

TOEPASSINGEN VAN VORMEN VAN INDIVIDUELE BELONINGEN TER BEVORDERING
VAN VERKEERSVEILIG GEDRAG

Een literatuurstudie

R-88-12

Drs. M.P. Hagenzieker

Leidschendam, 1988

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV

SAMENVATTING

Op basis van literatuuronderzoek is geïnventariseerd wat de mogelijkheden van vormen van individueel belonen kunnen zijn voor het bevorderen van gewenst, verkeersveilig gedrag. Na een korte beschrijving van enkele psychologische theorieën die ondersteunen dat beloningen effectief kunnen zijn, volgt een bespreking van verschillende varianten van gehanteerde vormen van beloning en - veelal Amerikaanse - onderzoeken naar de effecten van beloningen op het gebied van verkeersveiligheid. Amerikaanse toepassingen bleken succesvol om autogordelgebruik te stimuleren; over het algemeen trad ten gevolge van beloningsacties een verdubbeling van het draagpercentage op. Ook het in het vooruitzicht stellen van een beloning voor schadevrij rijden bleek effectief.

Nederlands onderzoek is niet beschikbaar. Het is niet duidelijk of de buitenlandse bevindingen direct toepasbaar zijn in de Nederlandse situatie. Daarom wordt een aantal aanbevelingen gedaan voor onderzoek in Nederland, onder andere wat betreft de rol van grote bedrijven en verzekeringsmaatschappijen. Geïnventariseerd zou moeten worden of deze ervaring hebben met toepassingen van beloningen en zo ja, wat de effecten ervan zijn. Ook wordt aanbevolen een in het buitenland gebleken succesvolle variant van een beloningsactie in Nederland uit te voeren en te evalueren.

INHOUD

Voorwoord

1. Inleiding
 - 1.1. Belonen of straffen?
 - 1.2. Ethische benadering
 - 1.3. Optimaal effect van belonen
 - 1.3.1. Geringe beloningen
 - 1.3.2. Het in het vooruitzicht stellen van een beloning
 - 1.3.3. Subjectieve afweging van kosten en baten
2. Onderzoekvragen en opbouw van het rapport
3. Belonen ter bevordering van autogordelgebruik
 - 3.1. Typen beloningen
 - 3.2. Onmiddellijke versus uitgestelde beloningen en directe versus indirecte beloningen
 - 3.3. Individueel versus groepsgericht belonen
 - 3.4. Grootte van de beloning en kans op de beloning
 - 3.5. Individuele verschillen
 - 3.6. Combinatie met educatie en voorlichting
 - 3.7. Lange-termijneffecten
4. Positieve en negatieve aspecten van beloningsacties
 - 4.1. Publieke opinie
 - 4.2. De rol van bedrijven
 - 4.3. Toepassing in Nederland
 - 4.3.1. Een Nederlands voorbeeld
5. Discussie
 - 5.1. Beloningen voor schadevrij rijden
 - 5.2. Kortingen op verzekeringspremies
6. Conclusies en aanbevelingen

Literatuur

Bijlage I en II

VOORWOORD

Het geven van een beloning ter bevordering van verkeersveilig gedrag wordt nog weinig toegepast. Het kan een alternatief zijn voor andere maatregelen om het gedrag te beïnvloeden, zoals indirecte - waaronder verbetering van het verkeerssysteem (infrastructuur, regelgeving) of voertuigen, en andere directe maatregelen - waaronder opleiding en straffen. De maatregelen voor directe gedragsbeïnvloeding zijn in twee categorieën in te delen, namelijk die ten behoeve van het aanleren van nieuw gedrag en die ten behoeve van het wijzigen of bijstellen van bestaand gedrag. Voor de laatste categorie komen straffen en belonen in aanmerking. Straf als behandeling wordt in diverse vormen reeds jarenlang toegepast, belonen nog nauwelijks. Om deze reden is het aan te bevelen de toepassingsmogelijkheden van vormen van belonen ter verandering van ongewenste gedragspatronen nader te onderzoeken als alternatief voor straffen.

Dit rapport bevat, op basis van literatuuronderzoek, een inventarisatie van mogelijke toepassingen van individueel belonen ter bevordering van autogordelgebruik; hiernaar is het meest onderzoek gedaan. Daarnaast komen ook andere toepassingsmogelijkheden voor het hanteren van belonen aan de orde.

1. INLEIDING

Dit rapport bevat, op basis van literatuuronderzoek, een inventarisatie van de toepassingen en effecten van individueel belonen voor het bevorderen van gewenst gedrag op het gebied van verkeersveiligheid. Het rapport is toegespitst op toepassingen op het gebied van het bevorderen van autogordelgebruik. Daarnaast worden suggesties gedaan voor andere mogelijke toepassingen van vormen van belonen. Tevens worden mogelijke toepassingen in Nederland aangegeven en aanbevelingen gedaan voor onderzoek.

Zo volledig mogelijk is die literatuur verzameld die handelt over het toepassen van belonen op het gebied van de verkeersveiligheid. Incidenteel wordt ook verwezen naar meer algemene psychologische literatuur en toepassingen van verschillende vormen van belonen op andere terreinen dan verkeersveiligheid.

1.1. Belonen of straffen?

Gedrag kan beïnvloed worden door het bestraffen van ongewenst gedrag of het belonen van gewenst gedrag. Volgens de traditionele conditioneringstheorie (Skinner, 1938) wordt het optreden van bepaald gedrag meer of minder waarschijnlijk afhankelijk van de positieve of negatieve consequenties van dat gedrag. Over het algemeen wordt belonen een meer effectieve strategie geacht voor gedragsverandering dan straffen. De vraag in hoeverre dit op een bepaald gebied van toepassing is, hangt onder andere af van de wijze waarop gedrag tot stand komt en de factoren die daarbij een rol spelen. In dit verband is bijvoorbeeld onderscheid te maken tussen 'bewuste' en 'onbewuste' handelingen. In het verkeer worden veel fouten en overtredingen gemaakt die voortkomen uit gebrek aan kennis, onvoldoende inzicht, gewoontevorming, aanpassing aan het gedrag van anderen etc. Warren (1982) merkt in dit verband op dat naar zijn inzicht het straffen van verkeersonveilig gedrag niet zo zinvol is, omdat gedragingen bestraft worden die onbedoeld schadelijke consequenties tot gevolg hebben. Niemand houdt bijvoorbeeld onvoldoende afstand van voorgaand verkeer of gebruikt zijn richtingaanwijzers niet volgens de regels met de bedoeling zichzelf of anderen letsel toe te brengen, aldus Warren.

Daarnaast zijn overtredingen te onderkennen die duidelijk(er) terug te voeren zijn op een 'bewuste' weigering om regels op te volgen. Hurst (1980) is

van mening dat straffen de meest effectieve manier is om dergelijk verkeers-
onveilig gedrag tegen te gaan. Hij haalt in dit verband onderzoek aan waar-
uit blijkt dat automobilisten van wie het rijbewijs is ingetrokken naar
aanleiding van herhaaldelijk rijden onder invloed, veiliger zijn gaan rijden
nadat zij hun rijbewijs weer teruggekregen hadden. Deze automobilisten waren
naderhand minder vaak betrokken bij ongevallen en werden minder vaak veroor-
deeld voor overtredingen ten opzichte van een controlegroep (Hagen, 1977).
Steeds moet worden nagegaan wat het meest adequate hulpmiddel kan zijn om
gedrag te veranderen. Dat hulpmiddel hoeft niet alleen in de sfeer van
belonen of straffen te liggen, maar kan bijvoorbeeld ook op het gebied van
opleiding te vinden zijn.

1.2. Ethische benadering

Naast het al of niet effectiever zijn van belonen of straffen speelt ook
een meer ethisch aspect een rol. De vraag is of wettelijk voorgeschreven
gedrag beloond moet of mag worden. In Nederland is bijvoorbeeld gordelge-
bruik op de voorbank in personenauto's sinds 1975 wettelijk verplicht. Ook
is bij wet geregeld dat bij degenen die een auto besturen het alcohol-
promillage van het bloed niet meer dan 0,5 mag bedragen.

Tegen het stimuleren door middel van belonen van wenselijk, maar in principe
vrijwillig, gedrag dat niet wettelijk is voorgeschreven, zijn in dit opzicht
geen bezwaren te noemen. Is het echter denkbaar dat overheidsinstanties
dergelijk 'goed' gedrag belonen? Zij zijn immers ook degenen die wettelijke
overtredingen moeten bestraffen. Als alternatief kunnen bijvoorbeeld parti-
culiere instellingen ingeschakeld worden om ter bevordering van gewenst,
veilig gedrag beloningen te hanteren.

1.3. Optimaal effect van belonen

1.3.1. Geringe beloningen

De theorie van conditioneren gaat ervan uit dat de beloning zelf aanleiding
geeft om het gewenste gedrag over te nemen. Een veel genoemd bezwaar tegen
deze wijze van gedragsbeïnvloeding is dat het vertonen van het gewenste
gedrag uitdooft zodra met belonen wordt gestopt, omdat het gedrag alleen
vertoond werd op basis van extrinsieke motivatie. De rechtvaardiging voor de

gedragsverandering is dan door de betrokkene buiten hemzelf aan te wijzen: de beloning. Volgens onder andere Festingers cognitieve-dissonantietheorie (1957) en theorieën over intrinsieke motivatie (bijvoorbeeld Deci & Ryan, 1980) kan alleen een blijvende gedragsverandering bereikt worden als gewenst gedrag gebaseerd is op intrinsieke motivatie. De cognitieve-dissonantietheorie stelt dat als er tegenstrijdige 'denkbeelden' (cognities genoemd) aanwezig zijn die als vervelend ervaren worden, deze tegenstrijdigheid iemand motiveert tot activiteit om deze op te heffen of te reduceren. Volgens de theorie kan een attitudeverandering bewerkstelligd worden door het introduceren van zo'n tegenstrijdigheid. Wanneer een beloning aanzet tot gedragsverandering, maar zo gering is dat deze niet als voldoende rechtvaardiging kan worden aangevoerd, kan de gedragsverandering blijvend worden door er een andere rechtvaardiging bij te zoeken. Bijvoorbeeld door de opvatting over het nut van het vertoonde gedrag enigszins bij te stellen. Omdat gedragsverandering die op deze manier tot stand komt, gebaseerd is op intrinsieke motivatie, zou volgens deze theorieën uitdoving veel minder snel plaatshebben. Een voorbeeld: Een bestuurder kan een enorme weerzin hebben tegen het dragen van een autogordel. Het kan zijn dat deze bestuurder door het uitloven van een beloning zich toch laat verleiden de gordel om te doen. Als de beloning heel klein is, kan hij zijn gedrag niet rechtvaardigen door deze beloning alleen; in plaats daarvan zal hij - volgens de theorie - zijn houding met betrekking tot het dragen van gordels bijstellen, zodat gedrag en attitude met elkaar overeenstemmen.

1.3.2. Het in het vooruitzicht stellen van een beloning

Behalve deze algemene (sociaal) psychologische modellen, concludeert ook Wilde (o.a. 1974, 1982a) op basis van heel andere theoretische uitgangspunten, dat beloningen voor voorzichtig gedrag effect zullen sorteren ten gunste van de verkeersveiligheid. Hij noemt in totaal vier verschillende tactieken om de veiligheid ten gunste te beïnvloeden, te weten:

- a. het verlagen van de verwachte baten van riskant gedrag,
- b. het verlagen van de verwachte kosten van voorzichtig gedrag,
- c. het verhogen van de verwachte baten van voorzichtig gedrag, en
- d. het verhogen van de verwachte kosten van riskant gedrag.

Wilde is met name voorstander van tactiek c: het verhogen van de verwachte baten van voorzichtig gedrag door middel van in het vooruitzicht gestelde

beloningen (zogenaamde 'incentives'). Deze moeten regelmatig opnieuw in het vooruitzicht worden gesteld. Zelfs als bepaalde gedragingen in het verleden beloond zijn, dan zullen deze gedragingen niet toenemen als mensen op de een of andere manier denken dat deze gedragingen in de toekomst niet beloond zullen worden (Estes, 1972). Het aansporen tot het vertonen van gewenst gedrag door een beloning in het vooruitzicht te stellen (incentives) zou daarom effectiever zijn dan het - onverwacht - belonen van reeds vertoond gedrag (rewards).

Uit de literatuur is ook bekend dat gedrag het langst aanhoudt als het af en toe bekrachtigd wordt. Bekrachtiging wordt overigens effectiever geacht om gedrag te reguleren dat reeds is aangeleerd dan om nieuw gedrag te creëren (Bandura, 1977). Daarvoor is het een relatief inefficiënte methode.

1.3.3. Subjectieve afweging van kosten en baten

Een ander uitgangspunt is dat mensen beslissingen nemen naar aanleiding van een - subjectieve - afweging van kosten en baten en dat dat gedrag gekozen wordt met de minst verwachte kosten en de hoogst verwachte baten. Blijkbaar overheersen in het algemeen de subjectieve kosten van veilig gedrag boven de subjectieve baten. Het gebrek aan interesse voor veiligheidbevorderende maatregelen wordt nog eens versterkt doordat mensen de kans dat zij zelf betrokken zullen raken bij een ongeluk onderschatten, wellicht omdat ze onder andere hun eigen capaciteiten overschatten. De meeste mensen (80%) vinden zichzelf beter autorijden dan gemiddeld (Svenson, 1981) en slechts 6% van de mensen schat de kans om zelf betrokken te raken bij een ongeval groter dan die voor andere mensen (Robertson, 1977). Daar komt nog bij dat mensen in het algemeen slecht zijn in het schatten van heel kleine kansen, en de werkelijke kans om bij een ongeval betrokken te raken is zeer klein (o.a. Slovic et al, 1982). Bovendien zoeken mensen naar argumenten die consistent zijn met hun gedrag en vatten zo bijvoorbeeld het idee dat gebruik van autogordels juist de kans op ernstige ongevallen zou vergroten. Om de subjectieve baten van veilig gedrag toch groter te maken dan de kosten, kunnen beloningsacties worden gebruikt (Kunreuther, 1985). Tevens hebben deze de bedoeling gedragsverandering te bewerkstelligen zonder dat men dit ervaart als een inbreuk op de persoonlijke vrijheid, zoals bij straffen vaak het geval is (zie bijvoorbeeld Elman & Killebrew, 1978; Geller, 1984a).

Samengevat: Vanuit verschillende theoretische invalshoeken en op basis van verschillende overwegingen komt men tot de conclusie dat belonen een effectieve manier van gedragsbeïnvloeding kan zijn.

Ook op bijvoorbeeld het gebied van de gezondheidszorg zijn beloningen effectief geweest om bepaalde preventieve gezondheidsmaatregelen te stimuleren. Zo ontvingen de werknemers van een Amerikaans bedrijf \$7 extra per week als ze niet rookten terwijl ze werkten. Binnen een maand na aanvang van de beloningsactie, daalde het percentage werknemers dat rookte van 67% naar 43%. Bij de laatste meting was het percentage rokers afgenomen tot 20% (Warner & Murt, 1984). Dit voorbeeld dient vooral ter illustratie van de mogelijke toepassingen van beloningen ook op andere terreinen dan verkeersveiligheid; wellicht zijn nog talloze andere voorbeelden te vinden.

2. ONDERZOEKVRAGEN EN OPBOUW VAN HET RAPPORT

Als belonen "in theorie" zou moeten werken, dan is de vraag hoe dit belonen vorm gegeven moet worden om tot optimale resultaten te leiden. Welke factoren kunnen van invloed zijn op de effectiviteit van een beloningsactie?

Enkele voorbeelden:

- Zijn onmiddellijk uitgereikte beloningen effectiever dan uitgestelde?
- Zijn direct aan bepaald vertoond gedrag gekoppelde beloningen effectiever dan indirecte?
- Zijn kleine beloningen net zo effectief als of effectiever dan grote beloningen?
- Is een kleine kans op een beloning net zo effectief als een grote kans op een beloning?
- Met de drie bovenstaande punten hangt samen: Is er sprake van snelle uitdoving van het gewenste gedrag na het stoppen met belonen of is sprake van een lange termijn effect?
- Is groepsgericht belonen effectiever dan individueel gericht?
- Zijn in het vooruitzicht gestelde beloningen effectiever dan beloningen die achteraf onverwacht worden uitgereikt?

Onderzoek naar de effecten van belonen met betrekking tot de verkeersveiligheidsproblematiek is relatief nieuw en concentreert zich voornamelijk rond het stimuleren van het gebruik van autogordels. In mindere mate zijn ook studies verricht naar de effecten van beloningen op het bevorderen van schadevrij autorijden. Over het algemeen worden ook verschillende typen vormen van beloning gehanteerd voor de verschillende beoogde gedragingen (gordelgebruik, schadevrij rijden).

Om deze redenen is gekozen vooral de literatuur te behandelen aangaande beloningen toegepast ter bevordering van autogordelgebruik.

Het is helaas niet mogelijk bovenstaande serie vragen systematisch te behandelen en te beantwoorden. Problematisch bij het vergelijken van de differentiële effecten van de diverse vormen van belonen is, dat de aanwezige factoren nooit systematisch gevarieerd zijn, en dus van gecontroleerde experimenten geen sprake is. De onderzochte beloningsacties bestaan steeds uit een unieke combinatie van elementen gericht op een specifiek gedrag of specifiek doel. Toch wordt getracht de diverse aspecten van beloningsacties apart te bespreken.

Omdat bijna alle beschikbare literatuur afkomstig is uit de Verenigde Staten, speelt de vraag of de gevonden - buitenlandse - onderzoekresultaten te generaliseren zijn naar de Nederlandse situatie. In par. 4.3 wordt op deze vraag ingegaan en een Nederlands voorbeeld gepresenteerd. In de discussie komt literatuur met betrekking tot beloningen voor schadevrij rijden en andere mogelijke toepassingen van beloningen aan de orde (zoals de rol van verzekeringsmaatschappijen). Het rapport wordt afgesloten met conclusies en aanbevelingen voor onderzoek.

3. BELONINGEN TER BEVORDERING VAN AUTOGORDELGEBRUIK

Geller (1984a) geeft een overzicht van de effecten van enkele tientallen acties ter bevordering van autogordelgebruik gebaseerd op strategieën, waarbij gordelgebruik gestimuleerd wordt door beloningen in het vooruitzicht te stellen voor het dragen ervan. De bedoeling van de beloning is om mensen aan te moedigen gordels te dragen, zodat zij uiteindelijk een gewoonte ontwikkelen de gordel steeds om te doen.

3.1. Typen beloningen

Bij de meeste programma's werden deze beloningen uitgereikt naar aanleiding van daadwerkelijk - geobserveerd - gordelgebruik. De beloningen zijn in te delen in zes categorieën:

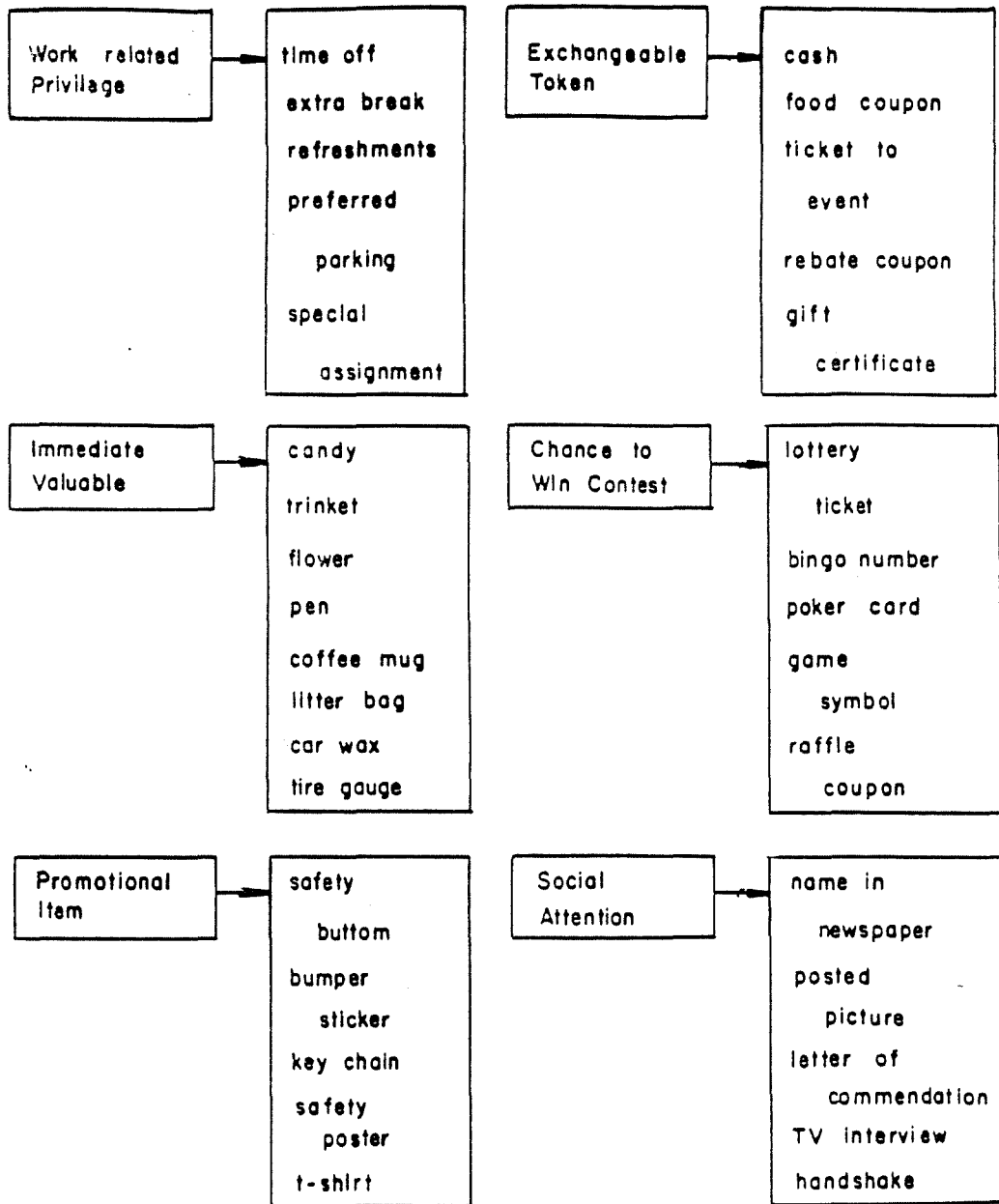
- bepaalde voorrechten in de werksfeer, zoals extra vrije tijd;
- waardepapieren, zoals contant geld, maaltijdbonnen en cadeaubonnen;
- kleine attenties, zoals een bloem of snoep;
- een kans iets te winnen, zoals loterijloten;
- promotionele artikelen, zoals stickers en T-shirts met veiligheids-slogans;
- sociale aandacht, zoals het verschijnen van een naam of foto in de krant.

Afbeelding 1 (Geller, 1984a) geeft een overzicht van de gebruikte beloningen. Deze figuur is een illustratie van de verscheidenheid aan beloningen die gehanteerd kunnen worden. Bijlage I bevat enkele voorbeelden van waardebonnen die als beloning werden uitgereikt (ontleend aan Campbell et al., 1984).

3.2. Onmiddellijke versus uitgestelde beloningen en directe versus indirecte beloningen

Een onmiddellijke beloning wordt over het algemeen effectiever gedacht dan een uitgestelde (o.a. Bandura, 1977).

De meeste beloningen voor autogordelgebruik werden onmiddellijk uitgereikt. In de meeste gevallen moesten de auto's toch al stoppen, bijvoorbeeld voor de ingang van een industrieterrein (o.a. Campbell et al., 1982; Spoonhour,



Afbeelding 1. Typen beloningen (ontleend aan Geller, 1984).

1981; Geller, 1983; Geller et al., 1983; Stutts et al., 1984), bij banken (Geller et al., 1982; Johnson & Geller, 1984), bij parkeerplaatsen van een middelbare school (Campbell et al., 1982; Stutts et al., 1984), een universiteit (Geller et al., 1982; Rudd & Geller, 1985) of supermarkten (Elman & Killebrew, 1978; Sengbush et al., 1979).

In sommige gevallen werden de auto's speciaal aangehouden om de beloning te overhandigen aan gordel dragers (o.a. Hunter et al., 1986). Soms was sprake van een uitgestelde beloning, in de vorm van een loterij. Nummerplaten van auto's van gordel dragers werden genoteerd en geselecteerd, en de eigenaars van de winnende nummerplaat konden vervolgens hun prijs ophalen (Geller & Hahn, 1984; Geller, 1984b; Cope et al., 1986). Campbell et al. (1984) combi-neerden beide varianten. Auto's werden steekproefsgewijs aangehouden en de inzittenden die een gordel droegen ontvingen een kleine prijs; daarnaast hadden zij kans op een grote geldprijs. Als de gemiddelde toename in gordelgebruik vergeleken worden dan bleken de uitgestelde beloningen net zo effectief als de onmiddellijke. Over het algemeen verdubbelde het percentage gordel dragers ten gevolge van het belonen.

In één geval werd gebruik gemaakt van een indirecte manier van belonen (Horne & Terry, 1983a en b). Automobilisten werden niet direct beloond voor het dragen van hun gordel, maar kregen de mogelijkheid prijzen te winnen in een loterijtrekking als ze een belofte hadden getekend om gedurende een jaar hun gordel te dragen. Prijzen werden alleen getrokken als het gordelgebruik op het gehele industrieterrein een bepaald vooraf bekend gemaakt niveau bereikte. Het verschil met de eerder genoemde directe, maar uitgestelde loterijvariant is, dat in dat geval alleen loten verstrekt werden aan degenen die daadwerkelijk de gordel droegen, terwijl bij de indirecte variant iedereen (dus ook niet dragers) na het tekenen van de belofte in aanmerking kwam voor een prijs. Deze indirecte manier van belonen leek net zo effectief als de directe. Er moet echter rekening worden gehouden met het feit dat hier slechts één voorbeeld van bekend is en de grootte van de prijs, een auto, wellicht een rol gespeeld heeft. Bovendien was de prestatie van een hele groep van belang (zie par. 3.3).

Bij alle varianten van beloningsacties werd ruwweg een verdubbeling van het percentage gordel dragers geconstateerd, ongeacht het 'base-line' niveau (zie Bijlage II, overgenomen uit Geller, 1984a en aangevuld met meer recente gegevens). Omdat onmiddellijke, uitgestelde, directe en indirecte vormen

van belonen nooit systematisch gevarieerd zijn, is het niet mogelijk uitspraken te doen met betrekking tot de afzonderlijke effecten van deze variabelen.

3.3. Individueel versus groepsgericht belonen

De effecten van groepsgerichte belonen worden veelal toegeschreven aan de stimulerende werking van sociale druk of "peer"-druk (o.a. Geller, 1984a). Ook uit sociaal-psychologisch onderzoek is bekend dat sociale druk, die zich bijvoorbeeld uit in het aanmoedigen van anderen ook gordels te dragen ten behoeve van de groepsprestatie, stimulerend kan werken. Als beloningen afhankelijk zijn van een doel te bereiken door een groep, in tegenstelling tot individuele doelen, dan zou het effect zelfs groter kunnen zijn. De logica is dat sociale druk om bij te dragen aan het succes van de groep functioneert als extra stimulans voor het individu (o.a. Bandura, 1977). General Motors reikte beloningen uit indien het gordelgebruik op het gehele bedrijfsterrein een zeker niveau bereikte (Horne & Terry, 1983a en b). In de programma's van Geller & Hahn (1984) en Cope et al. (1986) was de hoogte van de beloning afhankelijk van het gemiddelde draagpercentage. Hoe groter dit groeps-gemiddelde was, hoe groter de beloning. De andere, hierboven genoemde vormen van belonen, waren niet afhankelijk van de groepsprestaties. Evenals manieren van individueel belonen bleken beloningen die afhankelijk waren van de groepsprestatie succesvol; ruwweg verdubbelt het draagpercentage voor beide strategieën.

Echter, dergelijke groepsgerichte acties, over het algemeen uitgevoerd door bedrijven, brengen ook negatieve effecten met zich mee. Werknemers gaan op elkaar letten en willen niet voor elkaar onder doen om zo de kans op een prijs voor de hele groep te verspelen. Het mechanisme dat de groepsprestatie afhankelijk is van de prestaties van de individuele groepsleden wordt ook wel groepsdwang genoemd en leidt vaak tot onaangename gevoelens bij de werknemers (Van Zwam, 1979). Ook kan het invoeren van een dergelijk programma door de werknemers ervaren worden als opnieuw een poging van de directie om hun gedrag in te dammen en te controleren (o.a. Geller, 1983). Maier (1973) stelt in dit verband dat bij koppeling van groepscompetitie en veiligheid, de competitie en het winnen van prijzen het doel wordt in plaats van het bereiken van een veiliger situatie.

Een interessant voorbeeld is in dit verband een onderzoek naar een groeps-

gerichte beloningsactie op het gebied van de gezondheidszorg (Burke et al., 1987). Scholieren werden in groepen ingedeeld en de groep die na verloop van tijd het minst bleek te roken ontving een beloning, in dit geval een T-shirt. In dit onderzoek werd niet alleen daadwerkelijk gedrag gemeten, maar ook bijvoorbeeld gedragsintenties en opvattingen met betrekking tot roken en gezondheid. Bovendien werden de differentiële effecten van de 'winnende' en 'verliezende' groepen onderzocht. Hoewel in dit programma het feitelijk rookgedrag niet beïnvloed bleek te zijn door beloningen, werden wel veranderingen gevonden in gedragsintenties en opvattingen. Over het algemeen wordt gedacht dat juist regelmatige rokers moeilijk te beïnvloeden zijn. Burke et al. vonden echter dat zowel experimentele als regelmatige rokers hun rookintenties in gunstige zin gewijzigd hadden na de beloningsactie. Ook werd gevonden dat de bezorgdheid over de eigen gezondheid met betrekking tot roken en de associatie van roken met nadelige effecten op korte termijn waren toegenomen. Door de auteurs wordt geopperd dat wellicht de veranderde opvattingen en intenties na verloop van tijd zullen resulteren in gedragseffecten. Ook bleken de winners en verliezers niet te verschillen in hun opvattingen met betrekking tot roken en gezondheid, hun rookintenties en hun feitelijke rookgedrag. Burke et al. concluderen dan ook dat geen nadelige effecten zijn opgetreden als gevolg van de competitie-opzet van de beloningsactie. Op theoretische gronden zijn zowel positieve als negatieve aspecten van groepsafhankelijk belonen te noemen; beide aspecten zijn terug te vinden in de onderzoeken.

3.4. Grootte van de beloning en kans op de beloning

De waarde van de beloningen die aangeboden werden bij de diverse acties varieerde enorm: van pennen, maaltijdbonnen en kleine bedragen in contant geld, tot auto's. Helaas varieerden de kans op het verkrijgen van de beloning en de hoogte van de beloning tegelijkertijd in bijna alle programma's, zodat de afzonderlijke bijdragen van deze variabelen niet zijn vast te stellen. Terwijl bij de kleine beloningen de kans bijna 1 was om deze te ontvangen, was deze kans bijzonder klein bij de grote beloningen (zie Bijlage II). Hierdoor is het niet mogelijk concrete aanbevelingen te doen aangaande specifieke grootten van en kansen op beloningen. Elman & Killebrew (1978) bijvoorbeeld deelden folders uit waarin werd

aangekondigd dat een gedeelte van de bestuurders die de gordel droeg een cadeaubon kon winnen. Ze varieerden in de folders de kans om deze cadeaubon te winnen (van 50% kans tot 1% kans op een beloning) en vonden een toename in gordelgebruik van 15% naar bijna 40% ongeacht deze kans. Echter, de waarde van de cadeaubon werd niet vermeld, zodat het mogelijk is dat de proefpersonen wellicht een kleinere beloning verwachtten in de condities waarin de kans om deze te ontvangen groot was.

Al eerder werd genoemd dat de beloning niet zo groot mag zijn dat het vertoonde gedrag er geheel door gerechtvaardigd wordt (o.a. Festinger, 1957). Als de beloning de enige factor is die de beslissing om de gordel te dragen bepaalt, dan zal dit gedrag stoppen zodra de beloning wordt opgeheven. Beloningen zouden dus voldoende hoog moeten zijn om bepaald gewenst gedrag te initiëren, maar niet zo hoog en frequent dat ze dit gedrag volledig rechtvaardigen (Geller, 1984a). Anderen beweren echter dat de frequentie en het onmiddellijk uitdelen van de beloning belangrijker zijn in het beïnvloeden van het gedrag dan de grootte van de beloning. Meer frequente, kleine beloningen zouden effectiever zijn dan grote, maar minder frequente beloningen (Stutts et al., 1984). Systematisch onderzoek is nodig om de exacte waarden en frequenties van ideale vormen van beloning vast te stellen.

Ook de aantrekkelijkheid van de beloning speelt een rol. Uit sociaal psychologisch onderzoek bleek dat als iemand een voor hem of haar aantrekkelijke beloning - die in termen van geld klein te noemen is - ontvangt voor het vertonen van bepaald gedrag, hij meer interesse heeft in het vertonen van dat gedrag nadat met belonen is gestopt dan diegene die een onaantrekkelijke beloning heeft ontvangen (Williams, 1980). Een (subjectief) waardevolle beloning is dus na stopzetting van het belonen effectiever dan een minder waardevolle, onaantrekkelijke beloning. Dit terwijl een objectief waardevolle beloning (bijvoorbeeld veel geld) waarschijnlijk zal leiden tot snelle uitdoving van het gewenste gedrag na stopzetting van het belonen. Aan de andere kant leiden hoge beloningen wel sneller tot gedragsverandering dan lage beloningen (Kraeling, 1961).

Steeds moet afgewogen worden wat het beoogde doel is: een snelle gedragsverandering waarbij hoge beloningen van nut kunnen zijn, of een langdurige verandering waarbij kleine, maar subjectief waardevolle beloningen het meest effect lijken te hebben.

3.5. Individuele verschillen

Uit sommige onderzoeken waarin de resultaten afzonderlijk zijn bekeken voor kantoorpersoneel (white collar) enerzijds en technisch personeel of arbeiders (blue collar) anderzijds, blijkt dat over het algemeen zowel het initiële gordeldraagpercentage voor kantoorpersoneel hoger is dan dat voor arbeiders, alsook dat het effect van actie met beloningen groter is voor kantoorpersoneel (o.a. Geller et al., 1983). Gemiddeld zijn de draagpercentages voor kantoorpersoneel twee keer zo hoog als die voor arbeiders.

Bij de evaluatie van enkele beloningsacties zijn de verschillen in effecten voor blanke en zwarte bestuurders bekeken (Campbell et al., 1982, 1984; Hunter et al., 1986). De gordeldraagpercentages waren significant hoger voor blanke dan voor zwarte bestuurders, zowel voor als tijdens de beloningsactie. Dit verschil trad op ongeacht de locatie (school, industrieterrein, gemeente). Gemiddeld zijn de draagpercentages voor blanke bestuurders twee keer zo hoog als voor zwarte.

Vrouwen lijken iets vaker hun gordel te gaan dragen ten gevolge van een beloningsactie dan mannen. Deze verschillen in effecten tussen mannen en vrouwen zijn echter lang niet zo groot (5-8%) als de geconstateerde verschillen tussen blanke en zwarte bestuurders.

Gesuggereerd wordt dat vooral diegenen die af en toe een autogordel dragen beïnvloed worden door een beloningsactie, die hen als het ware een extra aanzet geeft tot het vaker dragen van de gordel. Degenen die nooit gordels dragen lijken nauwelijks gestimuleerd te worden door beloningen (Geller, 1984a). Nota bene, in het reeds eerder aangehaalde onderzoek van Burke et al. (1987) werden wel ten gunste gewijzigde gedragsintenties en opvattingen gevonden, ook bij zeer regelmatige rokers. Misschien dat ook bij notoire niet-gordel dragers dergelijke veranderingen optreden die uiteindelijk kunnen leiden tot gedragsverandering, hoewel veranderde opvattingen niet automatisch leiden tot veranderingen in gedrag.

3.6. Combinatie met educatie en voorlichting

In een aantal gevallen gaan de beloningsacties gepaard met educatieve programma's (o.a. Campbell et al., 1984). Er werd bijvoorbeeld gebruik gemaakt van zogenaamde "group awareness sessions" met 20 tot 40 werknemers per sessie die 20 minuten duurde (zie o.a. Geller & Bigelow, 1984). Een 3

minuten durende film over de effectiviteit van autogordels werd getoond, en de voorzitter vertelde persoonlijk over de waarde van gordels. Ook Cope et al. (1986) hadden voorafgaand aan de beloningsactie een zogenaamde 'awareness campaign' gehouden.

Geller & Hahn (1984) maakten bij een groep arbeiders behalve een beloningsactie ook gebruik van educatieve sessies met een emotionele component, zogenaamde 'awareness sessions'. Uiteindelijk resulteerde dit combinatieprogramma in een hoger gordeldraagpercentage voor de arbeiders (41,7%) dan voor het kantoorpersoneel (35,9%). Omdat het kantoorpersoneel niet betrokken werd bij de 'awareness' sessies, blijft het de vraag wat voor hen het effect van dergelijke sessies geweest zou zijn.

Alle beloningsacties werden voorafgegaan door publiciteitscampagnes over de in te voeren vorm van belonen. Sommige werden aangevuld met algemene voorlichting met betrekking tot het belang van het dragen van gordels voor de (eigen) veiligheid (bijv. Stutts et al., 1984; Hunter et al., 1986). Een van de eerste toepassingen van belonen is te vinden in Scandinavië. In het begin van de jaren zeventig had in Zweden een grootscheepse campagne plaats ter bevordering van het vrijwillig dragen van autogordels. In het kader van deze campagne werd in 1972 onder andere een 'bingoweek' georganiseerd. Automobilisten die hun gordels droegen werden loten uitgereikt waarmee zij kans maakten op een prijs. Het percentage gordel dragers steeg gedurende de gehele campagne van 15,2 in 1971 tot 35,6 in 1974 (Edvardsson & Degermark, 1975, in Spolander, 1983). Net als in Nederland werd in 1975 de gordeldraagplicht in Zweden ingevoerd.

Deze combinatie van voorlichting en educatie en een beloningsactie bleek effectief; niet duidelijk is welk aandeel de beloningscomponent had in het succes van de campagnes, noch is duidelijk of een dergelijke combinatie effectiever is dan elk van de maatregelen apart. Verondersteld kan worden dat voorlichting een voorwaarde is voor bekendheid met de maatregel, maar tevens argumenten kan geven die de motivatie voor het gewenste gedrag kunnen vergroten; dan is van een versterkende werking door voorlichting sprake.

3.7. Lange-termijneffecten

Over het algemeen neemt het draagpercentage aanzienlijk af na stopzetting van de beloningsactie, maar in de meeste gevallen blijven de percentages toch hoger dan die van voor invoering ervan (zie Bijlage II). Echter, de

meeste follow-up studies zijn uitgevoerd gedurende heel korte perioden en over het algemeen vrij recent - enkele weken - na stopzetting van de actie. In enkele gevallen zijn ook nametingen verricht een half jaar tot tien maanden na beëindiging van de beloningsactie (Cope et al., 1986; Geller, 1984b). Uit Gellers onderzoek bleek dat na tien maanden het draagpercentage, dat 23,1% bedroeg tijdens de actieperiode, gedaald was tot 11,0% (het baseline-niveau bedroeg 6,3%). Cope et al. constateerden dat de draagpercentages na zes maanden niet afgenomen waren in vergelijking tot de percentages vlak na stopzetting van de actie. Mogelijke oorzaken voor dit lange-termijneffect kunnen zijn:

- de relatief grote geldprijzen variërend van \$30 tot \$100, hoewel op theoretische gronden grote prijzen juist eerder tot uitdoving van het gedrag zouden leiden;
- het feit dat de hoogte van het geldbedrag afhankelijk was van de groepsprestatie,
- de in vergelijking met andere beloningsacties relatief lange actieduur van tien weken,
- het voorafgaan van een 'awareness campaign' aan de beloningsactie,
- het feit dat het betreffende industrieterrein waar de actie werd uitgevoerd al eerder gebruikt was voor onderzoek ter bevordering van gordelgebruik,
- een combinatie van twee of meer van deze factoren.

Deze opsomming illustreert opnieuw dat, omdat de verschillende factoren niet systematisch gevarieerd zijn, het niet mogelijk is conclusies te trekken omtrent de afzonderlijke (lange-termijn) effecten van variabelen.

Uit psychologisch onderzoek is bekend dat herhaald belonen effectiever is dan eenmalig belonen om een gedragsverandering van lange duur te bewerkstelligen. Uit onderzoek van Geller (1983) bleek dat automobilisten die drie of meer keren een beloning hadden ontvangen duidelijk vaker hun gordels droegen gedurende de follow-up periode dan degenen die slechts één of twee keer beloond waren; en deze groep droeg weer frequenter een autogordel dan de groep die helemaal geen beloning had ontvangen.

4. POSITIEVE EN NEGATIEVE ASPECTEN VAN BELONINGSACTIES

4.1. Publieke opinie

Uit Amerikaans onderzoek, waarin 1288 proefpersonen gevraagd werd zo'n 40 verkeersveiligheidsmaatregelen te rangordenen naar populariteit of wenselijkheid, bleken beloningen één van de meest favoriete (Wilde, O'Neill & Cannon, 1975; zie ook Harano & Hubert, 1974). Deze populariteit van beloningen gold voor alle ondervraagden; variabelen als leeftijd, sexe, kilometrage en opleiding bleken niet van invloed op de populariteitsscore. Er is dus zowel onderzoek dat aantoont dat beloningen effectief zijn als ook publieke ondersteuning voor dergelijke maatregelen. Hierbij dient opgemerkt te worden dat publieke ondersteuning nodig is om een maatregel in te voeren, maar dat deze ondersteuning nog geen effect garandeert.

4.2. De rol van bedrijven

Het leeuwedeel (70%) van het belonen ten behoeve van het stimuleren van autogordelgebruik is uitgevoerd door bedrijven. Juist bedrijven lijken de meest ideale plaats voor het toepassen van dergelijke beloningsacties, omdat het voor hen kostenbesparend zou kunnen werken. Door veiliger gedrag op de weg van hun werknemers vermindert bijvoorbeeld het ziekteverzuim, en stijgt de produktiviteit, omdat er minder ernstige ongevallen plaatsvinden (bijv. Geller, 1984a; Geller & Bigelow, 1984). Daarnaast is sprake van een specifieke, min of meer homogene populatie en een kleinschalige opzet, wat de praktische uitvoering vergemakkelijkt.

De directie van de Berg Electronics Plant (DuPont de Nemours and Company, New Cumberland, USA) is er bijvoorbeeld van overtuigd dat hun beloningsactie het eerste jaar (1980) \$27.000 heeft opgeleverd of bespaard, dat is \$21 per werknemer, en vervolgens \$10.000 elk daaropvolgend jaar (Spoonhour, 1981). Zo verloor bijvoorbeeld één werknemer in een jaar 64 werkdagen per jaar door letsel opgelopen bij een verkeersongeval. Tijdens en na de campagne raakten slechts zeven werknemers betrokken bij in totaal vijf ongevallen; dit waren geen ernstige ongevallen die geen verlies van werktijd opleverden.

De verhouding tussen kosten en baten van deze beloningsacties lijkt over het algemeen erg gunstig. Bedrijven die dergelijke "incentive" programma's hebben geïntroduceerd, rapporteren tenminste twee maal zoveel op kosten van

ongevallen bespaard te hebben in verhouding tot de kosten van de acties (Wilde, 1985). Een voorbeeld is te vinden bij een Duitse voedsel­fabrikant met een wagenpark, vooral bestel- en vrachtauto's, van gemiddeld 580 eenheden per jaar in de jaren 1956 tot 1981 (Tschernitschek, 1978; in Wilde, 1982b). Dit bedrijf introduceerde in 1957 een (permanent) "incentive programma" voor rijden zonder ongevallen. Bestuurders ontvingen een geldbedrag van DM 350 voor elk half jaar dat zij reden zonder betrokken te raken bij ongevallen waaraan zij schuld hadden. Bovendien werden speciale prijzen uitgereikt voor respectievelijk drie, vijf en tien jaar rijden zonder zogenaamde verwijtbare ongevallen. De statistieken lieten ieder jaar een regelmatige afname van verwijtbare ongevallen zien gedurende een periode van 26 jaar. Deze namen af van 2,02 per 10^5 km in 1956 tot 0,28 per 10^5 km in 1981, wat een reductie van 86% inhoudt. Alle ongevallen te zamen (al of niet verwijtbaar) lieten een afname zien van gemiddeld 3,96 naar 1,00 per 10^5 km, wat een reductie is van 75%. De directe kosten veroorzaakt door ongevallen per 10^5 km (kosten die niet gedekt zijn door de verzekering) namen af van DM 1669 in 1956 tot DM 456 in 1957 en daarna min of meer regelmatig tot DM 273 in 1981. Dit komt overeen met een directe reductie van de kosten van 84%, ongecorrigeerd voor inflatie. De directie van het bedrijf schat dat, uitgedrukt in 1981-DM, zonder dit "incentive programma", de directe kosten door ongevallen 20 maal zo groot zouden zijn geweest in 1981. De kosten verbonden aan het implementeren van het programma werden veruit gecompenseerd door de kortingen van de verzekeringspremies als gevolg van de verhoogde veiligheid. Met andere woorden: het bedrijf maakt behoorlijke winst uit het "incentive programma", zonder zelfs de indirecte kosten van ongevallen - zoals verzuim als gevolg van ongevallen, inhuren van plaatsvervangers, etc. - mee te tellen.

Ongelukkig­erwijs is dit geen goed gecontroleerd experiment. Het veiligheids­programma bevatte naast belonen ook educatieve elementen. Ook zijn geen controle­gegevens van andere bedrijven zonder een dergelijke beloningsactie beschikbaar.

4.3. Toepassing in Nederland

De meeste onderzoeken met betrekking tot het stimuleren van het autogordel­gebruik door middel van belonen zijn afkomstig uit de Verenigde Staten. In de Verenigde Staten kende men in de meeste staten tot voor kort geen auto-

gordeldraagplicht zoals in Nederland, en de gemiddelde draagpercentages zijn dan ook veel lager dan in Nederland. De respectievelijke cijfers waren ongeveer 10 tot 15% in 1982 (NHTSA, 1983, in Campbell et al., 1984) in de Verenigde Staten, terwijl in Nederland in 1987 ongeveer 55% van de automobilisten de autogordel binnen de bebouwde kom draagt en ongeveer 70% buiten de bebouwde kom (Arnoldus & Scholtens, 1988). Vanaf 1984 geldt in sommige staten in de Verenigde Staten de gordeldraagplicht. Sinds december 1987 geldt deze plicht al in 31 staten. Een onderzoek uitgevoerd in 19 steden wijst uit dat het gemiddelde gordelgebruik gedurende de eerste helft van 1987 gestegen is tot 42% (IIHS, 1987). Deze cijfers laten zien dat in de Verenigde Staten de wettelijke draagplicht in korte tijd heeft geleid tot een verdrievoudiging van het autogordelgebruik.

Over het algemeen wordt een verdubbeling van het percentage gordel dragers gevonden tengevolge van beloningsacties, wanneer het dragen van de gordel niet verplicht is. Omdat de draagpercentages in Nederland al relatief hoog zijn kan een verdubbeling eenvoudig niet optreden (plafond effect). Toch zijn voorbeelden aanwezig waarin zelfs bij hoge baseline gordelpercentages (45 - 49%) een beloningsactie leidde tot verdubbeling van deze percentages tot ruim 90% (zie Bijlage II, o.a. Spoonhour, 1981). Het zou dus mogelijk kunnen zijn met behulp van beloningsacties het gordelgebruik in Nederland nog aanzienlijk te verhogen. Omdat sprake is van een gordeldraagplicht in Nederland, krijgt het belonen voor het dragen van de gordel wel een geheel andere betekenis. Gezien het feit dat ook een wettelijke draagplicht niet leidt tot een draagpercentage van 100%, zou de overheid wel anderen - particuliere instanties, actiegroepen, bedrijven e.d. - kunnen stimuleren tot het opzetten en uitvoeren van beloningsacties.

Autogordels reduceren de kans op dodelijk letsel bij een botsing aanzienlijk. Ieder procent draagpercentage kan maximaal 3 tot 5 doden per jaar en circa 20-40 ernstig gewonden schelen. Dus hoewel een verdubbeling in ieder geval niet haalbaar is, is elk procent extra gordel dragers meegenomen.

Bovenstaande opsomming van onderzoek naar toepassingen van beloningen ter stimulering van autogordelgebruik kan tevens gezien worden als een inventarisatie van de verschillende varianten van belonen. Deze varianten hoeven niet alleen aangewend te worden ter bevordering van gordelgebruik. De genoemde vormen van beloningen zijn in Nederland wellicht ook toe te passen voor het stimuleren van andere verkeersveilige gedragingen of bijvoorbeeld schadevrij rijden.

4.3.1. Een Nederlands voorbeeld

Een Nederlands voorbeeld van de toepassing van een beloningsactie is te vinden bij het chemische bedrijf DuPont de Nemours in Dordrecht (Boonstra, 1982, 1985). Een onderdeel van het zeer omvangrijke veiligheidsbeleid van het bedrijf vormt de veiligheid in het verkeer. Jaarlijks heeft er een verkeersveiligheidswedstrijd plaats met betrekking tot ongevallen buiten de poort. Door een commissie wordt het maximaal aantal toelaatbare ongevallen en letsels vastgesteld aan de hand van de scores van het jaar daarvoor. Door een jaarspel probeert men dan onder de gestelde norm te blijven. Elke werknemer wordt ingedeeld in een groep. Als gedurende het gehele jaar geen enkel lid uit de groep een ongeval buiten het bedrijf oploopt dat gepaard gaat met arbeidstijdverlies krijgt elk lid van de groep aan het eind van het jaar bijvoorbeeld een doos delicatessen. Voor elk ongeval buiten het bedrijf met arbeidstijdverlies opgelopen door een werknemer, krijgen alle groepsleden vier artikelen minder in de doos. Heeft de groep als geheel meer dan drie ongevallen buiten de poort opgelopen, dan vervalt de aanspraak op de delicatessendoos. Deze vorm van belonen is gekoppeld aan allerlei andere activiteiten : cursussen, geprogrammeerde instructie, meetings, affiches, borden met veiligheidsslogans, jaarlijkse veiligheidselementen op briefhoofden en suikerzakjes, spelletjes en schriftelijke informatie. Naast het belonen van 'goed' gedrag staan er tevens sancties op het vertonen van 'slecht' verkeersgedrag.

In hoeverre dit veiligheidsbeleid met betrekking tot verkeer effectief is, is niet bekend. Wel blijkt uit een enquête die betrekking had op alle veiligheidsprogramma's in het bedrijf, dat meer dan de helft van de werknemers de spelletjes en de prijzen die eraan verbonden worden kinderachtig vindt. Meer dan driekwart van de werknemers geeft bovendien aan niet alle ongevallen te melden. Een vertekening van de veiligheidsstatistieken is het gevolg, waardoor sprake kan zijn van "schijnveiligheid".

5. DISCUSSIE

Dit rapport is toegespitst op de effecten en mogelijke toepassingen van beloningen ter bevordering van autogordelgebruik, maar ook andere mogelijkheden voor toepassingen ervan kunnen aangewend worden, zoals bijvoorbeeld het belonen van schadevrij rijden en de rol van verzekeringsmaatschappijen hierin. Daarnaast moet niet uit het oog verloren worden dat ook andere verkeersveiligheidsmaatregelen mogelijk zijn. Zo is herhaaldelijk aangetoond dat een combinatie van politietoezicht en voorlichting een effectieve maatregel is (zie o.a. Gundy, 1986). Een afweging dient steeds gemaakt te worden van verschillende mogelijke maatregelen in relatie tot het beoogde doel. Ondanks methodologische tekortkomingen in de onderzoeken kan geconcludeerd worden dat belonen "werkt". Zo blijkt zelfs een geringe beloning effect te sorteren; echter, alleen inspelen op "gevoel" is niet genoeg. In dit verband is een actie te noemen die ook gericht was op het bevorderen van autogordelgebruik, maar niet gebruik maakte van (materiële) beloningen (Tuohey, 1982). Werknemers van een bedrijf werden voorgelicht over de voordelen van gordelgebruik met behulp van - emotioneel geladen - films en posters. Er werden geen prijzen of andere beloningen uitgereikt omdat dat te kunstmatig zou zijn. In plaats daarvan werd ingespeeld op het "gevoel"; het gevoel iemands leven te kunnen redden door gebruik van autogordels zou pas een echte beloning zijn. Hoewel tijdens de campagne de draagpercentages omhoog gingen van 13,8% naar 19,5%, is dit vergeleken met de effecten van de andere vormen van beloning, ruwweg een verdubbeling van het draagpercentage (zie Bijlage II), een geringe stijging.

Niet veel onderzoek is beschikbaar naar beloningen ter bevordering van schadevrij rijden en de rol van verzekeringsmaatschappijen hierin, maar het verdient aanbeveling de mogelijkheden van deze toepassingsgebieden te onderzoeken. Daarom worden hieronder in het kort enkele onderzoekresultaten samengevat.

5.1. Beloningen voor schadevrij rijden

Harano & Hubert (1974) onderzochten het verschil in effect tussen in het vooruitzicht gestelde beloningen ('incentives') en beloningen die achteraf - onverwacht - werden uitgereikt ('rewards'). Bijna 50.000 automobilisten

werden geselecteerd voor het onderzoek. De helft van hen was in het jaar voorafgaand aan het onderzoek niet betrokken geweest bij ongevallen of overtredingen, terwijl de andere helft minstens bij één ongeval of overtreding betrokken was geweest. In California, Verenigde Staten, waar dit onderzoek plaats had, moet men elk jaar enkele tests doen om zijn of haar rijbewijs te verlengen. Groepen bestuurders die een beloning achteraf ontvingen in de vorm van een automatische verlenging van het rijbewijs en een felicitatiebrief voor hun goed rijgedrag dat jaar, waren het jaar daarop significant meer bij ongelukken betrokken dan automobilisten uit een controlegroep. Geen verschillen in aantallen overtredingen werden gevonden tussen de beloning- en controlegroep. Ook had de actie geen differentieel effect met betrekking tot leeftijd en geslacht.

Een tweede deel van het onderzoek van Harano & Hubert bestond niet uit het onverwacht automatisch verlengen van het rijbewijs als beloning voor eerder vertoond gedrag (reward), maar in plaats daarvan werd deze verlenging van het rijbewijs in het vooruitzicht gesteld als beloning voor toekomstig gedrag (incentive). De aangeschreven bestuurders vormden een specifieke populatie. Alleen diegenen die betrokken waren geweest bij minstens één botsing of overtreding in het afgelopen jaar ontvingen een brief. In tegenstelling tot de beloning-achteraf conditie, had de "incentive"-conditie een reductie in ongevallen tot gevolg. De reductie trad met name op bij bestuurders die na ontvangst van de brief ongeveer een jaar later hun rijbewijs moesten verlengen (-22%). Het effect werd minder naarmate dit tijdinterval toenam. Opnieuw werden geen verschillen in aantallen overtredingen gevonden tussen de "incentive" en controlegroep.

De negatieve effecten van het eerder genoemde "reward"-programma waren bovendien groter bij bestuurders die een tweede keer een automatische verlenging ontvingen. De positieve effecten van het "incentive"-programma daarentegen liepen op tot een reductie van 33% in ongevallen voor bestuurders die deze hen in het vooruitzicht gestelde beloningen al eerder hadden verdiend. Ook bleek dat het "incentive"-programma vooral effectief was voor jonge bestuurders tot 25 jaar.

De bevindingen van Harano & Hubert, de mogelijk negatieve effecten van "rewards" en de positieve effecten van "incentives", zijn bevestigd in latere onderzoekingen (resp. Kelsey et al., 1985; Marsh, 1978). Kelsey et al. (1985) deden in California een onderzoek vergelijkbaar met dat van Harano & Hubert. Zij maakten gebruik van twee "reward"-condities, die bestonden uit

een schriftelijk aan te vragen verlenging van het rijbewijs met een geldigheid van twee of vier jaar. In totaal waren ruim 2.000.000 automobilisten betrokken bij het onderzoek. Alleen automobilisten die het voorgaande jaar niet bij ongevallen of overtredingen betrokken waren geweest werd deze mogelijkheid geboden. Vergeleken met de groep automobilisten die persoonlijk hun rijbewijs moesten komen verlengen en daarbij een aantal tests moesten afleggen (controlegroep), nam in vier jaar tijd het aantal ongevallen van automobilisten uit de beloningsgroep toe met 1%, wat neerkomt op ongeveer 2500 extra ongevallen. Deze toename was echter niet significant, en verschilde niet voor beide beloningscondities. Kelsey et al. merken tenslotte op dat deze procedure voor het verlengen van rijbewijzen alleen al \$3.000.000 per jaar bespaart aan administratiekosten.

Marsh (1978) onderzocht een vorm van belonen bij automobilisten die in verband met overtredingen 'strafpunten' hadden ontvangen. Een groep ontving studiemateriaal over veilige rijtechnieken en werd gevraagd naar aanleiding van dit studiemateriaal huiswerk te maken en dit te retourneren. Een andere groep ontving hetzelfde materiaal, maar hen werd een beloning in het vooruitzicht gesteld als zij het werk terugstuurden. De beloning bestond uit een vermindering van het aantal 'strafpunten' als zij gedurende de volgende zes maanden geen nieuwe overtredingen zouden begaan. Zoals verwacht was de huiswerk-plus-incentive conditie effectiever in termen van aantallen ongevallen dan huiswerk-alleen. Een moeilijkheid bij het interpreteren van de resultaten was het aandeel van de non-respondenten. Ook bleek dat velen niet hadden begrepen dat de belofte van het verminderen van de 'strafpunten' niet inhield dat ook de overtredingen uit de registraties werden geschrapt. Omdat veel van de automobilisten zich achteraf helemaal niet beloond voelden, zal een dergelijke wijze van belonen in de toekomst waarschijnlijk veel minder succes hebben bij deze groep mensen.

Vooraf effectief in termen van een reductie van het aantal ongevallen, zowel per persoon als per kilometer, zijn die "incentive" maatregelen die een specifieke periode behelzen, zoals 6 of 12 maanden. Dergelijke acties uitgevoerd in een industriële omgeving hebben geleid tot een reductie van 50 tot 80% in ongevallen per werknemer (Wilde, 1982b).

5.2. Kortingen op verzekeringspremies

Voorbeelden van beloningsacties zijn ook te vinden in de premiekortingen die autoverzekeraars hun klanten geven afhankelijk van het aantal jaren

schadevrij rijden; kortingen worden ook toegepast op basis van de regio waar de verzekeringnemer woont. Recentelijk worden ook kortingen voor vrouwelijke verzekeringnemers door sommige verzekeringsmaatschappijen gehanteerd, omdat deze statistisch gezien minder schade claimen dan mannelijke verzekeringnemers. In feite zijn dit geen beloningen voor veilig rijgedrag met het uiteindelijk doel een verhoging van de verkeersveiligheid. Veeleer is dit systeem van premiekorting een beloning voor schadevrij rijden met uiteindelijk doel een reductie van de schadeclaims. Indirect kan dit gunstig zijn voor de verkeersveiligheid. Het gevaar is echter dat schades niet gemeld worden om de premiekorting niet te verliezen. Van verhoging van de veiligheid is dan geen sprake. Bovendien is bij korting op verzekeringspremies geen sprake van individuele "beloningen", de korting wordt bepaald op statistische gronden voor bepaalde groepen mensen.

Hurst (1980) merkt op dat dergelijke premiekortingen weliswaar indirecte beloningen zijn voor goed gedrag, maar dat deze zo laat - uitgesteld - zijn dat ze nauwelijks als bekrachtigers van specifieke verkeersveilige gedragingen beschouwd kunnen worden.

Het is bovendien aannemelijk dat het verliezen van een premiekorting door het indienen van een schadeclaim eerder wordt ervaren als een straf dan dat het behouden ervan als beloning wordt gezien door de verzekeringhouder. Vanuit dit oogpunt gezien zou een meer effectieve vorm van beloning bijvoorbeeld zijn het terugbetalen van een gedeelte van de premie per jaar als geen claims zijn ingediend. Mocht dit echter werkelijk veiliger gedrag tot gevolg hebben, dan is het de vraag of verzekeringsmaatschappijen geïnteresseerd zijn in een dergelijk systeem. Er is hier sprake van een spanningsveld tussen veilig rijgedrag enerzijds en het bestaan van verzekeringsmaatschappijen van schadeclaims anderzijds.

Robertson (1984) maakt melding van een Amerikaanse verzekeringsmaatschappij die in 1983 de uitbetalingen verhoogde aan verzekeringnemers die gewond waren geraakt in een motorvoertuig terwijl ze een autogordel droegen. Een onderzoek naar autogordelgebruik wees uit dat bestuurders die verzekerd waren bij deze verzekeringsmaatschappij eenzelfde draagpercentage hadden als diegenen verzekerd bij andere maatschappijen. De verhoogde uitbetalingen leken dus geen effect op gordelgebruik te hebben.

Coonley & Gurvitz (1983) opperen het idee om werkgevers een extra premiekorting te geven als zij inspanningen leveren om gordelgebruik in hun bedrijf te stimuleren.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Volgens psychologische theorieën is belonen van gewenst gedrag een effectieve manier voor gedragsbeïnvloeding, en in de praktijk blijkt dit inderdaad op te gaan. Dit blijkt met name uit Amerikaans onderzoek: het draagpercentage van autogordels verdubbelt ongeveer ten gevolge van beloningsacties. Omdat in geen van de onderzochte beloningsacties sprake is van experimenteel gecontroleerde variabelen, is het moeilijk aanbevelingen omtrent een optimale vorm van belonen te doen. Alle in dit rapport genoemde projecten leidden tot ongeveer een verdubbeling van het gordeldraagpercentage, ook als het "baseline"-niveau voorafgaand aan het project al relatief hoog is (bijvoorbeeld 45%).

Kortom: "belonen werkt"; het is echter niet duidelijk welke aspecten van een beloningsactie het effect veroorzaken, zodat moeilijk is aan te geven welke strategie optimaal is. Ondanks al eerder genoemde bezwaren aangaande de onderzoekopzetten, kunnen voorzichtig enkele aanbevelingen gedaan worden voor het gebruik van in het vooruitzicht gestelde beloningen ter bevordering van gordelgebruik (zie ook Nelson & Moffit, 1988):

- beloningen die een kleine waarde vertegenwoordigen (maximaal 10-25 gulden) leiden tot een toename in gordelgebruik;
- beloningen zijn effectiever in combinatie met (inhoudelijke) voorlichting over het effect van het gewenste gedrag;
- uitgestelde beloningen zijn net zo effectief als onmiddellijke;
- individuele en groepsafhankelijke beloningen leveren even goede resultaten;
- kleinschalige projecten bij specifieke, min of meer homogene, populaties, leveren de beste resultaten op;
- herhaalde actie is aan te bevelen, omdat over het algemeen sprake is van een vrijwel onmiddellijke uitdoving van het effect na stopzetting van een beloningsactie.

Uit enquêtes bleek dat het publiek beloningen als één van de meest populaire verkeersveiligheidsmaatregelen noemt. Aan de andere kant ervaren werknemers die te maken hadden met groepsgericht belonen, onder andere op het gebied van verkeersveiligheid, deze maatregelen als onprettig. Bovendien gaven ze aan schades vaak niet te melden om de beloningen niet mis te lopen.

In het vooruitzicht gestelde beloningen (incentives) voor schadevrij rijden blijken eveneens effectief; deze vorm van beloning leidt tot minder ongevallen. Dit in tegenstelling tot het achteraf onverwacht uitreiken van een beloning voor schadevrij rijden (rewards). Een aantal onderzoeken wijst in de richting dat een dergelijke beloning eerder averechts werkt.

Beloningsacties zijn voor bedrijven kostenbesparend. De baten van dergelijke acties (minder ongevallen, die leiden tot minder verzuim van het personeel en daardoor tot een stijging van de produktiviteit) zijn groter dan de kosten.

Al deze conclusies zijn gebaseerd op bijna uitsluitend Amerikaans onderzoek. Rekening moet worden gehouden met het feit dat de beloningsacties in de Verenigde Staten zijn onderzocht onder omstandigheden waar geen gordeldraagplicht bestond. Nader onderzoek in Nederland is nodig om vast te kunnen stellen of, hoe en waar beloningen toepasbaar en effectief kunnen zijn.

Op basis van deze onderzoekresultaten zijn de volgende aanbevelingen te formuleren:

1. Experimenteren met beloningsacties bij bedrijven. De verschillende varianten zoals die zijn toegepast in Amerikaans onderzoek ter bevordering van autogordelgebruik en schadevrij rijden, zouden systematisch onderzocht kunnen worden. Ook andere aspecten van veilig gedrag kunnen hierbij betrokken worden. Dergelijke experimenten lijken het best uit te voeren bij grote bedrijven met een eigen wagenpark. De kennis die beloningsexperimenten oplevert kan vervolgens aangewend worden voor toepassingen bij andere bedrijven of eventueel grootschaliger gebruik.

In het kader van deze experimenten is het aan te bevelen te inventariseren of er (grote) bedrijven zijn in Nederland die actief zijn op het gebied van verkeersveiligheid; en zo ja, welke (belonings)strategieën deze hanteren, en wat de effecten zijn zowel wat betreft verkeersveiligheidsaspecten als ook wat betreft de kostenbesparende aspecten. Onderscheid kan dan gemaakt worden naar bedrijven met en zonder eigen wagenpark, vervoersbedrijven, bedrijven waarvan de werknemers rijden in lease-auto's etc. Veilig Verkeer Nederland werft al meer dan 35 jaar bedrijven om mee te doen aan de 'Actie Veilig rijden'. De deelnemers ontvangen beloningen in de vorm van insignes, horlo-

ges en oorkondes voor schadevrij rijden. Over het algemeen zijn grote bedrijven aangesloten bij de actie. Bij de actie zijn 300 bedrijven met in totaal 18.500 beroepschauffeurs betrokken. Te zamen met VVN zou een inventarisatie gemaakt kunnen worden van de deelnemers aan en de effecten van deze actie.

Ook andere grote overkoepelende organisaties op het gebied van verkeer en vervoer zouden benaderd kunnen worden, zoals ANWB, vervoersorganisaties, lease-maatschappijen, en dergelijke.

Ten behoeve van de op te zetten experimenten wordt tevens aanbevolen te onderzoeken wat "de Nederlanders" aantrekkelijke beloningen vinden. Het is gebleken dat aantrekkelijke beloningen het meest en langdurigst effect opleveren; maar beloningen die voor Amerikanen aantrekkelijk zijn, hoeven dat nog niet te zijn voor Nederlanders.

2. Onderzoeken wat andere toepassingen van beloningen kunnen zijn naast het bevorderen van autogordelgebruik. Enkele voorbeelden:

- Het belonen kan wellicht gecombineerd worden met alcoholcontroles. Bestuurders die bij aanhouding niet gedronken hebben, zouden bijvoorbeeld een kleine attentie kunnen ontvangen. Het is hierbij van belang dat men van te voren weet dat er beloningen uitgereikt zullen worden (incentive). Opnieuw geldt hier de restrictie op de uitvoering, omdat het gaat om het belonen van wettelijk verplicht gedrag.
- Bromfietzers kunnen beloond worden voor het correct dragen van hun helmen.
- In het algemeen kan opgemerkt worden dat bij gedrag dat al verplicht is, gezocht moet worden naar particuliere uitvoerders zoals bijvoorbeeld winkeliersverenigingen, benzinestations, oliemaatschappijen, ANWB, VVN, etc. Op alle mogelijke plaatsen waar concentraties automobilisten (of bijvoorbeeld bromfietzers) te vinden zijn, kunnen beloningen uitgereikt worden, bijvoorbeeld in winkelcentra, op parkeerterreinen, bij benzinestations.
- Gedrag dat niet wettelijk verplicht is, maar gestimuleerd kan worden met behulp van beloningen is bijvoorbeeld voor bromfietzers het volgen van een rijopleiding en voor automobilisten het voeren van verlichting overdag.

LITERATUUR

- Arnoldus, J.G. & Scholtens, H.P. (1988). Aanwezigheid en gebruik van autogordels 1987. R-88-8. SWOV, Leidschendam.
- Bandura, A. (1977). Social learning theory. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Boonstra, J. (1985). Humanisering of beheersing van de arbeid; Een tegenstelling in het streven naar veiligheid. In: Steensma, H.; Van der Vlist, R. & Allegro, J. (eds.) (1985), Modern organiseren en menselijker werken. VUGA/DSWO, 's-Gravenhage/Leiden.
- Boonstra, J.; Dessens, H.; Dijkstra, P.; Van de Eshof, W.; De Lange, P., Schut, M. & De Vries, H. (1982). Veiligheid, tot welke prijs? Onderzoeksgroep Veiligheid en DuPont. Rijksuniversiteit Leiden.
- Burke, J.A.; Naughton, M.J.; Becker, S.L.; Arbogast, R.; Lauer, R.M. & Krohn, M.D. (1987). The short-term effects of competition and rewards in an adolescent smoking prevention program. Health Education Quarterly 14, 141-152.
- Campbell, B.J.; Hunter, W.W.; Gemming, M.G. & Stewart, J.R. (1984). The use of economic incentives and public education to increase seat belt use in a community. Final report. Report 1984-03. University of North Carolina, Highway Safety Research Centre, Chapel Hill, North Carolina.
- Campbell, B.J.; Hunter, W.W.; Stewart, J.R. & Stutts, J.C. (1982). Increasing safety belt use through an incentive program. Final report. Report 1982-10. University of North Carolina, Highway Safety Research Center, Chapel Hill, North Carolina.
- Coonley, P. & Gurvitz, C.E. (1983). Assessment of insurance incentives for safety belt usage. Report 1983-05. Transportation Systems Center, Cambridge, Massachusetts.
- Cope, J.G.; Smith, G.A. & Grossnickle, W.F. (1986). The effect of variable-rate cash incentives on safety belt use. Journal of Safety Research 17, 95-99.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivational processes. In: Berkowitz, L. (ed.) (1980). Advances in experimental social psychology, Vol. 13. Academic Press, New York.
- Elman, D. & Killebrew, T.J. (1978). Incentives and seat belts: Changing a resistant behavior through extrinsic motivation. Journal of Applied Social Psychology 8, 72-83.

- Estes, W.K. (1972). Reinforcement in human behavior. *American Scientist* 60, 723-729.
- Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press, Stanford.
- Geller, E.S. (1983). Rewarding safety belt usage at an industrial setting: Tests of treatment generality and response maintenance. *Journal of Applied Behavior Analysis* 16, 43-56.
- Geller, E.S. (1984a). Motivating safety belt use with incentives: A critical review of the past and a look to the future. SAE Technical Paper No. 840326. Society of Automotive Engineers, Warrendale.
- Geller, E.S. (1984b). A delayed reward strategy for large-scale motivation of safety belt use: A test of long-term impact. *Accident Analysis & Prevention* 16, 457-463.
- Geller, E.S. & Bigelow, B.E. (1984). Development of corporate incentive programs for motivating safety belt use; A review. *Traffic Safety Evaluation Research Review* 3 (9/10), Nr.5, 21-38.
- Geller, E.S.; Davis, L. & Spicer, K. (1983). Industry-based incentives for promoting seat belt use; Differential impact on white-collar versus blue-collar employees. *Journal of Organizational Behavior Management* 5, 17-29.
- Geller, E.S. & Hahn, H.A. (1984). Promoting safety belt use at industrial sites; An effective program for blue collar employees. *Journal of Professional Psychology: Research and Practice* 15, 553-564.
- Geller, E.S.; Winett, R.A. & Everett, P.B. (1982). *Preserving the environment; New strategies for behavior change*. Pergamon Press, New York.
- Gundy, C.M. (1986). De effecten van een combinatie van politietoezicht en voorlichting op het gebruik van autogordels. R-86-26. SWOV, Leidschendam.
- Hagen, R.E. (1977). Effectiveness of licence suspension or revocation for drivers convicted of multiple drivers-under-the-influence offences. Report PB-278179. State Department of Motor Vehicles. Sacramento, California.
- Harano, R.M. & Hubert, D.E. (1974). An evaluation of California's "Good Driver" incentive program. State Department of Motor Vehicles, Sacramento, California.
- Horne, T.D. & Terry, C.T. (1983a). GM's great seatbelt sweepstakes. *Traffic Safety* (July/Aug) 6-9, 28-29.

- Horne, T.D. & Terry, C.T. (1983b). Seat belt sweepstakes - An incentive program. SAE Technical Paper Nr. 830474.
- Hunter, W.W., Campbell, B.J. & Stewart, J.R. (1986). Seat belts pay off; The evaluation of a community-wide incentive program. *Journal of Safety Research* 17, 23-31.
- Hurst, P.M. (1980). Can anyone reward safe driving?. *Accident Analysis & Prevention* 12, 217-220.
- IIHS (Insurance Institute for Highway Safety) (1987). Status Report 22(13), December 1987.
- Johnson, R.P. & Geller, E. (1984). Contingent versus noncontingent rewards for promoting seat belt usage. *Journal of Community Psychology* 12, 113-122.
- Kelsey, S.L.; Janke, M.; Peck, R.C. & Ratz, M. (1985). License extensions for clean-record drivers: A 4-year follow-up. *Journal of Safety Research* 16, 149-167.
- Kraeling, D. (1961). An analysis of amount of reward as a variable in learning. *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 54, 560-565.
- Kunreuther, H. (1985). Incentives for improving driving behavior. Ex ante/ex post considerations. In Evans, L. & Schwing, R.C. (eds.). *Human behavior and traffic safety*. Plenum Press, New York.
- Maier, N.R. (1973). *Psychology in industrial organizations*. Boston.
- Marsh, W.C. (1978). Educational approaches to driver improvement. Report No. 66. State Department of Motor Vehicles, Sacramento, California.
- Nelson, G.D. & Moffit, P.B. (1988). Safety belt promotion: Theory and practice. *Accident Analysis & Prevention* 20(1), 27-38.
- Robertson, L. (1977). Car crashes: Perceived vulnerability and willingness to pay for crash protection. *The Journal of Community Health* 3, 136-141.
- Robertson, L. (1984). Insurance incentives and seat belt use. *American Journal of Public Health* 74, 2.
- Rudd, J.R. & Geller, E. (1985). A university based incentive program. *Journal of Applied Behavior Analysis* 18, 215-226.
- Sengbush, L.A.; Oros, C.J. & Elman, D. (1979). Decision processes and self-detrimental behavior: The effects of probability and magnitude of consequences on safety belt usage. Paper presented at the Midwestern Psychological Association Meeting, Chicago, May 1979.

- Skinner, B.F. (1938). The behavior of organisms. Appleton-Century-Crofts, New York.
- Slovic, P.; Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1982). Facts versus fears: understanding perceived risks. In: Kahneman, D.; Slovic, P. & Tversky, A. (eds.) (1983). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. Cambridge University Press, Cambridge.
- Spolander, K. (1983). Trafiksäkerhetskampanjer - begränsningar och möjligheter. In: Asp, K. (ed.) (1983). Vilken roll spelar information och kampanjer för trafiksäkerheten? VTI rapport 269, Statens Väg- och Trafikinstitut, Linköping.
- Spoonhour, K.A. (1981). Company "Snap it up" campaign achieves 90 percent belt use. Traffic Safety Sept/Oct, 18-20.
- Stutts, J.C.; Hunter, W.W. & Campbell, B.J. (1984). Three studies evaluating the effectiveness of incentives for increasing safety belt use. Traffic Safety Evaluation Research Review 3 (9/10), Nr.5, 9-20.
- Svenson, O. (1981). Are we all less risky and more skillful than our fellow drivers? Acta Psychologica 47, 143-148.
- Tschernitschek, E. (1978). Verkehrssicherheitsprogramm eines Vertriebsunternehmens. Berufsgenossenschaft. (Cit. Wilde, 1982b).
- Tuohey, M.H. (1982). Restraint program clicks at Kodak. Employee belt use increases steadily without artificial incentives. Traffic Safety July/August, 6-8.
- Warner, K. & Murt, H. (1984). Economic incentives for health. Annual Review of Public Health 5, 107-133.
- Warren, R.A. (1982). Rewards for unsafe driving? A rejoinder to P.M.Hurst. Accident Analysis & Prevention 14, 169-172.
- Wilde, G.J.S. (1974). Wirkung und Nutzen von Verkehrssicherheitskampagnen; Ergebnisse und Forderungen - Ein Überblick. Zeitschrift für Verkehrssicherheit 20, 227-238.
- Wilde, G.J.S. (1982a). The theory of risk homeostasis: Implications for safety and health. Risk Analysis 2, 209-225.
- Wilde, G.J.S. (1982b). Critical issues in risk homeostasis theory. Risk Analysis 2, 249-258.
- Wilde, G.J.S. (1985). The use of incentives for the promotion of accident-free driving. Journal of Studies on Alcohol, Supplement No. 10, 161-167.

- Wilde, G.J.S. & Murdoch, P.A. (1982). Incentive systems for accident-free and violation-free driving in the general population. *Ergonomics* 25, 879-890.
- 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. *Studies of Safety in Transport*. Queen's University, Kingston, Ontario, Canada.
- Williams, B.W. (1980). Reinforcement, behavior constraint, and the overjustification effect. *Journal of Personality and Social Psychology* 39, 599-614.
- Zwam, H.J. van (1979). De regulering van veiligheidsgedrag. *Veiligheid* 5, 215-225.

Bijlage 1. Enkele voorbeelden van uitgereikte beloningen (waardebonnen)

Bijlage 2. Samenvatting van verschillende vormen van belonen ter bevordering van gordelgebruik



Bijlage 1. Enkele voorbeelden van uitgereikte beloningen (waardebonnen)

<p>Thanks Duke Power for Showing Chapel Hill Carburetors that...</p>  <p>Validated</p>	<h2>Congratulations!</h2> <p>Wearing Your Seat Belt Paid Off!</p> <p>This coupon entitles you to a</p> <h3>FREE 4-Pack of Light bulbs</h3> <p>from the</p> <h2>Duke Power Company</h2> <p>Stop by our new office at 120 Homestead Road</p>
---	---

<p>Thanks Stereo Sound for Showing Chapel Hill Carburetors that...</p>  <p>Validated</p>	<h2>Congratulations!</h2> <p>Wearing Your Seat Belt Paid Off!</p> <h3>\$5 Gift Certificate</h3> <p>This coupon is worth \$5 towards any purchase (excluding cassette tapes) or one TDK D-C90 cassette tape.</p> <p><i>Coupon Expires Aug. 31</i></p>  <table border="0" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td>Chapel Hill</td> <td>942-8546</td> <td>East Franklin Street (above Four Corners)</td> </tr> <tr> <td>Winston-Salem</td> <td>768-0150</td> <td>Robinhood Road (across from Pizza Hut)</td> </tr> <tr> <td>Raleigh</td> <td>821-5355</td> <td>Hillsborough Street (across from NCSU Bell Tower)</td> </tr> </table>	Chapel Hill	942-8546	East Franklin Street (above Four Corners)	Winston-Salem	768-0150	Robinhood Road (across from Pizza Hut)	Raleigh	821-5355	Hillsborough Street (across from NCSU Bell Tower)
Chapel Hill	942-8546	East Franklin Street (above Four Corners)								
Winston-Salem	768-0150	Robinhood Road (across from Pizza Hut)								
Raleigh	821-5355	Hillsborough Street (across from NCSU Bell Tower)								

 <p>Seat Belts Pay-Off is sponsored by the University of North Carolina Highway Safety Research Center, The North Carolina Governor's Highway Safety Program, the General Motors Corporation and the Village Companies.</p>	<h2>Congratulations!</h2> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">\$5</div> <p>Wearing Your Seat Belt Paid Off!</p> <p>This certificate maybe redeemed for</p> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 5px;">\$5.00</div> <p>at any Northwestern Bank.</p> <p><small>Please present this certificate to a Customer Service Representative.</small></p> <p>Locations: 105 E. Franklin Corner of Franklin and Elliot Rd. 8. Greensboro St., Carrboro</p> <p>Thanks</p> <p>for making this prize possible.</p> <div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">\$5</div>
--	--

(Ontleend aan Campbell, B.J. et al., The use of economic incentives and public education to increase seat belt use in a community. Final report. University of North Carolina, Highway Safety Research Center, Report 1984-03.)

Bijlage 2. Samenvatting van verschillende vormen van belonen ter bevordering van gordelgebruik (ontleend aan Geller, 1984).

Source	Location	Incentives		Mean belt use		
		Value	Prob.	BL*	IN*	PI*
Richardson, 1983 personal communication with Geller	Community (El Dorado, AR)	Trinkets, Coke 6-packs (\$200 total)	1/89	3% (2)	5% (2)	NA
Geller et al., 1983	Industry (Federal Mogul, VA)	Dinners & gifts \$10-\$20 each (\$225 total)	1/5	BLUE COLLAR: 3% 6% 8% (19) (20) (9)		
Geller, 1982	Industry (Hubbell Lighting, VA)	Dinners & gifts (\$600 total)	1/5	BLUE COLLAR: 3% 9% 7% (20) (20) (11)		
Coke, 1983 personal communication with Geller	Community (Helena, MT)	a) new car, \$1,500; TV, furniture b) movie ticket pepsi 6-pack meals (\$33,000 total)	1/25,000 1/1	4% (4)	18% (3)	IP*
Richardson, 1983 personal communication with Geller	Industry (Teletype Co., AR)	a) McDonald's coupons, pens b) T-shirts, pens, hats	1/1 1/1	BLUE COLLAR: 5% 25% 20% (1) (3) (3)		
Richardson, 1982	Industry (Teletype Co., AR)	McDonald's coupons (\$500 total)	1/1	BLUE COLLAR: 6% 38% NA (3) (2)		
Geller & Hahn, 1984	Industry (Federal Mogul, VA)	\$12-\$32 cash contingent on average usage (\$113 total)	1/550	BLUE COLLAR: 6% 13% 8% (21) (25) (10)		
Long, 1983	Community (Jackson, MS)	\$12,000 car	1/ 500,000	6% (5)	12% (5)	14% (13)

Most of the evaluations were based on observations of drivers' shoulder belt use as a percentage of the number of vehicles with a shoulder belt available. Percentages were rounded to the nearest whole number. (Numbers in parentheses indicate the frequencies of observation days on which the usage percentages were based).

*BL = pre-intervention baseline; IN = incentive phase; PI = post-incentive phase; NA = information not available; IP = program still in progress.

Source	Location	Incentives		Mean belt use		
		Value	Prob.	BL*	IN*	PI*
Geller, 1984b	Industry (Radford Ammu- nitions, VA)	Dinners for two worth \$12 or basketball tickets (\$180 total)	1/1	6% (21)	23% (15)	11% (85)
Richardson, 1982	Industry (Arkansas Elec.Co., AR)	\$5 cash (\$40 total)	1/1	7% (2)	19% (1)	NA
Geller & Hahn, 1984	Industry (Hubbell Lighting, VA)	\$35-\$56 cash (\$194 total) + 'awareness campaign'	1/475	BLUE COLLAR: 7% (7)	42% (29)	27% (15)
Stutts, Hunter & Campbell, 1984	Industry (Blue Cross & Blue Shield, NC)	\$5 cash (\$1,945 total)	1/4	10% (12)	54% (19)	25% ⁺ (11)
Richardson, 1983 personal communi- cation with Geller	Industry (Arkansas Eastman, AR)	a) key chain b) discount coupon for restaurant	1/1 1/1	10% (2)	43% (3)	IP
Geller, 1982	Industry (Corning, VA)	Dinners & gifts (\$450 total)	1/5	15% (19)	32% (30)	19% (25)
Geller, 1982	Industry (Hubbell Lighting, VA)	Dinners & gifts (\$600 total)	1/5	WHITE COLLAR: 15% (11)	29% (30)	23% (19)
Geller & Hahn, 1984	Industry (Hubbell Lighting, VA)	\$35-\$56 cash (\$194 total)	1/475	WHITE COLLAR: 16% (7)	36% (29)	27% (15)
Geller et al., 1982	Bank (First National Bank, VA)	Six prizes worth \$10-\$25 each (\$65 total)	1/79	16% (9)	35% (11)	32% (11)

Most of the evaluations were based on observations of drivers' shoulder belt use as a percentage of the number of vehicles with a shoulder belt available. Percentages were rounded to the nearest whole number. (Numbers in parentheses indicate the frequencies of observation days on which the usage percentages were based).

*BL = pre-intervention baseline; IN = incentive phase; PI = post-incentive phase; NA = information not available; IP = program still in progress.
25%⁺ = The mean use after one month was 16%, after three months also 16%, and 11% after ten months.

Source	Location	Incentives		Mean belt use		
		Value	Prob.	BL*	IN*	PI*
Richardson, 1983 personal communi- cation with Geller	Industry (Teletype Co., AR)	a) McDonald's coupons b) T-shirts, pens, hats	1/1	WHITE COLLAR: 17% (1)	51% (3)	53% (3)
Geller, 1983	Industry (Radford Amm- unitions, VA)	Dinners & gifts \$10-\$25 (\$126 total)	1/5	17% (12)	56% (30)	29% (30)
Rudd & Geller, 1985	College Cam- pus (Virginia Tech, VA)	Dinners & gifts \$20 to \$500 (\$1,400 total)	1/609	18% (31)	36% (17)	27% (18)
Richardson, 1983. personal communi- cation with Geller	Industry (Remington Arms, AR)	a) McDonald's coupons b) T-shirts	1/1 1/1	18% (1)	44% (3)	IP
Geller & Hahn, 1984	Industry (Federal Mogul, VA)	\$12-\$32 cash (\$113 total)	1/550	WHITE COLLAR: 18% (21)	32% (25)	26% (10)
Geller et al., 1983	Industry (Federal Mogul, VA)	Dinners & gifts \$10-\$25 cash (\$225 total)	1/5	WHITE COLLAR: 18% (12)	51% (18)	28% (15)
Richardson, 1982	Industry (Teletype Co., AR)	McDonald's coupons (\$500 total)	1/1	WHITE COLLAR: 19% (3)	51% (2)	NA
Roop, 1982	Industry (Society of Automotive Eng., PA)	Lunch in SAE dining room (\$150 total)	1/1	20% (1)	52% (1)	NA
Campbell et al., 1982	High School (Chapel Hill, NC)	\$5 cash (\$1,800 total)	1/4	20% (14)	51% (16)	36% (15)

Most of the evaluations were based on observations of drivers' shoulder belt use as a percentage of the number of vehicles with a shoulder belt available. Percentages were rounded to the nearest whole number. (Numbers in parentheses indicate the frequencies of observation days on which the usage percentages were based).

*BL = pre-intervention baseline; IN = incentive phase; PI = post-incentive phase; NA = information not available; IP = program still in progress.

Source	Location	Incentives		Mean belt use		
		Value	Prob.	BL*	IN*	PI*
Office of Driver and Pedestrian Research NHTSA, 1983	Government (US DOT Washington, D.C.)	a) \$.50-\$1 daily prizes b) Dinners, tickets \$10-\$50 each	1/10 to 1/20 1/2887	22% (9)	60% (24)	54% (10)
Johnson & Geller, 1984	Bank (First National Bank, VA)	Six prizes \$5-\$25 each (\$75 total)	1/146	22% (18)	35% (22)	33% (17)
Martin, 1982	Industry (Exxon, VA)	Trinkets \$.10-\$1 (\$3,000 total)	1/1	23% (3)	49% (2)	40% (1)
Hunter, Campbell & Stewart, 1986	Community (Chapel Hill/Carrboro, NC)	a) 6 cash drawings of \$500 each b) \$1,000 drawing c) 7460 gifts (\$30,000 total)	1/800 1/6000	24% (56)	34% (182)	37% (180)
Geller et al., 1982	College Campus (Virginia Tech, VA)	Dinners & gifts \$10-\$25 (\$350 total)	1/35	26% (11)	46% (24)	38% (14)
Cope, Smith & Grossnickle, 1986	Pharmaceutical industry, NC	\$30, \$50 or \$100 contingent on average usage + 'awareness campaign'	1/45 to 1/140	32% (21)	53% (70)	37%+ (42)
Horne & Terry, 1983	Industry (GM Tech Center, MI)	a) \$12,000 car b) 34 prizes	1/5100 1/176	36% (10)	70% (55)	60% (25)
Spoonhour, 1981	Industry (Berg Electr. PA)	Gifts \$.10-\$25 (\$10,000/year)	1/1	45% (12 per year)	90%	90%
Dean, 1982	Military (Laughlin AFB, TX)	Gifts & cash \$10-\$25	1/875	49% (8)	92% (48)	NA

Most of the evaluations were based on observations of drivers' shoulder belt use as a percentage of the number of vehicles with a shoulder belt available. Percentages were rounded to the nearest whole number. (Numbers in parentheses indicate the frequencies of observation days on which the usage percentages were based).

*BL = pre-intervention baseline; IN = incentive phase; PI = post-incentive phase; NA = information not available; IP = program still in progress.
37%+ = mean usage percentage after 6 months was 38 % (number of observation days was 14).