclusie

5.5.1. Discussie

Het kan nauwelijks worden betwijfeld dat rijden onder invloed belangrijk bijdraagt aan het gebeuren van verkeersongevallen en vooral van de ernstiger ongevallen. Het publiek is hiervan in het algemeen op de hoogte en is in het algemeen voorstander van strengere straffen en een strikter toezicht, maar binnen bepaalde grenzen. Ook de politiekorpsen zijn zich het probleem bewust. Zowel de politie als (delen van) het publiek lijken enige reserve te hebben tegenover massale en strenge toezichtprocedures. Deze terughoudendheid wordt vaak weerspiegeld door het "reden tot verdenking"-beding in veel moderne wetten op rijden onder invloed en wordt nog vergroot door de dubbelzinnigheid ervan (dubbelzinnig voor de politiemans die op basis van gedrag beoordeelt of iemand onder invloed verkeert en hem dan pas een ademtest laat doen; en dubbelzinnig voor de automobilist die op basis van zijn eigen subjectieve beoordeling moet vaststellen of hij teveel gedronken heeft).

Het probleem lijkt te zijn dat we te maken hebben met een populatie bestuurders die we volgens diverse criteria kunnen onderverdelen:

1. BAG-verdelingen;
2. drinkgewoonten;
3. kans op betrapping en aanhouding wegens rijden onder invloed;
4. mate van verkeersdeelname tijdens drinkuren;
5. kans op een (ernstig) ongeval.

De selectie van automobilisten volgens een (of meer) van deze criteria garandeert niet dat een optimale selectie gemaakt is volgens andere criteria. Hoewel BAG en ongevallenkans duidelijk positief samenhangen, zijn er veel factoren die het toezicht kunnen bemoeilijken, bijvoorbeeld jonge automobilisten kunnen een verhoogde ongevallenkans hebben en slechter

reageren bij BAG's die onder het wettelijke minimum liggen; ervaren rijders onder invloed hebben bij een hoog BAG een verhoogde ongevalkansen, maar hun onbekwaamheid om te rijden kan minder duidelijk zijn.

De vraag is dan: welke subpopulaties lopen speciaal risico bij welk BAG, en welke methoden bestaan er om hen doeltreffend af te schrikken en/of op te sporen?

Natuurlijk is er veel bekend over het probleem van het rijden onder invloed en de ongevalkansen, maar zeker niet scherp omlind. Dit gebrek aan duidelijkheid is te begrijpen, gezien de complexiteit van het probleem; maar een van de consequenties kan zijn dat er zich bij het publiek stereotypen hebben gevormd. Het stereotype van de probleemdrinker die ernstig onder invloed verkeert, die chronisch in overtreding is, die verwondt en doodt als gevolg van zijn alcoholgebruik heeft wellicht meer aandacht gekregen dan het verdient. Dit kan geleid hebben tot een voorkeur voor speciale afschrikingsprogramma's. Veel auteurs hebben getwijfeld aan de doeltreffendheid van deze benadering. Het kan nodig zijn afschrikingsprogramma's tegen het rijden onder invloed te heroverwegen en het publiek, de politie, de rechterlijke macht en de reclassering opnieuw te informeren.

5.5.2. Conclusies

Over de doeltreffendheid van wetten op het rijden onder invloed en het toezicht op de naleving ervan deed Ross (1981) vier algemene uitspraken:

1. Wetswijzigingen die een grotere kans op bestraffing en/of strengere straffen in het vooruitzicht stellen verlagen de BAG's in het verkeer en verminderen het aantal alcoholongevallen. Toezichtcampagnes die begeleid worden door veel publiciteit, zijn eveneens doeltreffend (zeer goed zichtbaar toezicht dat duidelijk gericht is op rijden onder invloed, kan ook beschouwd worden als een vorm van publiciteit).

2. Gedragsveranderingen als gevolg van veranderingen in het dreigingsniveau zijn meestal tijdelijk. Dit kan het gevolg zijn van de tijdelijke aard van het verhoogde dreigingsniveau (zoals in de bliksemcampagnes) of van een aanpassing van het gepercipieerde dreigingsniveau aan het werkelijke dreigingsniveau.

3. Strengere straffen hebben op zichzelf weinig invloed op BAG-verde-

lingen of ongevallen, behalve misschien als ze vergezeld gaan van een grotere zekerheid van straf.

4. Of snelheid van bestraffing enige positieve invloed heeft op het rijden onder invloed of op het aantal ongevallen, schijnt nooit systematisch bestudeerd te zijn en is dus ook niet aangetoond.

Algemene afschrikking, zoals die in het verleden is toegepast, blijkt doeltreffend maar van tijdelijke aard te zijn; speciale afschrikking kan slechts beperkt doeltreffend zijn. Als we ooit het probleem van de alcoholongevallen voor een belangrijk deel willen oplossen, is er een nieuwe benadering nodig. Zo'n benadering zou het volgende kunnen inhouden:

1. Een geïntegreerde systeembenadering (met opvoeding van het publiek, politie-opleiding, publiciteit, afschrikings- en rehabilitatieprogramma's, vereenvoudigde politie- en rechtbankprocedures enz..) met voldoende evaluatie als dwingende eis.
2. Meer onderzoek naar de kenmerken van de populatie van rijders onder invloed in het algemeen en het verhoogde risico van bepaalde subgroepen en situaties in het bijzonder. Alsmede meer onderzoek naar de attitudes en kennis van verkeersdeelnemers en de politie ten opzichte van rijden onder invloed en de relatie met verkeersveiligheid, de wetgeving betreffende rijden onder invloed en het toezicht daarop. Bovendien onderzoek naar de strategieën die de politie toepast om rijders onder invloed te betrappen en die welke verkeersdeelnemers gebruiken om betrapting te voorkomen.
3. Draagbare, gemakkelijk te bedienen en vooral ook nauwkeurige ademtestapparaten, die op grote schaal gebruikt kunnen worden (Noordzij, 1980/81).
4. Massale contacten van het publiek met politiemensen die duidelijk alcoholcontroles aan het uitvoeren zijn (publiciteit over zulke activiteiten zou zeker een goede invloed hebben). Massale, aselechte ademtests kunnen twee voordelen hebben: rijders onder invloed die niet duidelijk zichtbaar onbekwaam zijn om te rijden, maar wel een verhoogde ongevalkans kunnen hebben, kunnen dan betrapt worden. Een geteste bestuurder die niet in overtreding was, kan in de toekomst afgeschrikt worden of in zijn sociale omgeving potentiële overtreders beïnvloeden. Aselechte tests kunnen het publiek bewuster maken van het toezicht op de naleving van wet

en op het rijden onder invloed, en de mogelijkheden van een potentiële overtreder verkleinen om een ontmoeting met de politie te ontgaan (zodoe de subjectieve kans op betrapping en aanhouding verhogend). Deze programma's moeten van een dusdanig niveau zijn dat zij gedurende een langere periode gehandhaafd kunnen worden, of die nu periodiek of continu worden uitgevoerd.

Onderzocht moet worden welk toezichtniveau nodig is om aantoonbare resultaten te bereiken. Traditionele technieken voor het opsporen van duidelijk dronken bestuurders moeten wel worden voortgezet.

5. Het verfijnen van de wetten op het rijden onder invloed teneinde werkelijk aselechte ademtests mogelijk te maken en een subtieler onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende graden van rijden onder invloed (Ross, 1981). Massale ademtests met daaruit voortvloeiende massale aanhoudingen en gerechtelijke procedures zouden bij het publiek (en de politie) grote consternatie veroorzaken en leiden tot een grote achterstand bij de rechtbanken. Als lagere niveaus van alcoholgebruik gedefinieerd zouden worden als verkeersovertredingen in plaats van misdrijven, met vereenvoudigde procedures en zonder het stigma van misdadigheid, zou dat kunnen leiden tot grotere aanvaarding door het publiek en tot een geringere belasting van de rechtbanken en toch effect hebben op de grote massa drinkende automobilisten die weliswaar een verhoogde ongevallenkans hebben, maar niet ernstig onbekwaam zijn om te rijden (een vergelijkbare wetswijziging werd onlangs in Nederland ingevoerd, voornamelijk bedoeld om rechtbankprocedures te vereenvoudigen).

Als alternatief stelt Voas (1982) voor om automobilisten die in lichte mate onder invloed zijn slechts te waarschuwen in plaats van te beboeten of een gevangenisstraf op te leggen. Verder stelt hij voor de politiekorpsen gebruik te laten maken van passieve alcoholtesters om zo de juridische problemen te omzeilen die in sommige landen verbonden zijn aan het beding dat er voldoende "reden tot verdenking" moet zijn om een ademtest af te mogen nemen.

6. TOEZICHT OP DIVERSE ANDERE OVERTREDINGEN

Millar & Generowicz (1979) constateerden dat het totale aantal overtredingen en conflicten bij een kruispunt significant daalde na de installatie van een rood-lichtcamera en een waarschuwbord. Zij constateerden ook dat alle specifieke overtredingen en conflicten percentueel afnamen, behalve het geen richting aangeven. Zij presenteren echter geen absolute cijfers of significantietoetsen. Verder waren de vrije snelheden van personenauto's in de ene richting aanzienlijk toegenomen en in de tegenovergestelde richting juist afgenomen (?).

Maisey (1981) verzamelde ongevalgegevens bij een kruispunt gedurende een periode van twee jaar vóór en een jaar na de installatie van een rood-lichtcamera. Hij maakte gebruik van een controlegroep. Hij constateerde geen significante daling van het totale aantal ongevallen, maar wel van het aantal haakse en indirect haakse botsingen. Hij constateerde dat haakse botsingen in het algemeen ernstiger waren dan kop-staart-botsingen, maar hij vond geen significante daling van het aantal letselongevallen. Dit werd waarschijnlijk veroorzaakt door het uiterst kleine aantal ongevallen met verwondingen op het experimentele kruispunt.

Muskaug et al. (1979) meldden diverse effecten van veranderingen in de verkeerswetgeving. De invoering van een wettelijke verplichting op het gebruik van de koplampen op motorfietsen deed het gebruik stijgen van 30% naar 75%.

Fietsers werden verplicht om op kruispunten een grote bocht in plaats van een kleine bocht te maken. Het schijnt dat bijna alle fietsers op de hoogte waren van de veranderingen in de wet, maar er ontstond geen merkbare verschuiving ten opzichte van de uitgangswaarde (23%).

Automobilisten werd gevraagd te stoppen voor voetgangers die op het trottoir wachten om op een zebrapad over te steken. De naleving door automobilisten steeg van 1% naar 5%. Er werd geen melding gemaakt van speciale toezichtactiviteiten.

Cooper (1974, 1975) en Millar & Generowicz (1979) gebruikten een vergelijkbare opzet om de effecten te bestuderen die verschillende niveaus van politietoezicht op kruispunten binnen de bebouwde kom hadden op verkeers-overtredingen en conflicten. Zij plaatsten bij een aantal kruispunten één

of twee motoreenheden gedurende perioden van verschillende lengte tijdens de spitsuren. Ze telden de aantallen overtredingen en conflicten vóór, tijdens en na de aanwezigheid van de politie en vergeleken ze met die van een controlekruispunt. Beide studies bereikten enkele significante dalingen van zowel overtredingen als conflicten, maar de resultaten zijn moeilijk te interpreteren. In beide studies werd opgemerkt dat men, ondanks serieuze pogingen daartoe, er niet volledig in geslaagd was een homogeen stel kruispunten te vinden. Bovendien plaatsten Miller & Genowicz (1979) hun controlekruispunt binnen enkele honderden meters van een experimenteel kruispunt. Cooper (1974) constateerde dat zijn waarnemers er moeite mee hadden om "stabiele identificatiemethoden" te vinden, waardoor zij zich kunnen zijn gaan vervelen naarmate het experiment vorderde. Beide studies suggereerden dat de frequentie (of de duur) van de surveillance belangrijker was dan het aantal politie-agenten en dat bij maximale surveillance de resultaten niet veel beter waren dan bij lagere surveillanceniveaus. Maar vanwege de gemengde resultaten en de vele verwarrende factoren is het moeilijk om stellige conclusies te trekken.

Het is interessant dat beide auteurs de binomiale verdeling gebruikten om de theoretische blootstelling aan toezichtsymbolen te berekenen als functie van het aantal malen dat een automobilist een kruispunt passeerde en het aantal minuten politieursurveillance per dag op dat kruispunt. Zulke berekeningen zijn van belang voor het ontwikkelen en evalueren van toezichtschema's.

Hashimoto (1979) ontwikkelde een typologie van 'kwetsbare gedragingen' (in werkelijkheid een mengsel van overtredingen en conflicten dat afgeleid was van in de politieregistratie vermelde 'oorzaken van ongevallen'). Hij manipuleerde vormen van politieursurveillance (geen surveillance, één agent op de hoek van een kruispunt, twee agenten op diagonale hoeken, één politieman midden op het kruispunt enz.), en mat de kans op een specifieke vorm van kwetsbaar gedrag, gegeven een specifieke surveillancevorm. De meetmethode werd niet gepresenteerd en de kansen waren tamelijk klein (tussen 0,1% en 2,9%). Vervolgens berekende hij de kans dat een specifiek type botsing samenhang met een specifieke vorm van kwetsbaar gedrag, en leidde hij af hoe 'doeltreffend' de verschillende surveillancevormen waren in het voorkomen van specifieke typen botsingen.

Daar de resultaten gebaseerd zijn op een ad-hoc typologie (van de politie afkomstige 'oorzaken van ongevallen'), op kleine kansen en kleine aantallen ongevallen is de bruikbaarheid van de resultaten twijfelachtig.

Hauer & Cooper (1977) onderzochten het effect van een programma voor gericht toezicht in Toronto, waar de toezichtactiviteiten maandelijks verdeeld werden op basis van een lijst van locaties met veel ongevallen. Zij constateerden dat deze methode een aantal statistische tekortkomingen had (random fluctuations and bias by selection; zie Hauer, 1980). Zij probeerden deze problemen op te lossen door het verwachte aantal ongevallen voor elke locatie en periode te schatten en de uitkomst te vergelijken met het werkelijke aantal ongevallen in de periode dat het programma uitgevoerd werd. Zij concludeerden dat de toezichtprocedure in Toronto de aantallen ongevallen aanzienlijk deed dalen voor kruispunten die op de lijst stonden, maar dat de omvang en duur van het effect van een afzonderlijk geval moeilijk vast te stellen was. Jammer genoeg geeft de studie geen inzicht in de rechtstreekse gevolgen van politie-aanwezigheid en geeft zij geen indicaties voor mogelijke verbeteringen in toezichtprocedures.

Cooper (1976) haalt Smith aan die constateerde dat automobilisten die vanuit een zijstraat invoegden in de verkeersstroom op een hoofdstraat, bij politietoezicht gemiddeld op grotere onderbrekingen in die verkeersstroom wachtten dan zonder politietoezicht (restp. 5,7 en 4,6s). Cooper was niet in staat dit resultaat te herhalen. Cooper & McDowell (1977) constateerden echter dat de aanwezigheid van politie of van een waarschuwingsbord in staat was de gemiddelde naderingssnelheid iets te verlagen en de gemiddelde "gap acceptance" iets te vergroten.

Joscelyn et al. (1970) constateerden geen significant effect van toezichtsymbolen op de volgafstanden en een significant maar verwaarloosbaar effect op het percentage automobilisten dat onvoldoende afstand houdt. De tijd van de dag (spitsuren) leek een veel grotere rol te spelen.

Jones et al. (1980) melden dat Parker en de Traffic Safety System Inc. in staat waren het aantal te korte volgafstanden tussen auto's te verkleinen door middel van toezichtcampagnes.

7. DISCUSSIE

7.1. De beperkingen van deze studie

Zelfs al is de lezer al overspoeld met voorbehouden, overwegingen, feiten, suggesties en intuïties, moeten wij hem desalniettemin wijzen op het feit dat ook deze studie een paar min of meer ernstige tekortkomingen vertoont:

Een van de belangrijkste problemen bij de analyse van een probleem door middel van een tamelijk beperkte literatuurstudie is dat niet zeker is of de gevonden resultaten gegeneraliseerd kunnen worden naar de Nederlandse verkeersveiligheidssituatie anno 1983. Uitbreiding met een bespreking van de overeenkomsten en verschillen tussen Nederland en andere Westerse landen in termen van wets- en strafsysteem, sociaal-culturele ontwikkelingen, mobiliteitspatronen, kenmerken van het verkeersnetwerk, traditionele handhavingsniveaus, enz., zou niet alleen een enorme hoeveelheid werk vergen, maar bovendien ontbreken veel gegevens, zelfs voor de Nederlandse situatie.

Weliswaar mag worden aangenomen dat de algemene principes van het beslissingsproces van weggebruikers en van het proces waarmee toezicht de naleving beïnvloedt, tamelijk universeel kunnen zijn (althans voor Westerse landen), de specifieke details van lokale situaties kunnen zeker variëren.

Omdat besloten is dit rapport te beperken tot het gedrag van verkeersdeelnemers en de manier waarop dit gedrag beïnvloed kan worden door politie-agenten die in het verkeer toezicht houden, zijn het systeem van verkeerswetten en andere ondersteunende systemen niet integraal in beschouwing genomen. Er was echter geen praktisch uitvoerbaar alternatief, gegeven de tijdbeperkingen en de wens veiligheidsaspecten én de interactie tussen de toezichthoudende politieman en de weggebruiker toe te lichten. Deze keuze heeft als consequentie dat in de bespreking van de relatieve waarde van algemene versus speciale afschrikking, de speciale afschrikking is onderbedeeld. Bovendien is ook (te) weinig aandacht besteed aan de gevolgen van verschillende behandelingen na de opsporing van een overtreding (waarschuwing, boete of aanhouding) en de gevolgen van veroordeling (boetes, gevangenisstraf of reclassering). Anders zou

deze studie terecht gekomen zijn op het gebied van recidivisme en de rol van recidivisten in het totaal van verkeersovertredingen en ongevallen. In veel landen worden deze gegevens niet centraal verzameld, laat staan bestudeerd!

In elk geval geloven veel onderzoekers (en mogelijk ook veel politiemensen) dat het immense probleem van de verkeersovertredingen niet aangepakt kan worden door middel van speciale afschrikking alleen, tenzij de toezichtniveaus aanzienlijk worden verhoogd.

Verder is besloten de gevolgen van toezichtactiviteiten te onderzoeken in termen van specifieke gedragsveranderingen. Dit is zeer nuttig om inzicht te krijgen in een specifiek proces, gezien de heterogeniteit van de verkeersovertredingen, maar het heeft wel tot gevolg dat we bijvoorbeeld nauwelijks te weten zijn gekomen of toezicht zowel een algemeen als een specifiek effect heeft.

We weten niet in hoeverre niet-naleving van een bepaalde verkeersregel in een bepaalde situatie leidt tot (dezelfde of andere) overtredingen in andere situaties. Mogen we verwachten dat politiemensen die geïnstrueerd zijn potentieel gevaarlijke situaties op te sporen en te verhelpen een grotere invloed op de verkeersveiligheid zullen hebben dan politiemensen die toezicht moeten houden op de naleving van specifieke verkeersregels? Moeten wij proberen een specifieke regel altijd en overal te laten naleven (zelfs indien overtreding ervan niet altijd en overal een even groot risico met zich meebrengt) in een poging om overtredingen geheel uit te roeien? Of moeten wij die regel alleen handhaven op die plaatsen en tijden waar het bijzonder gevaarlijk is, in de hoop dat weggebruikers zullen leren om de regels selectief na te leven, namelijk dan wanneer dat noodzakelijk is? We hebben geen duidelijke antwoorden op deze vragen, en eerder onderzoek is ook niet bijster duidelijk geweest.

Voor elk standpunt kunnen waarschijnlijk argumenten vóór en tegen gevonden worden. Als we deze problemen willen oplossen, dan zal er verder onderzoek (van de literatuur of anderszins) moeten worden gedaan; zoniet, dan moeten we er ons bij neerleggen, maar er dan in het vervolg wel een lagere prioriteit aan geven.

7.2. Bespreking van de resultaten

Ondanks bovenvermelde bedenkingen is er toch een hoeveelheid nuttige informatie verzameld. Het algemene probleem van de verkeersovertredingen is verdeeld in een aantal afzonderlijke overtredingen en elk type overtreding is onderverdeeld naar een aantal relevante factoren. Verder hebben we het probleemgebied verdeeld in twee componenten die op elkaar inwerken (de weggebruiker en de politiemann). Nu kunnen we ons afvragen, wat al deze aspecten gemeen hebben.

De weggebruiker en de politie-agent kunnen beschreven worden als complexe, zich aanpassende en doelen nastrevende, informatieverwerkende systemen, ingebed in een aantal sociale en wettelijke contexten of taakstructuren. Zij speuren hun omgeving af naar informatie, beslissen op basis van een aantal factoren (zoals opvattingen, kennis en ervaring) en handelen. Bovendien kan hun gedrag veranderen als gevolg van de interacties die tussen hen optreden.

Meer specifiek proberen politie-agenten de naleving van verkeersregels af te dwingen door overtreders met straf te dreigen, en door strategieën te gebruiken om de subjectieve dreiging zo groot mogelijk te maken. (Toezicht kan ook samenvallen met andere programma's die gericht zijn op het beïnvloeden van verkeersovertredingen.) De politie-agenten handelen op basis van hun opvattingen en kennis over overtredingen en van hun kennis over tijden en plaatsen waar overtredingen begaan worden en over de strategieën die weggebruikers gebruiken om betrapping te ontgaan.

Anderzijds zullen weggebruikers, afhankelijk van een overvloed aan factoren, de regels al dan niet willen naleven, en kunnen zij proberen het risico van mogelijk politie-optreden zoveel mogelijk in de hand te houden. Dit kan variëren van heel eenvoudig voorzichtiger rijden in de onmiddellijke nabijheid van politieagenten, tot meer ingewikkelde wijzen van doen. Het is zeer belangrijk te beseffen dat de subjectieve dreiging van politie-optreden voor de weggebruiker meer is dan alleen maar een functie van de objectieve kans op betrapping en straf en de objectieve strengheid van de straf. Het subjectieve risico is ook een functie van een aantal andere factoren, waaronder de geloofwaardigheid van de dreiging in een bepaalde situatie, eerdere ervaring met die dreiging, het bestaan van effectieve risicobeheersingsstrategieën, en de inspanning die vereist is om deze toe te passen.

Het kan zeer nuttig zijn beide partijen als risicobeheersers te zien: de politie-agenten die proberen ongevallenkansen (wat niet precies hetzelfde is als overtredingspercentages) te beheersen door controle en de weggebruiker kan proberen te bedenken hoe aan die controle te ontsnappen of, indien noodzakelijk, daarmee om te gaan. Vanuit dit gezichtspunt zou een studie van de methoden voor een efficiënte beheersing van de ongevallenkansen de volgende elementen bevatten:

1. onderzoek naar de relaties tussen het gedrag van weggebruikers, verkeersovertredingen en ongevalrisico's, en onderzoek naar strategieën voor politie-inzet die de werkingsfeer van toezicht kunnen uitbreiden op punten waar ze juist nodig zijn.
2. onderzoek naar de opvattingen en de kennis van weggebruikers en politie-agenten over overtredingen, ongevallen, en toezicht.
3. onderzoek naar de risicobeheersingsstrategieën van beide partijen, hun interacties, en de ontwikkeling daarvan in de tijd.

Dit globale concept van het verkeersgedrag en de factoren die er invloed op hebben (in termen van risicobeheersing), is vaak gebruikt door onderzoekers en politiemensen. De toepassing van het begrip 'subjectieve kans' is daar een goed voorbeeld van. Doordat dit en andere begrippen echter vaak impliciet worden gebruikt, zijn ze niet onderworpen aan evaluatie of verbetering. Verder worden ze vaak op een te simplistische manier gebruikt, bijv. wanneer men veronderstelt dat de relatie tussen subjectieve en objectieve kans ondubbelzinnig is, terwijl dat geenszins het geval hoeft te zijn. Bovendien wordt er niet altijd een doordacht gebruik van gemaakt: men kan een subjectieve kans meten zonder zich af te vragen hoe die bij de weggebruiker tot stand is gekomen of wat voor invloed die heeft op zijn gedrag.

Het begrip 'subjectieve kans' (of 'subjectief risico') is zeer complex en speelt een centrale rol in het beslissingsproces van de verkeersdeelnemer en de beïnvloeding daarvan door middel van toezicht. Omdat er nog weinig concrete kennis bestaat over de wijze waarop weggebruikers (en politie-agenten) risico's percipiëren en ermee omgaan, kan onderzoek op dit gebied van groot nut zijn voor toezichtstrategieën die proberen om met de beperkte middelen een groter effect te bereiken.

7.3. Slotopmerkingen

Er is tamelijk sluitend aangetoond dat in het algemeen verkeerswetten en het toezicht op de naleving daarvan effect kunnen hebben op het gedrag van de weggebruiker en op de ongevallenkans. Toch is de doeltreffendheid van veel toezichtprogramma's twijfelachtig of kortstondig. Bovendien is de relatie tussen gedrag, overtredingen en ongevallen zeer complex en is de capaciteit van de politie beperkt. Daarom lijken toezichtactiviteiten nooit een volledige oplossing te kunnen bieden voor het probleem van de verkeersonveiligheid. Studies naar de relatie tussen gedrag en ongevalenkans, naar de ontwikkeling van inzetstrategieën, en naar de manier waarop weggebruikers risico percipiëren en ermee omgaan, zijn echter alle zeer wezenlijk. De resultaten van dergelijke studies kunnen sterk bijdragen aan de verbetering van toezichttechnieken.

Of het toezicht op de naleving van verkeerswetten ooit een rendabele en tegelijkertijd sociaal aanvaardbare verkeersveiligheidsmaatregel zal kunnen zijn, blijft echter de vraag.

LITERATUUR

- ADL (1966). The state of the art of traffic safety. Arthur D. Little, Inc., 1966.
- Andennaes, J. (1971), Deterrence and specific offenses. The University of Chicago Law Review 38: 537-553.
- Asmussen, E. (1982). Concepts and methodologies for integrated safety programmes. Background paper for an OECD ad-hoc group of high level officials engaged in the direction of safety research, planning or evaluation. SWOV, Leidschendam, 1982.
- Bishop, E.W. (1975). Police management training factors influencing DWI arrests. DOT HS-801731. Dunlap & Ass. Inc., Darien, 1975.
- Brodsky, H. & Hakkert, A.S. (1983). Highway accident rates and rural travel densities. Accid. Anal. & Prev. 15 (1983) 1: 73-84.
- Buikhuizen, W. (1974). General deterrence; Research and theory. Abstr. on Crim. and Pen. 14 (1974) 3: 285-298.
- Cameron, M.H.; Strang, P.M. & Vulcan, A.P. (1981). Evaluation of random breath testing in Victoria, Australia. In: Goldberg, L. (ed). Alcohol drugs and traffic safety, Vol. III, pp. 1364-1381. Almqvist & Wiksell Intern., Stockholm, 1981.
- Cameron, T.L. (1981). Traffic accidents and drunken driving; The problem as seen in public opinion polls. Abstr. & Rev. in Alc. & Driving 2 (1981) 12: 3-5.
- Campbell, B.J.; Hunter, W.W.; Stewart, J.R. & Stutts, J.C. (1982). Increasing safety belt use through an incentive program. S-821526. NHTSA, Washington, D.C., 1982.
- Carr, A.F. & Schnelle, J.F. (1980). Police crackdowns and slowdowns; A naturalistic evaluation of changes in police traffic enforcement. Behav. Assess. 2 (1980): 33-41.
- CBS (1981). Overledenen naar doodsoorzaak, leeftijd en geslacht; Series A1 en B1. CBS, Voorburg, 1981.
- CBS (1982). Statistiek van de verkeersongevallen op de openbare weg. CBS, Voorburg, 1982.
- Cerelli, E.C. (1977). Safety consequences of raising the national speed limit from 55 mph to 60 mph. DOT HS-802382. NHTSA, Washington, D.C., 1977.

- Christensen, J. (1981). The effects of general speed limits on driving speeds and accidents in Denmark. In: OECD (1982). Proceedings of the international Symposium of the effects of speed limits on traffic, pp. 1-10. OECD, Paris, 1982.
- Cirillo, J.A. (1968). Interstate system accident research; Study II, interim report II. Public Roads 35 (1968) 3 augustus: 71-76.
- Colbourn, C.J.; Brown, I.D. & Copeman, A.K. (1981). Differences in perceived seriousness of overt and covert road traffic offences; Some implications for the effectiveness of legal sanctions. Law and Human Behav. 5 (1981) 2/3: 219-230.
- Cooper, D.F. (1976). Traffic studies at T-junctions: 3. Observations of gap acceptance using television. Paper Second European Congress on Operation Research, Stockholm, 1976.
- Cooper, D.F. & McDowell, M.R.C. (1977). Police effects on accident risk at T-junctions. Traff. Eng. & Control (1977) Oct.: 486-491.
- Cooper, P.J. (1974). Effectiveness of traffic law enforcement. Ministry of Transport, Canada, 1974.
- Cooper, P.J. (1975). Effects of increased enforcement at urban intersections on driver behaviour and safety. Trans. Res. Rec. 540: 13-21.
- Council, F.M. (1970). A study of the immediate effects of enforcement on vehicular speeds. The University of North Carolina Highway Safety Research Center, Chapel Hill, 1970.
- Cousins, L.S. (1980). The effects of public education on subjective probability of arrest for impaired driving; A field study. Accid. Anal. & Prev. 12 (1980): 131-141.
- Crouch, R.L. (1976). A framework for the analysis of optimal maximum highway speed limits and their optimal enforcement. Accid. Anal. & Prev. 8 (1976): 187-199.
- Cunningham, J.L.; Hughes, E.C.; Philpot, J.W. & Pentz, C.A. (1981). Parent's knowledge, attitudes and behavior about child passenger safety. DOT HS-701730. Transportation Center, Tennessee, 1981.
- Dart, O.K. & Hunter, W.W. (1976). Evaluation of the halo effect in speed detection and enforcement. Trans. Res. Rec. 609: 31-33.
- Dart, O.K. (1977). Effects of the 88.5-km/h (55-mph) speed limit and its enforcement on traffic speeds and accidents. Trans. Res. Rec. 643: 23-32.

- Davis, S. (1982). Driving under the influence; California Public Opinion, 1981. Abstr. & Rev. in Alc. & Driving 3 (1982) 3: 3-8
- Dijkstra, A. (1982). Snelheidsvorming t.g.v. kenmerken van de bestuurder, het voertuig en de omgeving; overzicht op basis van doorgenomen literatuur. Technische Hogeschool, Laboratorium voor Verkeerskunde, Delft, 1982.
- Eagle, R. & Homans, B.P. (1976). Automatic speed signs. Pol. Res. Bull. 28 (1976) 4: 9-13.
- Edwards, M. & Jago, K.W.D. (1978). Review of car seat belt research: A second review prepared for the Transport and Road Research Laboratory. Institute for Consumer Ergonomics/University of Technology, Loughborough, 1978.
- Einhorn, H.J. & Hogarth, R.M. (1981). Behavioral decision theory; Processes of judgement and choice. Ann. Rev. Psychol (1981): 53-88.
- Elliot, J.R.; Wright, C.C. (1982). The collapse of parking enforcement in large towns; Some causes and solutions. Traff. Eng. & Control (1982) 6: 304-310.
- Elman, D. & Killebrew, T.J. (1978). Incentives and seat belts; Changing a resistant behavior through extrinsic motivation. Journ. of Appl. Soc. Psychol. 8 (1978) 1: 72-83.
- Engdahl, S.; Nilsson, E.; Sjöberg, L.O. & Wallin, N. (1979). Traffic surveillance and driver behaviour. Transport Research Delegation, Stockholm, 1979.
- Engel, R. (1980). Summary of traffic enforcement literature. RHR, Toronto, 1980.
- Ennis, P.K. (1977). General deterrence and police enforcement; Effective countermeasures against drinking and driving? Journ. of Saf. Res. 9 (1977) 1: 15-25.
- Evans, L.; Wasielewski, P. & Von Buseck, C.R. (1982). Compulsory seat belt usage and driver risk-taking behaviour. Human Factors 24 (1982): 41-48.
- Fhanér, G. & Hane, M. (1973a). Seat belts; Factors influencing their use a literature survey. Accid. Anal. & Prev. 5 (1973): 27-43.
- Fhanér, G. & Hane, M. (1973b). Seat belts; The importance of situational factors. Accid. Anal. & Prev. 5 (1973): 267-285.
- Fhanér, G. & Hane, M. (1974). Seat belts; Relations between beliefs, attitude, and use. Journ. of Appl. Psychol. 59 (1974) 4: 472-482.

- Fhanér, G. & Hane, M. (1975). Seat belts; Changing usage by changing beliefs. *Journ. of Appl. Psychol.* 60 (1975) 5: 589-598.
- Fhanér, G. & Hane, M. (1979). Seat belts; Opinion effects of law-induced use. *Journ. of Appl. Psychol.* 64 (1979) 2: 205-212.
- Filkins, B.D. & Flora, J.B. (1981). Alcohol-related accidents and DUIL arrests in Michigan, 1978-1979. UM-HSRI-81-24 / NIS PB82-109687. University of Michigan/Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1981.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. Addison-Wesley, Amsterdam, 1975.
- Foldarvy, L.A. (1978). Road accident involvement per miles travelled IV. *Accid. Anal. & Prev.* 10 (1978): 143-176.
- Foley, J.P.; Clauz, W.D. & Sharp, M.C. (1976). Profile analysis of persons arrested for drunk driving. *Human Factors* 18 (1976) 5: 455-464.
- Frith, W.J. & Toomath, J.B. (1982). The New Zealand open road speed limit. *Accid. Anal. & Prev.* 14 (1982) 3: 209-218.
- Galizio, M.; Jackson, L.A. & Steele, F.O. (1979). Enforcement symbols and driving speed; The overreaction effect. *Journ. of Appl. Psychol.* 64 (1979) 3: 311-315.
- Geller, E.S.; Paterson, L. & Talbott, E. (1982). A behavioral analysis of incentive prompts for motivating seat-belt use. *Journ. of Appl. Behav. Anal.* (in press).
- Griffiths, R.; Davies, R.F.; Henderson, R. & Sheppard, D. (1980). Incidence and effects of police action on motoring offences as described by drivers. ISSN 0305-1315. Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, Berkshire, 1980.
- Hakkert, A.S.; Zaidel, D.M. & Sarelle, E. (1981). Patterns of safety usage following introduction of a safety belt wearing law. *Accid. Anal. & Prev.* 13 (1981): 65-82.
- Hashimoto, A. (1979). Measuring the effect of police surveillance on the prevention of traffic accidents. *Accid. Anal. & Prev.* 11 (1979): 261-270.
- Hauer, E. (1971). Accidents, overtaking and speed control. *Accid. Anal. & Prev.* 3 (1971) 1: 1-13.

- Hauer, E. (1980). Bias-by-selection: Overestimation of the effectiveness of safety countermeasures caused by the process of selection for treatment. *Accid. Anal. & Prev.* 12 (1980): 113-117.
- Hauer, E. & Cooper, P.J. (1977). Effectiveness of selective enforcement in reducing accidents in Metropolitan Toronto. In: *Traffic records, law enforcement and motorist-aid systems*,: pp. 18-22. Transportation Research Board, Washington, D.C., 1977.
- Hauer, E.; Ahlin, F.J. & Bowser, J.S. (1981). Speed enforcement and speed choice. *Accid. Anal. & Prev.* 14 (1982) 4: 267-278.
- Hogg, R. (1977). A study of male motorists' attitudes to speed restrictions and their enforcement. Transport and Road Research Laboratory Crowthorne, Berkshire, 1977.
- Houten, R. van & Nau, P.A. (1981). A comparison of the effects of posted feedback and increased police surveillance on highway speeding. *Journ. of Appl. Behav. Anal.* 14 (1981) 3: 261-271.
- Hunter, W.W.; Bundy, H.L. & Daniel, R.B. (1976). An evaluation of the visual speed indicator. University of North Carolina, Chapel Hill, 1976.
- Hurst, P.M. (1979). Compulsory seatbelt use; Further inferences. *Accid. Anal. & Prev.* 11 (1979): 27-33.
- Hurst, P.M. (1980). Traffic officers' attitudes toward blood alcohol law enforcement. *Accid. Anal. & Prev.* 12 (1980): 259-266.
- Johnson, P.; Levy, P. & Voas, R. (1976). A critique of the paper "Statistical evaluation of the effectiveness of alcohol safety action". *Accid. Anal. & Prev.* 8 (1976): 67-77.
- Johnson, P.; Klein, T.M.; Levy, P. & Maxwell, D. (1980). The effectiveness of the 55 mph national maximum speed limit as a life saving benefit. DOT HS-805694. NTHSA, Washington, D.C., 1980.
- Johnston, I.R. (1982). The role of alcohol in road crashes. *Ergonomics* 25 (1982) 10: 940-946.
- Joksch, H.C. (1975). An empirical relation between fatal accident involvement per accident involvement and speed. *Accid. Analys. & Prev.* 7 (1975) 2: 129-132.
- Jonah, B.A. & Dawson, N.E. (1982). Predicting reported seat belt use from attitudinal and normative factors. *Accid. Anal. & Prev.* 14 (1982) 4: 305-309.

- Jonah, B.A.; Dawson, N.E. & Smith, G.A. (1982a). Effects of a selective traffic enforcement program on seat belt usage. *Journ. of Appl. Psychol.* 67 (1982) 1: 89-96.
- Jonah, B.A.; Dawson, N.E.; Mac Gregor, C.G. & Wilde, G.J.S. (1982b). Promoting seat belt use; A comparison of three approaches. In: *Proceedings of the 26th Conference of the American Association for Automotive Medicine*, October 4-6, 1982, pp. 167-181.
- Jones, R.K. & Joscelyn, K.B. (1972). Computerized allocation of police traffic services. DOT HS-800702. University of Indiana/Institute for Research in Public Safety, Bloomington, 1972.
- Jones, R.K. & Joscelyn, K.B. (1978). Alcohol and highway safety 1978; A review of the state of knowledge. University of Michigan/Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1978.
- Jones, R.K. & Joscelyn, K.B. (1981). Identification of general risk management countermeasures for unsafe driving actions, Volume I: Description and analysis of promising countermeasures. UM-HSRI-81-7-1 / DOT HS-805817 / NTIS PB81-199770. University of Michigan/Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1981.
- Jones, R.K.; Ruschmann, P.A. & Fennessy, E.P. (1980). Police enforcement procedures for unsafe driving actions, Volume II: A review of the literature. DOT HS-805744 / NTIS PB81-178949. University of Michigan / Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1980.
- Jones, R.K.; Treat, J.R. & Joscelyn, K.B. (1981). Identification of general risk management countermeasures for unsafe driving actions, Volume III: A definitional study of speeding, following to closely, and driving left of center. UM-HSRI-81-7-3 / DOT HS-805819/NTIS PB82-199796. University of Michigan/Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1981.
- Joscelyn, K.B. & Jones, R.K. (1978). Management of the traffic crash risk; A conceptual framework. *Journ. of Saf. Res.* 10 (1978) 4: 148-161.
- Joscelyn, K.B. & Jones, R.K. (1980). Police enforcement procedures for unsafe driving actions. Volume I: Summary. DOT HS-805743 / NTIS PB81-178931. University of Michigan/Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1980.
- Joscelyn, K.B.; Bryan, Th.H. & Goldenbaum, D.M. (1970). A study of the effects of law enforcements on traffic flow behavior. Indiana University, Bloomington, 1970.

- Jöreskog, K.G. (1974). Analyzing psychological data by structural analysis of covariance matrices. In: Atkinson, Krouty, Suppes (ed.) (1974), Contemporary developments in mathematical psychology, pp. 1-56. W.H. Freeman, Uppsala, 1974.
- Kampen, L.T.B. van & Edelman, A. (1975). Lap belts and three-point belts; A comparison of effectiveness. Publication 1975-2E. SWOV, Voorburg, 1975.
- Karp, R.S. & Williams, A.F. (1983). Teenage drivers and motor vehicle deaths. *Accid Anal. & Prev.* 15 (1983): 55-63.
- Kelling, G.L.; Pate, T.; Dieckman, D. & Brown, C.E. (1974). The Kansas City preventive patrol experiment and Summary report. Police Foundation, Washington, D.C., 1974.
- Kelman, H.C. (1961). Processes of opinion change. In: Bennis, W.G.; Benne, K.D. & Chin, R. (ed.) (1961). The planning of change, pp. 222-230. Holt, Rinehart & Winston, London, 1961.
- Knapper, C.K.; Cropley, A.J. & Moore, R.J. (1976). Attitudinal factors in the non-use of seat belts. *Accid. Anal. & Prev.* 8 (1976) 4: 241-46.
- Koziol, J.S. & Mengert, P.H. (1977). Evaluation of speed control signs for small rural towns. *Public Roads* 41 (1977) 1: 24-31.
- Kraay, J.H. & Mattie, P.C. (1973). Speed limits and enforcement. Publication 1973-2E. SWOV, Voorburg, 1973.
- Larson, R.L. (1972). Urban police patrol analysis. MIT Press, London, 1972.
- Larson, R.L. (1975). What happened to patrol operations in Kansas City?; A review of the Kansas City preventive patrol experiment. *Journ. of Crim. Just.* 3 (1975): 267-297.
- Levy, P.; Voas, R.; Penelope, J. & Klein, T.M. (1978). An evaluation of the Department of Transportation's Alcohol Safety Action Projects. *Journ. of Saf. Res.* 10 (1978) 4: 163-176.
- Lines, C.J. (1978). The effect of motorway signals on traffic speed. Transport and Road Research Laboratory, Crowthorne, 1978.
- Mahalel, D.; Hakkert, A.S. & Prashker, J.N. (1982). A system for the allocation of safety resources on a road network. *Accid. Anal. & Prev.* 14 (1982): 45-56.
- Maisey, G.E. (1981). The effect of a mechanical surveillance device on urban signalized intersection accidents. Road Traffic Authority, Perth, 1981.

- Marburger, E.A.; Krupp, R. & Löffelholz, H. (1982). Internationale Erfahrungen mit der Gurtanlegepflicht (International experience relating to compulsory seat belt use). Bundesanstalt für Strassenwesen, Köln, 1982.
- Marks, M.E.; Jones, R.K. & Joscelyn, K.E. (1981). Identification of countermeasures for unsafe driving actions, Volume II: A review of selected literature. UM-HSRI-81-7-2 / DOT HS-805818 / NTIS PB81-199788. University of Michigan/Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1981.
- McEwen, J.T. & McGuire, J.P. (1981). Traffic law sanctions; Executive summary. DOT HS-805877. Public Management Services Inc., McLean, 1981.
- Millar, L. & Generowicz, B. (1979). A study to assess the effectiveness of varying levels and types of enforcement on driver behaviour at urban signalised intersections. Road Traffic Authority/Research and Statistics Division, Perth, 1979.
- Moore, G.H. & Ulmer, R.G. (1981). 55 mph impact program evaluation in Connecticut. DOT HS-806002 / NTIS PB82-120809. Connecticut State Police Department, Meriden, 1981.
- Mulder, J. & Vis, A.A. (1983). Alcoholgebruik onder automobilisten; Verslag en resultaten van het onderzoek Rij en drinkgewoonten van Nederlandse automobilisten in het najaar van 1981. SWOV, Leidschendam, (in druk).
- Murdoch, P.A. & Wilde, G.J.S. (1980). Reward and punishment in driver control. Ministry of Transportation & Communications, Ontario, 1980.
- Muskaug, R.; Daas, H.R. & Domburg, J. (1979). Hvordan endringene i trafikkreglene 1978 virket på trafikantenes kunnskap og atferd. Transportøkonomisk Institutt TOI, Oslo, 1979.
- Newell, A. & Simon, H.A. (1972). Human problem solving. Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1972.
- NHTSA (1979). The effect of motorcycle helmet usage on head injuries, and the effect of usage laws on helmet wearing rates; A preliminary report. DOT HS-803791. NHTSA, Washington, D.C., 1979.
- Nichols, J.L.; Weinstein, E.B.; Ellingstad, V.S. & Struckman-Johnson, D.L. (1978). The specific deterrent effect of ASAP education and rehabilitation programs. Journ. of Saf. Res. 10 (1978) 4: 177-187.

- Nilsson, G. (1981). The effects of speed limits on traffic accidents in Sweden. In: OECD (1982). Proceedings of the International Symposium on the effects of speed limits on traffic, pp. 1-8. OECD, Paris, 1982.
- Noordzij, P.C. (1976a). Influencing road users' behaviour. Publication 1976-1E. SWOV, Voorburg, 1976.
- Noordzij, P.C. (1976b). Drinking and driving. Publication 1976-4E. SWOV, Voorburg, 1976.
- Noordzij, P.C. (1977). Drinking by motorists; Report and results of roadside surveys into drinking and driving of Dutch motorists during weekend nights in Autumn 1970, 1971, 1973, 1974 and 1975. Publication 1976-2E. SWOV, Voorburg, 1977.
- Noordzij, P.C. (1980). De bijdrage van alcoholgebruik aan de verkeers- onveiligheid; De benodigde basisgegevens om ontwikkelingen te kunnen volgen. R-80-29. SWOV, Voorburg, 1980.
- Noordzij, P.C. (1980/81). Recent trends in countermeasures and research concerning drinking and driving in The Netherlands. P-80-34. SWOV, Voorburg, 1980. Also in: Goldberg, L. (ed). (1981). Alcohol, drugs and traffic safety, Volume I, pp. 84-96. Almqvist & Wiksell Intern., Stockholm, 1981.
- Noordzij, P.C. (1982). Effecten van politie- and justitie-optreden. Lezing uitgesproken te Leidschendam op 15 december 1982.
- Noordzij, P.C. (1983). Measuring the extent of the drinking and driving problem. Acc. Anal. & Prev. (in press).
- Norström, T. (1981). Studies in the causation and prevention of traffic crime. Almqvist & Wiksell Intern., Stockholm, 1981.
- OECD (1974). Research on traffic law enforcement; Effects on the enforcement of legislation on road user behaviour and traffic accidents. OECD, Paris, 1974.
- OECD (1978). New research on the role of alcohol and drugs in road accidents. OECD, Paris, 1978.
- OECD (1981). Methods for evaluating road safety measures. OECD, Paris, 1981.
- Oppe, S. (1982). Detection and analysis of black spots with even small accident figures. R-82-15. SWOV, Leidschendam, 1982. Also in: Seminar on short-term and area-wide evaluation of safety measures, Amsterdam, 1982: Collected papers, pp. 75-84. SWOV, Leidschendam, 1982.

- Perrine, M.W. (ed.) (1974). Alcohol, drugs, and driving. DOT HS-265-2 489. Psychological Research Foundation of Vermont, Inc., Vermont, 1974.
- Perry, R.L.; Heathington, K.W. & Philpot. J.W. (1980). The impact of a child passenger restraint law and a public information and education program on child passenger safety in Tennessee. DOT HS-805640. University of Tennessee/Transportation Center, Nashville, 1980.
- Pocock, D.E. & Landauer, A.A. (1980). The severity of drunken driving as perceived by drunken drivers. *Accid. Anal. & Prev.* 12 (1980): 105-111.
- Robertson, L.S. (1978). Automobile seat belt use in selected countries, states and provinces with and without laws requiring belt use. *Accid. Anal. & Prev.* 10 (1978): 5-10.
- Ross, H.L. (1981). Deterrence of the drinking driver; An international survey. DTHNH22-80-C-07425. NHTSA, Washington, D.C., 1981.
- Rothengatter, T. (1982). The effects of police surveillance and law enforcement on driver behaviour. *Curr. Psychol. Rev.* 2 (1982): 349-358.
- RTI (1969). Speed and accidents, Phase I, Interim Report. Research Triangle Institute, Research Triangle Park, 1969.
- Ruschmann, P.A.; Marks, M.E. & McNair, J.W. (1980). Police enforcement procedures for unsafe driving actions, Volume III: Field studies. DOT HS-805745 / NTIS PB81-181687. University of Michigan / Highway Safety Research Institute, Ann Arbor, 1980.
- Salusjärvi, M. (1981). The speed limit experiments on public roads in Finland. VTT Publication No. 7/1981. Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus, Espoo, 1981.
- Saunders, D.N. & Pemberton, L.I. (1977). Determinants of police officers' DUI activity. DOT HS-803986. Virginia Commonwealth University, Richmond, 1977.
- Schneider, W. & Shiffrin, R.M. (1977). Controlled and automatic human information processing I: Detection, search, and attention. *Psychol. Rev.* 84 (1977):1-66.
- Seidenstecher, K. (1979). Laws on mandatory seat belt use in Germany and short evaluation of the international literature on seat belts. In: *Proceedings of the '79 International Symposium on seat belts*, Tokyo, pp. 194-198. Shizuka Takazawa, Japan, 1979.
- Slovic, P. (1981). The psychology of protective behavior. *Journ. of Saf. Res.* 10 (1981): 58-68.

- Slovic, P.; Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1977). Behavioural decision theory. *Ann. Rev. of Psychol.* (1977) 28: 1-39.
- Slovic, P.; Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1978). Accident probabilities and seat belt usage; A psychological perspective. *Accid. Anal. & Prev.* 10 (1978): 281-285.
- Solomon, D. (1964). Accidents on Main rural highways related to speed, driver and vehicle. Department of Commerce, U.S., 1964.
- Sontag, D.B.; Heathington, K.W & Lo, M. (1980). Enforcement of the child passenger protection law. DOT-HS-7-01730. Transportation Center, Tennessee, 1980.
- Steenhuis, D.W. (1982). Effect van politie-optreden bij rijden onder invloed. *T.A.D.P.* 8 (1982) 3: 115-121.
- Storie, V.J. (1975). The role of alcohol and human factors in road accidents. Department of the Environment, Crowthorne, Berkshire, 1975.
- Summala H. & Naatanen, R. (1980). Exceptional condition of police enforcement; Driving speeds during the police strike. *Accid. Anal. & Prev.* 12 (1980): 179-184.
- Summers, L.G. & Harris, D.H. (1978a). The general deterrence of driving while intoxicated, Volume I: System analysis and computer-based simulation. DOT HS-803582. Anacapa Sciences Inc., Santa Barbara, 1978.
- Summers, L.G. & Harris, D.H. (1978b). The general deterrence of driving while intoxicated, Volume II: Subsystem analyses. DOT HS-803583. Anacapa Sciences Inc., Santa Barbara, 1978.
- SWOV (1978). Invloed van het gebruik van helmen door bromfietzers en autogordels door inzittenden van personenauto's op de verkeersveiligheid. R-78-22. SWOV, Voorburg, 1978.
- Time (1983). Nightcap; Raising the drinking age. *Time Magazine* Jan 3 (1983): p. 40.
- Travers, E.M. & Hurst, P.M. (1980). Public attitudes toward drinking and driving. Ministry of Transport/Road Transport Division, Wellington, 1980.
- TRB (1981). Research problem statements; traffic law enforcement. *TRB Circular* (1981) 234: 1-4.
- Vingilis, E. & Salutin, L. (1980). A prevention programme for drinking driving. *Accid. Anal. & Prev.* 12 (1980): 267-274.
- Vingilis, E.; Adlaf, E.M. & Chung, L. (1982). Comparison of age and sex characteristics of police-suspected impaired and roadside-surveyed impaired drivers. *Accid. Anal. & Prev.* 14 (1982) 6: 425-430.

- Vlek, C.A.J. & Stallen, P.J.M. (1979). Persoonlijke beoordeling van risico's; Over risico's, voordeligheid en aanvaardbaarheid van individuele, maatschappelijke en industriële activiteiten. Instituut voor Experimentele Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, 1979.
- Vlek, C.A.J. & Wagenaar, W.A. (1979). Judgement and decision under uncertainty. In: Michon, J.A.; Eijkman, E.G.J. & Klerk, L.F.W. (eds.) (1979). Handbook of psychonomics, Volume 2, pp. 253-345. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1979.
- Voas, R.B. (1982). Selective enforcement during prime-time drinking driving hours; A proposal for increasing deterrence without increasing enforcement costs. Abstr. & Rev. in Alc. & Driving 3 (1982) 10-12: 3-14.
- Votey, H. (1977). A rational policy for the control of accidents caused by motoring offences. Transportokonomisk Institut TOI, Oslo, 1977.
- Wagenaar, A.C. (1982). Raised legal drinking age and automobile crashes; A review of the literature. Abstr. & Rev. in Alc. & Driving 3 (1982) 3: 3-8.
- Waller, J.A. (1980). A systems model for safety program evaluation. Accid. Anal. & Prev. 12 (1980): 1-5.
- Webb, S.D. (1981). Deterrence theory; A reconceptualization. Canad. Journ. of Crim. 1 (1981): 23-35.
- Welleman, A.G. (1983). De ontwikkeling van de verkeersveiligheid van fietsers en bromfietsers. R-83-6. SWOV, Leidschendam, 1983.
- Wilde, G.J.S. (1981). Objective and subjective risk in drivers' response to road conditions: The implications of the theory of risk homeostasis for accident aetiology and prevention. Paper presented at the Seminar on the implications of risk taking theories for traffic safety, West Berlin, 1981.
- Wilde, G.J.S.; O'Neill, B. & Cannon, D. (1975). A psychometric investigation of drivers concern for road safety and their opinions of various measures for accident prevention. Queen's University, Kingston, 1975.
- Williams, A.F.; Ginsburg, M.J. & Burchman, P.F. (1979). Motorcycle helmet use in relation to legal requirements. Accid. Anal. & Prev. 11 (1979): 271-273.
- Williams, A.F., & Karpf, R.S. (1983). Deaths of teenagers as passengers in motor vehicles. Accid. Anal. & Prev. 15 (1983): 49-54.
- Zador, P. (1976). Statistical evaluation of the effectiveness of "Alcohol Safety Action Projects". Accid. Anal. & Prev. 8 (1976): 51-66.

- Zador, P. (1977). A rejoinder to "A critique of the paper "Statistical evaluation of the effectiveness of Alcohol Safety Action Programs" by Johnson et al.". *Accid. Anal. & Prev.* 9 (1977): 15-19.
- Zimring, F.E. & Hawkins, G.J. (1973). *Deterrence; The legal threat in crime.* Chicago, 1973.
- Zylman, R. (1975). DWI enforcement why are they not more effective. *Accid. Anal. & Prev.* 7 (1975) 3: 179-190.