

De rijvaardigheid en trainbaarheid van jonge verkeersdeelnemers

Dr. Ch. Goldenbeld & S. Houwing

R-2001-16

De rijvaardigheid en trainbaarheid van jonge verkeersdeelnemers

Een wetenschappelijk experiment met jonge bromfietzers in het verkeer
van Leeuwarden en omgeving

Documentbeschrijving

Rapportnummer: R-2001-16
Titel: De rijvaardigheid en trainbaarheid van jonge verkeersdeelnemers
Ondertitel: Een wetenschappelijk experiment met jonge bromfietzers in het verkeer van Leeuwarden en omgeving
Auteur(s): Dr. Ch. Goldenbeld & S. Houwing
Onderzoeksthema: Voorwaarden voor veilig gedrag
Themaleider: Drs. D.A.M. Twisk
Projectnummer SWOV: 32.113

Trefwoord(en): Moped rider, adolescent, perception, behaviour, test, driving (veh), driver training, driving aptitude, skill (road user), comprehension, vehicle handling, safety, evaluation (assessment), Netherlands.

Projectinhoud: In Nederland bestaat geen officieel rij-examen voor bromfietzers. De enige voorwaarde voor verkeersdeelname is een theorie-certificaat. Tijdens een proef in september-november 2000 in Leeuwarden is onderzocht in hoeverre jonge bromfietzers kennis en inzicht kunnen toepassen in het verkeer. Tevens is onderzocht in hoeverre een rij-opleiding bijdraagt tot verbetering van het verkeersgedrag van jonge bromfietzers.

Aantal pagina's: 86 + 76 blz.
Prijs: f 50,-
Uitgave: SWOV, Leidschendam, 2001

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070-3209323
Telefax 070-3201261

Samenvatting

In dit rapport staan twee vragen centraal:

- a. In welke mate zijn (onervaren) weggebruikers in staat kennis en inzicht toe te passen in feitelijke verkeerssituaties en welke onderliggende perceptuele of cognitieve processen kunnen verklaren waarom toepassing van regels juist wel of niet lukt?
- b. Draagt praktische verkeerseducatie bij tot verbetering van het verkeersgedrag?

Beide vraagstellingen worden bestudeerd aan de hand van gegevens over verkeersgedrag en onderliggende processen bij jonge (meestal onervaren) bromfietzers in een proef die is uitgevoerd in september-november 2000.

De deelnemers aan de proef waren jonge, onervaren bromfietzers, die allen in het bezit waren van een verplicht theoriecertificaat. De proef is de eerste Nederlandse proef waarbij de rijprestatie van deze verkeersdeelnemers tegen het licht is gehouden van de CBR-norm voor veilig en zonder hinder voor anderen rijden. Aangezien een officieel examen voor bromfietzers niet bestaat, werd voor het huidige onderzoek de CBR-norm afgeleid uit de bestaande norm voor examinering A. Uit vooronderzoek bleek dat de norm voldoende betrouwbaar was.

De resultaten van de proef zijn dat, ongeacht de mate van eerdere ervaring met de bromfiet en ongeacht sekse of schoolopleiding, vrijwel iedere jonge bromfietser zakt voor het examen dat de afgeleide CBR-normen hanteert.

Het huidige onderzoek toont ondubbelzinnig aan dat een goede verkeerskennis alleen niet leidt tot voldoende vaardigheid om veilig en zonder hinder voor anderen aan het verkeer deel te nemen. Theoretische kennis van de verkeersregels, zeker een minimumvoorwaarde voor veilige verkeersdeelname, hangt slechts in geringe mate samen met de vaardigheid om goed en volgens de verkeersregels te rijden. Dit is zonder meer een belangrijk aandachtspunt voor beleid.

a. Onderliggende processen die de rijprestatie verklaren

Ten aanzien van onderliggende processen die de rijprestatie ten dele verklaren, werden de volgende resultaten gevonden.

Kijkgedrag

Slecht kijkgedrag was de meest frequente gedragsfout die bij vrijwel alle jonge bromfietzers in verschillende verkeerssituaties voorkwam. Slecht kijkgedrag kwam iets vaker voor bij erg jonge bromfietzers (net 16 jaar).

Verkeersinzicht en voertuigbeheersing

Theoretische kennis van verkeersregels, zoals gemeten in dit onderzoek, bleek niet samen te hangen met de rijprestatie. *Verkeersinzicht en voertuigbeheersing* bleken de belangrijkste voorspellende variabelen van de rijprestatie in het verkeer. Hoe beter het verkeersinzicht en de voertuigbeheersing, des te beter de rijprestatie. In statistische analyses bleek ook dat de somscore op de inzichtvragen de beste voorspellende waarde had voor de rijprestatie in het verkeer. Voor een deel betekent dit een empirische validering voor de inzichttest zoals gebruikt in dit onderzoek.

De test van het *verkeersinzicht* werd speciaal voor het huidige onderzoek ontwikkeld en bestond uit twee series van twaalf vragen over twee verkeerssituaties. Per verkeerssituatie werden vier aspecten beoordeeld:

- voorrang;
- snelheid;
- afstand;
- positie op de weg.

Voor de vier aspecten werden drie scores gegeven voor:

- regelkennis;
- toepassing regel op eigen gedrag;
- toepassing regel bij complicering van de bestaande verkeerssituatie.

Bromfietzers met een betere *voertuigbeheersing* vertoonden beter verkeersgedrag. Over het algemeen geldt: hoe beter de beheersing van het voertuig, des te minder bewuste aandacht de bestuurder hoeft te schenken aan voertuigbeheersing en des te meer bewuste aandacht de bestuurder kan vrijmaken voor het waarnemen van zijn of haar directe verkeersomgeving.

Het verkeersinzicht bleek met name samen te hangen met het opgegeven jaarkilometrage: hoe meer kilometers men jaarlijks op de brommer aflegt, des te beter het verkeersinzicht. Jonge bromfietzers blijken dus door ervaring te leren. Een andere aanwijzing voor een spontaan leereffect was de volgende: iets oudere bromfietzers (bijna 17 jaar) vertoonden een minder slecht totaalpatroon van kijkgedrag dan erg jonge bromfietzers (net 16 jaar).

Over het algemeen moet echter gesteld worden dat deze spontane leerprocessen willekeurig en grillig verlopen. Vrijwel geen enkele bromfietser slaagt erin via een dergelijk leerproces de CBR-norm te benaderen. De reden waarom spontane leerprocessen relatief traag verlopen en beperkt in effect blijven, is waarschijnlijk dat tijdens het zelfstandig rijden de feedback op eigen gedrag en de mogelijke gevaarlijke consequenties voor de bromfietser zelf en voor anderen, onvoldoende, niet systematisch en soms zelfs contraproductief is. Bij slecht of afwezig kijkgedrag bijvoorbeeld blijkt dat in veel situaties geen enkele feedback wordt verkregen van riskante gedragingen.

b. Effectiviteit van een praktische rij-opleiding

De vergelijking van voertuigbeheersing en verkeersgedrag van jonge bromfietzers die wel of niet aan een rij-opleiding hebben deelgenomen, heeft eenduidig uitgewezen dat een 16-urige rij-opleiding leidt tot een aanzienlijke verbetering van de voertuigbeheersing en het verkeersgedrag.

In het onderzoek is gevonden dat deelname aan de opleiding de bekendheid met situaties in de testroute heeft verbeterd. Desondanks zijn er in aanvullende analyses geen aanwijzingen gevonden dat de bekendheid met deze situaties daadwerkelijk van invloed is geweest op de rijvaardigheid. De effectiviteit van de opleiding kan dus niet afgedaan worden als een effect van louter grotere bekendheid met de testsituatie.

Bij de geconstateerde verbetering is wel een kritische kanttekening te plaatsen. Ondanks de aanzienlijke verbetering moet geconstateerd worden

dat na het volgen van een 16-urige rij-opleiding toch nog 60% in de huidige proef uiteindelijk niet zou slagen.

Ten aanzien van leerverschillen werd een aantal interessante resultaten gevonden. De betere cursist onderscheidt zich van de matige cursist door:

- minder ervaring met bromfiets rijden voorafgaand aan certificaat;
- veelvuldiger pogingen om certificaat te halen;
- bescheidener opstelling als het gaat om inschatting van de eigen vaardigheid om voorzichtig te rijden en;
- minder vaak betrokkenheid bij racen in het verkeer.

Verhoudingsgewijs zijn er meer vrouwen onder de betere cursisten; dit laatste resultaat is overigens niet significant. Deze resultaten overziend, lijkt het erop alsof factoren die het zelfvertrouwen temperen, bijdragen tot een sterkere motivatie om daadwerkelijk te leren van de opleiding. Deelnemers die wat meer ervaring en meer zelfvertrouwen hebben, staan wellicht minder open voor aanpassing van hun verkeersgedrag.

Uit de evaluatie bleek dat de examinatoren de indruk hadden dat de verbeterde vaardigheden zeker nog geen automatismen waren geworden. De examinatoren constateerden dat bij een aantal deelnemers de vaardigheden die in de eerste helft van een rijtest duidelijk leken te zijn verbeterd, in de laatste helft van diezelfde rijtest weer wat wegvielen. Met andere woorden: deelnemers moesten een bewuste inspanning leveren om het gewenste gedrag te vertonen en na verloop van tijd verminderde deze inspanning en viel het gedrag terug naar een minder optimaal niveau. Een herhaling van de rijtest ongeveer een jaar na het onderzoek zou kunnen uitwijzen in welke mate de geconstateerde leereffecten behouden blijven.

Wat betreft effecten van de opleiding op kennis en inzicht is er geen effect op de theoretische kennis gevonden, maar wel op het inzicht in verkeerssituaties. Het inzicht in althans twee specifieke (en complexe) verkeerssituaties is bij deelnemers aan de opleiding in sterkere mate ontwikkeld dan bij de personen die geen opleiding volgden

Waardering opleiding

Over het algemeen werden de verschillende aspecten van de opleiding (inhoud, feedback) als goed beoordeeld door de cursisten. Ondanks deze positieve beoordeling, gaf slechts een gering aantal cursisten aan dat zij zelf of hun ouders zeker f 500,- zouden willen betalen voor de opleiding. De cursisten erkenden dat de opleiding leerzaam was, maar vonden f 500,- wel een bijzonder hoog bedrag. Het lijkt er dus niet op dat de huidige opleiding zich als een op zichzelf staand product commercieel kan handhaven.

Summary

The driving skills and possibilities of training young mopedists

In this report there are two main questions:

- a. To what extent are inexperienced road users capable of applying knowledge and insight in actual traffic circumstances, and which underlying perceptual and cognitive processes can explain why the application of rules is successful or not?
- b. Does traffic education contribute to the improvement of traffic behaviour?

Both questions were studied using data on traffic behaviour and the underlying processes among young (mainly inexperienced) mopedists in a test, carried out in September-November 2000.

The test participants were young, inexperienced mopedists who had an obligatory theory certificate. The test was the first experiment in the Netherlands in which the driving achievements of these road users were compared with the norm of the Central Bureau for Driving Licences ('Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen', CBR) for driving safely without hindering other road users. As there is no official examination for mopedists, the study derived the CBR standard from the existing standard for the motorcycle driving licence. The pretest showed that the standard was sufficiently reliable.

The results of the test are that, irrespective of the amount of previous experience with the moped, or sex or education, practically every young mopedist failed the examination using the derived CBR standards.

The present study showed unambiguously that a good traffic knowledge on its own does not result in sufficient skills to drive a moped safely and without hindering other road users. Theoretical knowledge of traffic rules, certainly a minimum precondition for safe driving, has only a weak relation to the skills to drive well and according to the rules. This is, without doubt, an important point of attention for policy.

a. Underlying processes that explain driving achievements

The following results were found regarding the underlying processes that partly explain driving achievements.

Looking behaviour

Bad *looking behaviour* was the most frequent behavioural fault that occurred among practically all young mopedists in various traffic situations. Bad looking behaviour was slightly more frequent among very young mopedists (had just become 16 years old).

Traffic insight and vehicle control

Theoretical knowledge of traffic laws, as measured in this study, appeared not to be related with driving achievement. *Traffic insight and vehicle control* appeared to be the most important predicting variables of driving achievements in traffic. The better the traffic insight and vehicle control, the better the driving achievements. Statistical analyses also showed that the

sum-score of insight questions was the best predictor for driving achievements in traffic. This means partly that this was an empirical validation of the insight test used in this study.

The *traffic insight* test was specially developed for this study, and consisted of two series of twelve questions about two traffic situations. Four aspects were judged for each traffic situation:

- right-of-way;
- speed;
- distance;
- position on the road.

For the four aspects, three scores were given for:

- rule knowledge;
- rule application to own behaviour;
- rule application for complication of the existing traffic situation.

Mopedists with a better *vehicle control* showed better traffic behaviour. In general, the following applies: the better the vehicle control, the less conscious attention the driver has to pay to vehicle control; and the more conscious attention the driver has free to pay to his/her direct traffic surroundings.

The traffic insight appeared to go together with the self-reported annual kilometrage; the more kilometres driven annually on a moped, the better the traffic insight. Young mopedists appear to learn from experience. Another indication of a spontaneous learning effect was the following: slightly older mopedists (nearly 17 years old) showed a less bad total pattern of looking behaviour than the very young ones (just 16 years old).

In general, however, it must be stated that these spontaneous learning processes offer insufficient systematic feedback. Hardly any mopedist succeeding to approach the CBR standard via such a learning process. The reason why spontaneous learning processes lapse relatively slowly and remain limited in their effect, is probably due to the following: during independent driving, the feedback of one's own behaviour and the possibly dangerous circumstances for the mopedist self and for others, is insufficient, unsystematic, and sometimes counter-productive. If, for example, looking behaviour is bad or absent, it seems that in many situations, there is no feedback at all of risky behaviour.

b. Effectiveness of a practical driving course

The comparison of vehicle control and traffic behaviour of young mopedists, who have or have not followed a driving course, has unequivocally shown that a 16-hour driving course results in a considerable improvement of the vehicle control and traffic behaviour.

It emerged in the study that participating in a driving course improved the familiarity of situations along the test route. In spite of this, additional analyses found no indications that familiarity with these situations was really of influence on the driving skills. The effectiveness of the driving course can, therefore, not be regarded as an effect of just greater familiarity with the test situation.

A critical remark can be made about the measured improvement. In spite of the considerable improvement, it must be said that after following a 16-hour driving course, there were still 60% in the present study who, in the end, did not succeed.

As far as the learning differences are concerned, there was a number of interesting results. The better course follower distinguishes him/herself from the mediocre one by:

- less experience with driving a moped before the certificate;
- many attempts at trying for a certificate;
- a more modest attitude when estimating one's own skill to drive safely and;
- less often involved in racing in traffic.

There were relatively, but not significantly, more females among the better course followers. Looking at these results, it would seem that factors that temper self-confidence, contribute towards a stronger motivation to really learn from the course. Participants who have rather more experience and self-confidence, are possibly less open to changing their traffic behaviour.

The evaluation showed that examiners had the impression that the improved skills had certainly not yet become automatisms. The examiners observed that the skills of a number of participants who clearly appeared to have improved in the first half of a driving test, had fallen back somewhat in the last half. In other words: participants had to make a conscious effort to show the desired behaviour; in the course of due time these efforts became less, and the (level of) behaviour decreased to a less than optimum level. A repeat of the driving test after about one year after the study could indicate the extent to which the observed learning effects had remained.

Concerning the effects of the driving course on knowledge and insight, no effect on the theoretical knowledge was found. But effect was found on the insight into traffic situations. Anyway, the insight in two specific (and complex) traffic situations developed stronger among followers of the driving course than among those who had not.

Valuation of the driving course

In general, the followers of the course judged the various aspects (contents, feedback) favourably. In spite of such a positive judgement, only a few indicated that they themselves, or their parents, would pay f500 for the driving course. The course followers recognised that the course was instructive, but found f500 a lot of money. It, therefore, does not seem that the current driving course can maintain itself as an independent, commercial product.

Inhoud

Voorwoord	11
1. Inleiding	12
2. De rijvaardigheid in het verkeer	13
2.1. Inleiding	13
2.2. Een theoretisch model van rijvaardigheid	14
2.3. De ontwikkeling van beginner tot expert bestuurder	16
2.4. Gevaarherkenning en inschatting van rijvaardigheid	19
2.5. Kennis en inzicht	21
2.6. Conclusies en vraagstelling	24
3. Rij-opleiding en leren	26
3.1. Inleiding	26
3.2. Rij-opleiding en leren	26
3.3. Onderzochte effecten van rij-opleiding	28
3.4. Conclusies en vraagstellingen	31
4. Beschrijving van de onderzochte opleiding	32
4.1. Inleiding	32
4.2. Inhoud van de opleiding	32
4.3. Verloop van de opleiding in de praktijk	34
4.4. Evaluatie van de opleiding door instructeur en examinatoren	34
5. Methode en uitvoering	36
5.1. Inleiding	36
5.2. Steekproeftrekking	36
5.3. Opzet van het experiment	37
5.4. Meetprocedure	39
5.5. Metingen	41
5.6. Samenstelling schalen	43
5.7. Statistische toetsing	45
6. Resultaten: rijprestatie en verklarende factoren	47
6.1. Inleiding	47
6.2. Steekproef	48
6.3. De rijprestaties in verhouding tot de CBR-norm	49
6.4. De rijprestatie en tekortschietende of foutieve gedragsaspecten	49
6.5. Eigen inschatting van gevaren en van vaardigheden en slechte rijgewoonten	52
6.6. De samenhang tussen rijprestatie en menselijke factoren	54
6.7. Samenhangen tussen rijprestatie en ervaringskenmerken	57
6.8. Conclusies	60

7.	Resultaten: de toegevoegde waarde van de onderzochte rijopleiding	61
7.1.	Inleiding	61
7.2.	Steekproef	61
7.3.	Check op aanvangsverschillen experimentele condities	63
7.4.	Effecten van opleiding op voertuigbeheersing	64
7.5.	Effecten van opleiding op gedrag	65
7.6.	De rijprestaties in verhouding tot de CBR-norm	68
7.7.	Effecten van de opleiding op kennis en inzicht	70
7.8.	Leerverschillen	71
7.9.	Effecten van de opleiding op eigen inschatting van vaardigheden en gevaarinschatting	72
7.10.	Waardering en belangstelling voor de opleiding	75
7.11.	Conclusies	77
8.	Discussie	78
	Literatuur	83
	Bijlagen 1 t/m 18	87

Voorwoord

In het huidige rapport wordt verslag gedaan van een wetenschappelijk experiment ter bepaling van de rijvaardigheid van jonge bromfietzers en het effect van een praktische opleiding. Het experiment is vanuit het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Friesland begeleid door een aantal instanties en personen, die door hun inzet en betrokkenheid het onderzoek in goede banen hebben geleid.

Op deze plaats willen wij graag de volgende personen bedanken voor de prettige samenwerking en ondersteuning:

- mw. F. de Vries, Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Friesland;
- dhr. B. Knol, Verkeersschool Knol;
- dhr. J. van der Veen, vice-voorzitter Stichting Bevordering Verkeerseducatie;
- dhr. H.Tj. Haisma, Stichting Bevordering Verkeerseducatie;
- mw. N. Erich, Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen;
- dhr. J. Jansen, Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen;
- dhr. T.J.J. van der Meijs, Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen;
- dhr. H. van Driel, Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen;
- dhr. H. Beugelink, Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging;
- dhr. F. Lindeman, Koninklijke Nederlandse Motorrijders Vereniging.

Behalve de suggesties van de leden van de projectgroep hebben we ook dankbaar gebruik gemaakt van het inhoudelijk commentaar van onderzoeksmanager mevrouw D.A.M. Twisk en collega de heer J.J.F. Commandeur.

De uitvoering van het onderzoek is mede mogelijk gemaakt door financiële bijdragen van de volgende organisaties:

- Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Friesland;
- Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Flevoland;
- Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Groningen;
- Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Overijssel;
- Stichting Bevordering Verkeerseducatie;
- Rijkswaterstaat Noord-Nederland
- BOVAG
- Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid.

We danken het Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen (CBR) voor het leveren van expertise en diensten in de aanloopfase van het onderzoek.

Charles Goldenbeld
Sjoerd Houwing

1. Inleiding

In dit rapport staan twee vragen centraal. Een belangrijke vraag is in welke mate (onervaren) weggebruikers in staat zijn kennis en inzicht toe te passen in feitelijke verkeerssituaties. Daarmee hangt samen welke onderliggende ervaringsprocessen kunnen verklaren waarom toepassing van regels juist wel of niet lukt. Er kan verondersteld worden dat het opdoen van ervaring in het verkeer leidt tot grotere bekendheid met specifieke situaties, regels en mogelijke gevaren. Deze grotere bekendheid leidt wellicht tot een verbetering van de vaardigheid om het juiste en veilige gedrag te kiezen. We gaan na in hoeverre dit uitgangspunt ook in theorievorming, onderzoek van anderen en in het huidige onderzoek overeind blijft.

Een tweede hoofdvraag van het onderzoek betreft de mogelijke effectiviteit van een praktische rij-opleiding in het verbeteren van het verkeersgedrag. Beide vraagstellingen worden bestudeerd aan de hand van gegevens over verkeersgedrag en onderliggende processen bij jonge (meestal onervaren) bromfietzers.

De verdere indeling van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk 2 beschrijven we het theoretisch kader voor het onderzoek en behandelen we diverse theoretische begrippen. Bij theorievorming over rijvaardigheid in het verkeer zijn verschillende theoretische ideeën van belang:

- Waaruit bestaat rijvaardigheid in het verkeer?
- Welke persoonsgebonden factoren zijn van invloed op de rijvaardigheid in het verkeer?
- Wat is er bekend over de ontwikkeling van rijvaardigheid van beginner tot expert?

Deze vragen worden behandeld in verschillende paragrafen in hoofdstuk 2.

In hoofdstuk 3 gaan we in op het mogelijke belang van een praktische verkeersopleiding. Daarbij worden ook een aantal belangrijke resultaten uit onderzoek behandeld.

In hoofdstuk 4 volgt een beschrijving van de praktische rij-opleiding die in dit onderzoek op effectiviteit is onderzocht.

Hoofdstuk 5 beschrijft de methode en uitvoering van het experiment.

In hoofdstuk 6 behandelen we de gegevens van het onderzoek die betrekking hebben op:

- het niveau van de rijprestatie;
- de samenhang tussen dit niveau en:
 - menselijke factoren;
 - onderliggende foutieve of tekort schietende gedragsprocessen.

In hoofdstuk 7 presenteren we de resultaten die betrekking hebben op de effectiviteit van en de waardering voor de onderzochte praktische rij-opleiding.

In hoofdstuk 8 sluiten we het rapport af met een bespreking van de belangrijkste resultaten.

2. De rijvaardigheid in het verkeer

2.1. Inleiding

Een belangrijke vraag in dit onderzoek is in welke mate gestructureerde leerervaringen (opleiding) en ongestructureerde leerervaringen (eigen verkeerservaring) kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van de vaardigheid, om veilig en volgens de regels te rijden in het verkeer. Deze vraag hangt nauw samen met de meer algemene vraag hoe weggebruikers zich ontwikkelen van beginners tot experts, en wat de rol is van ervaring, kennis, inzicht en training in deze ontwikkeling. In dit hoofdstuk verdiepen we ons in de theoretische achtergronden van de ontwikkeling van beginner tot expert, en formuleren we op basis van theorie en onderzoek verwachtingen omtrent de effecten van leerervaringen.

Voor een inzicht in de ontwikkelingsgang van beginner tot expert is het nodig dat we eerst inzicht verkrijgen in de vraag welke taak verkeersdeelname eigenlijk is. In abstracto kan de verkeerstaak worden omschreven als een informatieverwerkende taak. In het verkeer beweegt de mens zich als voetganger of als bestuurder van een voertuig ten opzichte van zijn omgeving. Voor het bewegen in het verkeer kan de mens worden beschouwd als een informatieverwerkend systeem in wisselwerking met zijn omgeving. Deze wisselwerking vindt plaats in de vorm van een reeks opeenvolgende processen, die zich voortdurend herhalen: waarnemen-oordelen-beslissen-handelen.

De menselijke mogelijkheden voor het verwerken van informatie zijn beperkt. De hoeveelheid informatie en het tempo waarmee deze op ons afkomt, overtreffen vele malen onze verwerkingsmogelijkheden. Het is echter niet nodig dat aan alle informatie ook aandacht besteed wordt. De menselijke waarnemer past een systeem van selectie en reductie toe, onder andere door zijn specifieke verwachtingen over wat er gaat gebeuren voor zichzelf te toetsen. Hij gaat daarom actief selecterend te werk bij het zoeken naar informatie. De aandacht kan verslappen door te weinig informatie vanuit de omgeving; de prestatie kan ook verslechteren door een overmaat aan informatie.

De bovenstaande omschrijving van de rijtaak is nog erg algemeen. In de loop der tijd zijn er ook meer specifieke theoretische inzichten geformuleerd over de voornaamste parameters van de rijtaak. In een recent model van rijvaardigheid wordt een aantal belangrijke theorieën en inzichten geïntegreerd in één model. In § 2.2. beschrijven we dit model, het zogenaamde 'task-capability interface model' (Fuller, 2000). Vervolgens gaan we in § 2.3 specifieker in op de ontwikkeling van beginner tot expert. Paragrafen 2.4 en 2.5 beschrijven de rol van factoren als kennis, inzicht en inschatting van gevaar en eigen kunnen.

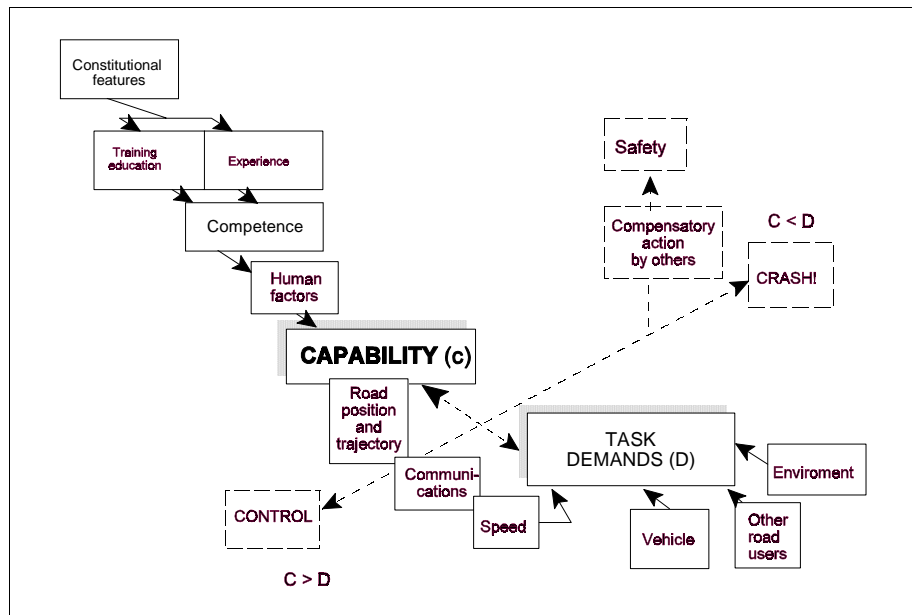
2.2. Een theoretisch model van rijvaardigheid

In het task capability model wordt een poging gedaan verschillende psychologische inzichten omtrent de rijtaak in het verkeer samen te vatten in één model (Fuller, 2000). Het model kan als volgt samengevat worden (zie ook *Afbeelding 2.1*):

1. Het besturen van een voertuig in het verkeer is op te vatten als een controlerende taak ('control task') in een dynamische omgeving, waarbij de bestuurder als primaire doelen heeft zijn mobiliteits-(verplaatsings)-behoefte te bevredigen en tegelijkertijd botsingen met andere verkeersdeelnemers of objecten te vermijden.
2. De moeilijkheid van het uitvoeren van de verkeerstaak ('task difficulty') wordt bepaald door de specifieke combinatie van omgevingskenmerken:
 - het gedrag van andere verkeersdeelnemers;
 - de communicatie met andere verkeersdeelnemers;
 - de controle en prestatiekenmerken van het voertuig;
 - de snelheid van het voertuig;
 - de positie van het voertuig op de weg;
 - de baan van het voertuig.

Door keuzes omtrent snelheid, positie en voorgenomen rijbaan van het voertuig bepaalt de bestuurder zelf in belangrijke mate de moeilijkheid van de taak die hij of zij uitvoert.

3. De mogelijkheden die de bestuurder heeft om de rijtaak veilig en naar behoren uit te voeren zijn in eerste instantie begrensd door de potentiële optimale rijvaardigheid ('upper limit of competence'). Deze optimale rijvaardigheid heeft de bestuurder zich verworven op basis van opleiding, ervaring en talent. In tweede instantie zijn de mogelijkheden van de bestuurder tijdens de actuele rijsituatie nog verder begrensd door de werking van specifieke menselijke factoren (zie punt 4). Hierdoor kan de actuele, momentane rijvaardigheid ('momentary capability') minder zijn dan de potentiële maximale rijvaardigheid. De potentiële rijvaardigheid omvat het geheel aan vaardigheden (voertuigbeheersing, gevaarherkenning, anticiperend en defensief rijden) dat de bestuurder in principe tot zijn beschikking heeft. De actuele rijvaardigheid omvat de vaardigheden die een bestuurder in een specifieke situatie kan vertonen.
4. De menselijke factoren die ertoe kunnen leiden dat de actuele rijvaardigheid minder is dan de optimale rijvaardigheid, zijn o.a.: vermoeidheid, slaperigheid, emotie, stress, alcohol, afleiding, en de motivatie de rijtaak optimaal uit te voeren. Bij optimaal plaatst Fuller de kanttekening dat dit woord per cultuur kan verschillen. "*Optimally* here can be defined objectively in terms of safety but undoubtedly needs to be embedded in a cultural context which may include values such as care, courtesy and consideration." (Fuller, 2000, p. 49).
5. In het model wordt het onderscheid van Rasmussen in drie vaardigheidsniveaus overgenomen. De taakuitvoering is gebaseerd op:
 - kennis (knowledge-based);
 - regels (rule-based);
 - vaardigheden (skill-based).Later komen we op dit onderscheid terug.
6. De moeilijkheid van de rijtaak ontstaat uit de interactie tussen de objectieve taakeisen die voortkomen uit de verkeerssituatie ('task demands') en het beschikbare niveau van rijvaardigheid.



Afbeelding 2.1. Het 'task-capability interface model' volgens Fuller (2000).

7. Bestuurders kunnen de moeilijkheid van de taak controleren door vier factoren waarover ze zelf dynamische controle hebben. In afnemende mate van belangrijkheid zijn deze factoren:
 - snelheid;
 - positie op de weg;
 - rijbaan van het voertuig;
 - communicatie met andere weggebruikers.
8. Ook het niveau van rijvaardigheid kan voor een deel door de bestuurder gereguleerd worden door bijvoorbeeld het niveau van aandacht en snelheid van reageren bij te stellen.
9. Expert-bestuurders onderscheiden zich van beginnende of onervaren bestuurders door hun vaardigheid voortdurend op een efficiënte manier mentale hulpbronnen (aandacht schenken, beslissen en controleren van de uitgevoerde respons) af te stemmen op de bestaande taakeisen. Jonge bestuurders zijn zich vaak niet bewust van de gevaren die ze creëren en zijn geneigd hun vaardigheid deze gevaren het hoofd te bieden te overschatten.
10. Voorafgaand aan verkeersdeelname kunnen bestuurders ook strategische beslissingen nemen die van invloed zijn op de moeilijkheid van de taak, zoals veel tijd nemen voor een rit, een gemakkelijke route kiezen, moeilijke rij-omstandigheden vermijden.

Drie niveaus van taakuitvoering

In het zo-even beschreven model worden in navolging van Rasmussen (1983) drie niveaus van taakuitvoering onderscheiden:

- skill based;
- rule based;
- knowledge based.

In diverse theorieën en modellen worden deze drie niveaus genoemd (Zie bijvoorbeeld het 'Dynamics of the Generic error-modelling system' (GEMS)

van Reason (1985), het 'Behavior in the face of danger'-model van Hale & Glandon (1987), en Michon (1989)).

Op het skill-based niveau wordt binnenkomende informatie (input) direct gekoppeld aan een automatische respons (output) die gedachteloos uitgevoerd kan worden. Een voorbeeld hiervan is het terugschakelen bij een laag toerental.

Wanneer er geen automatische respons beschikbaar is of wanneer er keuze bestaat uit alternatieven, dan verschuift het gedrag naar een ander niveau namelijk dat van rule-based (of in terminologie van Rietman en Vissers (2000) 'associatief beheersingsniveau'). Op dat niveau wordt de juiste gedragssequentie gekozen, uit de 'opslag' gehaald (verwerking) en uitgevoerd (output). Een voorbeeld hiervan is rechts afslaan bij een verkeerslicht op een standaard-route op weg naar het werk.

Wanneer er geen geschikte regel beschikbaar is of de persoon wil de beschikbare regel niet toepassen, komt het gedrag op het knowledge-based niveau. Hier moet nagedacht worden om het probleem te interpreteren en om vast te stellen hoe het opgelost kan worden. Een voorbeeld hiervan is het zoekproces naar de beste route naar een nieuwe bestemming.

De drie onderscheiden niveaus geven geen verschil aan in kwaliteit van de taakuitvoering, maar zijn meer of minder geëigend voor verschillende soorten taken. Het kennisniveau is het meest geschikt om nieuwe problemen op te lossen, maar het vaardigheidsniveau is beter voor bijvoorbeeld reacties in noodsituaties. In termen van tijd, mentale verwerking en energie is het kennisniveau het meest en het vaardigheidsniveau het minst belastend.

2.3. De ontwikkeling van beginner tot expert bestuurder

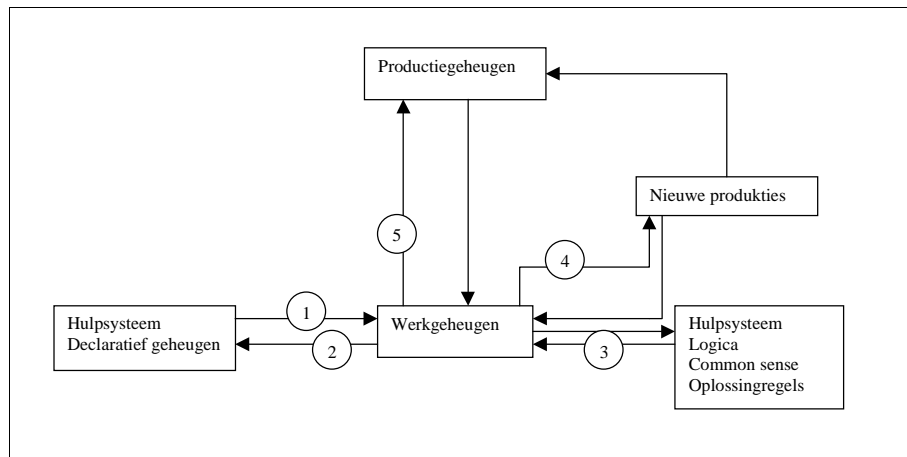
Bij het in § 2.2 beschreven model werd al kort ingegaan op het verschil tussen beginnende verkeersdeelnemers en expert verkeersdeelnemers (zie punt 9). In deze paragraaf gaan we nader in op deze vraag met speciale aandacht voor de onderliggende mentale processen.

Informatieverwerking bij beginner en expert

Midden jaren tachtig verrichtte het toenmalige Verkeerskundige Studiecentrum verschillende studies naar de rijtaak en rijtaakuitvoering van fietsers en bromfietzers (Van Schagen, Brookhuis & Kuiken, 1985; Kuiken et al, 1986; Wierda, Van Schagen & Brookhuis, 1989). Bij de beschrijving van de taakuitvoering van fietsers en bromfietzers en de theoretische ontwikkeling van beginner tot expert, werd met name ook gebruik gemaakt van de theorie van Anderson.

Anderson (1983) bood begin jaren tachtig als een van de eerste een theoretisch model, waarin taakbeschrijvingen werden gecombineerd met de kennis over de werking van mentale processen en algemene leerprincipes. In *Afbeelding 2.2* wordt een schematisch overzicht gegeven van de informatieverwerking bij taken. In het model van Anderson beschreven door Kuiken et al. (1986) worden drie soorten geheugens onderscheiden:

- het werkgeheugen;
- het declaratieve geheugen;
- het productieve geheugen.



Afbeelding 2.2. Informatieverwerking van beginner tot expert (Bron: Kuiken et al., 1986).

De opgeslagen informatie in het werkgeheugen is in actieve staat en kan indien nodig direct naar de andere geheugens overgebracht worden. Deze geactiveerde kennis, ook wel declaratieve kennis genoemd, bestaat uit ofwel geactiveerde permanente kennis uit het declaratieve geheugen (pijl 1) of wel tijdelijk geactiveerde kennis door externe stimuli. Vanuit het werkgeheugen kan informatie meer permanent worden opgeslagen in het declaratieve, lange termijn geheugen (pijl 2). Niet alleen fungeert het werkgeheugen als toegangspoort tot het declaratieve geheugen, ook wordt in het werkgeheugen informatie via matching processen (pijlen 4 en 5) in relatie gebracht met procedures die in het productiegeheugen zijn opgeslagen. Met 'match' bedoelt Anderson het tot stand brengen van een handelingsstrategie in een bepaalde situatie.

Met dit begrippenkader zijn we nu beter in staat te begrijpen waarin bij de uitvoering van een taak de beginner zich onderscheidt van een gevorderde of expert. De situatie van een gevorderde of expert onderscheidt zich van die van een beginner door de aanwezigheid van producties of procedurele kennis. Beginners aan een nieuwe taak zullen problemen, in het geval van weggebruikers verkeersopgaven, moeten oplossen met behulp van domeinspecifieke kennis (pijl 1), algemene probleemoplossingregels en gezond verstand (pijl 3). Met toenemende ervaring neemt ook het aantal producties in het productiegeheugen in aantal toe en zal een steeds grotere mate van deskundigheid ontstaan.

De verbetering van beginner tot expert wordt door Anderson ook wel omschreven als een proces van 'tuning' ofwel afstemming. 'Tuning' houdt in dat steeds fijner de afstemming plaatsvindt van de producties door de processen van generalisatie (die het toepassingsbereik van een productieregel uitbreiden), discriminatie (die het bereik van een productieregel beperken tot enkel relevante situaties) en versterking (het proces waardoor slechte productieregels worden afgezwakt en goede regels worden bekrachtigd) (Proctor & Dutta, 1995; p. 16). Dit afstemmingsproces gaat door van gevorderd niveau tot zeer hoog expertniveau.

Bij de beginner berust het matching proces - het tot stand brengen van een handelingstrategie - op het tijdrovende proces van interpretatie. Dit betekent dat de jonge, weinig ervaren weggebruiker bij een moeilijke verkeerssituatie gebruik zal moeten maken van hulpsystemen om de signalen (bijvoorbeeld verkeersborden) en informatie uit de omgeving (bijvoorbeeld een naderende auto) te interpreteren tot passende producties. De meer ervaren weggebruiker zal veel sneller en effectiever kunnen grijpen naar al aanwezige handelingspatronen. Bij de gevorderde en de expert wordt de matching verlegd van bewuste, gecontroleerde keuzes en handelingen naar automatische en onbewuste keuzes en handelingen. Terwijl het matching proces bij de beginner kenmerken heeft van stap-voor-stap denken-en-doen of toepassing van algemene probleemoplossingsprincipes, zijn gevorderden en experts in staat vrij snel uit de beschikbare producties een optimale productie te kiezen via een proces van selectie of gebruik van speciale coderingen. Die deskundigheid uit zich in *geautomatiseerde* reacties die minder mentale belasting met zich meebrengen; de andere kant van de medaille is dat de verworven deskundigheid later moeilijk te veranderen is. Of anders geformuleerd: het aanleren van nieuw gedrag verloopt sneller en soepeler dan het afleren van oud gedrag.

Uit het voorgaande wordt duidelijk dat het verschil tussen beginner en expert voor een belangrijk deel samenhangt met de beschikbaarheid van geautomatiseerde gedragssequenties. De verschillende voor- en nadelen van geautomatiseerde taakuitvoering versus bewuste taakuitvoering zijn door Mathijssen & Twisk (2001) samengevat (zie *Tabel 2.1*).

Bewuste taakuitvoering	Geautomatiseerde taakuitvoering
Flexibel (bijstellen)	Star
Langzaam	Snel
Kost aandacht/energie	Kost geen/weinig aandacht
Niet gelijktijdig verschillende handelingen	Verskillende handelingen gelijktijdig
Toepassing in nieuwe situaties mogelijk	Geen toepassing in nieuwe situaties
Verwachtingen kunnen doorbroken worden	Verwachtingen domineren
Gemakkelijk te veranderen	Moeilijk te veranderen
Foutgevoelig	Niet foutgevoelig

Tabel 2.1. *Kenmerken van de twee verschillende manieren waarop taken uitgevoerd kunnen worden: bewust en geautomatiseerd (Mathijssen & Twisk, 2001).*

De verschillen in ongevallenkans tussen ervaren en onervaren weggebruikers zijn waarschijnlijk voor een deel terug te voeren op het verschil in 'skill-' en 'rule based' functioneren. In het eerste geval zijn productieregels aanwezig, in het laatste geval zijn zij nog in wording.

Spontaan leren door eigen ervaring

In het voorgaande is de ontwikkeling van beginner tot expert in termen van onderliggende processen en vaardigheden beschreven. Een vraag is of deze ontwikkeling door spontaan leren in het verkeer (zelf ervaring opdoen) plaats kan vinden. Zijn beginners in staat door zelf ervaring op te doen in het verkeer zich te ontwikkelen tot experts.

Op basis van bestaande theorievorming is er weinig aanleiding veel vertrouwen te hebben in de eigen ervaringen als gunstige basis om tot expertniveau te geraken.

Uitgaande van een behavioristische theorie over leren van gedrag, waarbij gesteld wordt dat gedrag in belangrijke mate gevormd wordt door positieve consequenties (beloningen) en negatieve consequenties (straf) die op het gedrag volgen, beschrijft Fuller (1988) de inherente beperkingen van het spontane leerproces bij de onervaren weggebruiker als volgt:

“Onervaren weggebruikers zullen niet snel de verbanden leren tussen verkeersgedrag en mogelijke negatieve consequenties van dat gedrag, omdat onervaren weggebruikers slecht zijn in het inschatten van gevaar, risico en ernst van verkeerssituaties. Omdat ze ‘gevaar’ onderschatten, zullen ze ook het verband tussen eigen gedrag en mogelijk gevaar minder goed waarnemen. Daarnaast speelt een rol dat gedrag-gevaar-relaties over het algemeen niet zo frequent voorkomen in het verkeer, waardoor de directe gelegenheid te leren van deze samenhangen noodzakelijk beperkt blijft. Bovendien, om het leerproces nog verder te bemoeilijken, gaat het vaak om probabilistische verbanden, eerder dan honderd procent gedetermineerde verbanden. Bepaalde riskante gedragingen, zoals het naderen van een onge-regelde kruising met hoge snelheid, zullen waarschijnlijk, maar niet honderd procent zeker tot gevaar leiden.”

Behalve de genoemde beperkingen in het spontane leerproces van de onervaren weggebruiker, spelen ook negatieve/contraproductieve leerprocessen een rol. Er zijn aspecten van deelname aan het verkeer die het leren van veilig gedrag juist tegenwerken. We citeren:

“Compounding the learner’s difficulties are two further features of the driving situation which tend to work against the development of safe driving. One is the reinforcement of unsafe behaviour and the other is its complement: the ‘weakening’ of safe behaviour through either extinction or even punishment. From behavioural theory we can predict that every time a driver takes risks, either knowingly or unknowingly, and ‘gets away with it’ without undesirable consequence, then that behaviour will be reinforced; that is, made more probable in similar circumstances in the future. As Summala (in press) expresses it, ‘every successfully terminated trip reinforces the (associated) behaviour, which the driver feels safe and rational.’ (Fuller, 1988, p. 531.)

Eén van de mogelijke contraproductieve uitkomsten van het spontane leerproces bij onervaren weggebruikers is dat weggebruikers in toenemende mate vertrouwen krijgen in hun vermogen door snel te reageren een situatie op te lossen. “Within the framework of behavioural theory, it may be suggested that because novice drivers must frequently get themselves into situations requiring rapid responding, it is this feature of driver behaviour which is selected out for early reinforcement.” (Fuller, 1988; p. 531).

2.4. Gevaarherkenning en inschatting van rijvaardigheid

In het task-capability model en ook in vele andere publicaties over de verkeerstaak wordt de (continue) afweging tussen eigen kunnen (of de perceptie daarvan) en datgene wat de taak van de verkeersdeelnemer vraagt, gezien als het centrale, cruciale proces bij de rijtaakuitvoering. Voor dit proces worden door verschillende auteurs ook wat uiteenlopende termen gebruikt: ‘matching’, ‘calibration’ (Kuiken & Twisk, 2001).

Bij matching of calibratie gaat het om vijf elementen: inschatting van taak-eisen (1) en van eigen vaardigheid (2), waarbij een afweging (3) (calibratie) plaatsvindt, die afhankelijk van de uitkomst (bijvoorbeeld een verkeerde balans tussen eisen en kunnen) leidt tot een gedragskeuze voor het ver-

minderen van taakeisen (bijvoorbeeld snelheidsvermindering) (4) of het vergroten van oplossingsvermogen (5) ('Coping') (bijvoorbeeld vergroten aandacht).

Wat betreft inschatting van taakeisen is met name veel onderzoek gedaan naar de vaardigheid van gevaarherkenning. Een belangrijke component van de rijvaardigheid is het vermogen op de juiste tijd naar de juiste plek te kijken teneinde te zien of er belangrijke veranderingen in de verkeerssituatie en mogelijke gevaren zijn. Deze specifieke taak moet over het algemeen onder een bepaalde tijdsdruk worden uitgevoerd. Door verschillende experts is geconstateerd dat de herkenning van gevaren een belangrijke factor is, waarop beginnende en expertbestuurders zich van elkaar onderscheiden (McKenna & Crick, 1991).

In het huidige onderzoek wordt met name ook het kijkgedrag van jonge verkeersdeelnemers beoordeeld. Er zal ook nagegaan worden of binnen de betrekkelijk geringe leeftijds- en ervaringsrange van 16-/17-jarigen er toch effecten van ervaring op het kijkgedrag zijn.

De herkenning van gevaren en reactie op gevaren in het verkeer is nauw verbonden met de inschatting van bestuurders van hun eigen vaardigheden die gevaren het hoofd te bieden. Bestuurders die menen dat zij bepaalde verkeerssituaties gemakkelijk 'aankunnen' zullen niet geneigd zijn deze situaties als gevaarlijk te beschouwen of gevaarontwijkend gedrag te vertonen (bijvoorbeeld door snelheid te minderen of aandacht te focussen). Er is veel bewijs dat bestuurders geneigd zijn hun eigen vaardigheid hoger in te schatten dan die van de gemiddelde bestuurder. Volgens experts is met name ook de overschatting van eigen kunnen een belangrijke factor bij ongevallen van jonge, onervaren bestuurders (Gregersen, 1996)

In een recent onderzoek werden de relaties tussen de algemene inschatting van eigen kunnen en gedrag in verkeer onderzocht (Hatakka, 1998). Er werd gebruik gemaakt van een steekproef van beginnende bestuurders (N=1311), bij wie ook een follow-up meting werd gedaan. Een tweede onderdeel van het onderzoek betrof een zeer omvangrijke steekproef van jonge mannelijke bestuurders (N=5680).

Met behulp van vragenlijsten werden risico-inschatting, rijgewoonten, evaluaties van eigen gedrag en kunnen, algemene verkeersvariabelen (jaarlijks kilometrage) gemeten. Ook werden vragen gesteld over ongevallen die men had meegemaakt. In het follow-up onderzoek van beginnende bestuurders werd ook de feitelijke ongevalsbetrokkenheid vastgesteld.

Het onderzoek geeft een antwoord op de volgende belangrijke vragen:

- Kunnen schalen die evaluaties van verkeersrisico 's en van eigen verkeersgedrag en prestatie betreffen, gebruikt worden om na te gaan welke bestuurders verkeersregels overtreden?
- Welke relatie is er tussen inschatting van verkeersgevaren en inschatting van eigen kunnen?
- Hebben de theoretische schalen ook daadwerkelijk enige voorspellende waarde voor latere feitelijke ongevallen?
- Welke verschillen zijn er tussen jonge en oudere bestuurders bij de ontwikkeling van vaardigheden?

We gaan onderstaand in op enkele van de belangrijkste bevindingen van dit onderzoek. Overigens willen we erop wijzen dat een deel van de bevindingen ook in ander onderzoek is gevonden.

In het onderzoek werd gevonden dat een hoog niveau van interesse voor auto's en tijd spenderen aan auto rijden samenhangt met problematisch rijgedrag- en problematische rij-attitudes. Hoe groter het vertrouwen in de vaardigheid in moeilijke situaties te rijden, des te vaker gereden wordt met hoge snelheid. Een groot vertrouwen in de eigen technische rijvaardigheid hing positief samen met problematisch rijgedrag. Tevens werd vastgesteld dat de schuld zoeken voor verkeersrisico's bij fouten van anderen mede een indicator was voor problematisch rijgedrag, dat wil zeggen: het bewust overtreden van belangrijke verkeersregels.

Relatie inschatting van risico en eigen kunnen

Naarmate bestuurders hun vaardigheid hoger inschatten, des te lager was hun inschatting van risico in het verkeer en gevoelens van onzekerheid. Deze relatie werd gevonden voor bestuurders met de nodige ervaring, maar ook voor bestuurders die eigenlijk nog helemaal geen ervaring hadden opgedaan.

Voorspellen van ongevallen

Een goede zelfgerapporteerde vaardigheid voor voorzichtig rijden had voorspellende waarde voor zowel overtredingen als (feitelijke en zelf gerapporteerde) ongevallen.

Ontwikkeling van vaardigheden na de opleiding

Ten aanzien van de *ontwikkeling van vaardigheden* na afloop van de rijopleiding kwam Hatakka tot de volgende constatering. Jonge en oudere bestuurders ontwikkelen vaardigheden die ze zelf belangrijk vinden, waarbij jonge bestuurders ertoe neigen technische rijvaardigheid belangrijk te achten, terwijl de wat oudere bestuurders meer belang hechten aan vaardigheid in voorzichtig rijden.

Het huidige onderzoek blijft beperkt tot jonge mannelijke en vrouwelijke verkeersdeelnemers. In navolging van Hatakka willen we nagaan of er opmerkelijke verschillen zijn tussen cursisten in de vaardigheden die ze belangrijk achten en die ze willen ontwikkelen.

2.5. Kennis en inzicht

In de literatuur wordt veelal gewezen op het feit dat jongere bestuurders veel vaker dan ervaren bestuurders geen goede afweging maken tussen datgene wat de situatie van ze eist en datgene wat ze werkelijk kunnen. In de volksmond uitgedrukt: het ontbreekt ze aan verkeersinzicht. Mogelijke vraagstellingen zijn: Wat is verkeersinzicht en hoe onderscheidt zich verkeersinzicht van verkeerskennis? En: wat weten we over de relatie tussen kennis en inzicht en verkeersgedrag?

Zoals we eerder hebben beschrijven vereist de deelname aan het verkeer een constante opeenvolging van processen van waarnemen-oordelen-beslissen-handelen. De selectie van de informatie op basis waarvan wordt geoordeeld, besloten en gehandeld, gebeurt door een filterwerking van zowel kennis als inzicht. Door kennis van regels weet de verkeersdeel-

nemer welke informatie van belang is. Inzicht is mede van belang om op basis van die informatie tot een juiste beoordeling en verkeerskundige beslissing te geraken.

Kennis en inzicht zijn nauw verbonden begrippen, maar ze zijn te onderscheiden. Kennis heeft betrekking op losse feiten en op begrippen. Inzicht betreft de mogelijkheid van het leggen van verbanden, (complexe) relaties tussen feiten en begrippen. Toegepast op verkeersregels betekent kennis dat men een regel kan noemen en begrijpen; inzicht komt vooral naar voren in het weten hoe verkeersregels gecombineerd en toegepast moeten worden in concrete verkeerssituaties. Verkeersinzicht heeft dus vooral te maken met de vaardigheid van mensen bestaande regels ook te kunnen toepassen in feitelijke situaties en te vertalen in juiste gedragskeuzen. Wanneer verschillende verkeersregels van toepassing zijn of lijken op één en dezelfde situatie, wordt er mede een beroep gedaan op inzicht om te bepalen welke regel het meest van toepassing is. Wanneer er in het visuele beeld van de verkeerssituatie snel veranderingen optreden, speelt inzicht mede een rol in het snel kunnen toepassen van de meest wezenlijke verkeersregels.

Kennis is dus wel een voorwaarde voor inzicht, maar inzicht is zeker meer dan kennis. Ten grondslag aan verkeersinzicht ligt ook het cognitief-perceptuele vermogen dynamische ruimtelijke relaties tussen bewegende objecten adequaat te kunnen inschatten en mentaal te extrapoleren naar toekomstige situaties.

Tezamen vormen kennis en inzicht de bril waardoor de weggebruiker naar het verkeer kijkt. Kennis en inzicht bepalen de manier waarop weggebruikers de opgaven waarvoor ze in het verkeer worden gesteld, oplossen in meer of minder (voor de veiligheid) optimale gedragskeuzen.

Onderzoek naar kennis en inzicht

Er zijn aanwijzingen dat kennis van verkeersregels bij de Nederlandse weggebruikers in het algemeen te wensen overlaat. In onderzoek van Goldenbeld (1993) werd nagegaan of weggebruikers in staat zijn verkeersregels, zowel oude als nieuwe, toe te passen in concrete situaties. In de zomer van 1993 werden huis-aan-huis-interviews gehouden onder een representatieve steekproef van 587 Nederlandse weggebruikers van zestien jaar en ouder. Er werden vragen gesteld over verkeersregels aan de hand van negenendertig foto's van specifieke verkeerssituaties.

In het onderzoek werd vastgesteld dat onjuiste en mogelijk gevaarlijke toepassingen van verkeersregels vooral de volgende situaties betroffen:

- voorrangssituaties tussen automobilisten en voetgangers (o.a. voorrang bij voetgangersoversteekplaatsen);
- voorrang op verschillende typen rotondes;
- voorrang bij rechtsaf door rood;
- voorsorteren bij linksaf slaan;
- snelheid op wegen buiten de bebouwde kom.

Voor bijna al deze situaties gold dat een kwart tot de helft van de weggebruikers een verkeerd antwoord gaf op een vraag over het juiste gedrag in een situatie. De kennis van de verkeersregels bij de verschillende groepen weggebruikers, automobilisten, (brom)fietsers, en voetgangers was matig.

Bij de afzonderlijke groepen vragen over automobilistensituaties, over (brom-)fietserssituaties en over voetgangerssituaties, wist doorgaans hooguit de helft van de ondervraagde groep weggebruikers meer dan driekwart van de vragen juist te beantwoorden.

Het feit dat vele ontmoetingen in het verkeer ondanks de gebrekkige kennis van formele regels toch goed aflopen, heeft te maken met de informele regels en communicatie tussen gebruikers. De onveiligheid die gepaard gaat met de overtreding van formele regels wordt in bepaalde mate gecompenseerd door het feit dat weggebruikers ook zonder regelkennis vaak nog adequaat kunnen reageren op elkaars gedrag.

Van Schagen, Wierda & Brookhuis (1987) onderzochten kennis en attitudes van zowel jonge fietsers als jonge bromfietsers. Belangrijke resultaten van hun onderzoek waren:

- De kennis en attitude van de groep bromfietsers van 16-18 jaar was groter, respectievelijk positiever dan van hun fietsende leeftijdgenoten.
- Er bleek geen verband tussen kennis van voorangsregels en zelf gerapporteerd gedrag (zoals de gereden snelheid).

Onderzoek naar kennisniveau in het kader van het theoriecertificaat

Per 1 juni 1996 werd het theoriecertificaat voor de bromfiets en snorfiets ingevoerd. Om dat te krijgen moesten bromfietsers en snorfietsers die vanaf dat moment 16 jaar werden, een theorie-examen afleggen. Bromfietsers die midden 1996 al 16 jaar of ouder waren, behoeften geen examen te doen. Het uitgangspunt van de invoering van het bromfietscertificaat is jonge brom- en snorfietsers beter voor te bereiden op de deelname aan het verkeer. De nieuwe regelgeving werd begeleid door vooronderzoek en onderzoek achteraf. In 1995 werd een vooronderzoek gedaan om de invoering van het bromfietscertificaat beter te kunnen evalueren. Er werd een meting verricht van het kennisniveau onder jonge bromfietsers en tevens werd nagegaan wat de mogelijkheden waren voor de uitbreiding van het theorie-examen met een praktijkgedeelte (Wijnolst, 1995). De kennismeting werd uitgevoerd bij een steekproef van 306 jonge bromfietsers (192 zestienjarigen) met behulp van een test die door het CBR ontwikkeld was en grote gelijkenis vertoont met het theorie-examen zoals dat in 1996 werd ingevoerd.

De uitkomsten van de kennismeting waren als volgt:

- De meeste jongeren beantwoordden tussen de tien en vijftien vragen van de twintig vragen goed en zouden dus volgens de officiële norm van de CBR (minimaal zeventien vragen goed) gezakt zijn.
- De vragen waarin een beroep wordt gedaan op verkeersinzicht, beantwoordt bijna iedereen goed.
- De vragen waar de meeste jongeren moeite mee hebben, betreffen bordenkennis.

In het onderzoek in 1998 werden ook de effecten van de invoering van het bromfietscertificaat op kennisniveau vastgesteld (Twisk, Bijleveld & Gundy, 1998). Van de twintig vragen die in de voorstudie in 1995 werden gesteld, werden er vijftien opgenomen in een kennistest die als nameting werd uitgevoerd bij 1622 examenkandidaten voor het bromfietscertificaat. Geconstateerd werd dat op de meeste vragen een significante en substantiële verbetering in de regelkennis waar te nemen was. Er werd

geconcludeerd dat het theoriecertificaat - zoals was verwacht - heeft geleid tot een sterke en substantiële verbetering van kennis en inzicht in het verkeer.

Het onderzoek in het kader van het theoriecertificaat leverde wel een verschillend beeld op voor de kennis- en inzichtvragen. In onderzoek van Wijnolst (1995) werd gevonden dat jonge bromfietzers bijna alle inzichtvragen goed beantwoordden, maar wel varieerden in hun antwoorden op de kennisvragen.

In onderzoek naar de effecten van het bromfietscertificaat in 1998 (Twisk, Bijleveld en Gundy, 1998) werd een opmerkelijke bevinding geconstateerd ten aanzien van het verschil tussen kennis- en inzichtvragen. In verschillende analyses werd er geen aanwijzing gevonden dat jongeren die een theoriecursus volgen inzichtvragen verhoudingsgewijs beter zouden beantwoorden dan jongeren die geen cursus hebben gevolgd.

De twee laatste onderzoeken geven aan dat de beantwoording van kennis- en inzichtvragen niet sterk overeenkomt. Kennis en inzicht zijn duidelijk twee verschillende fenomenen. Inzicht is meer en voor een deel ook anders dan enkel het toepassen van kennis van verkeersregels. Ongewijfeld wordt een deel van het verkeersinzicht gemeten in de bestaande CBR-theorietest. Maar voor verkeersinzicht als geheel is op dit moment geen goede test voorhanden. In het kader van dit onderzoek is een aparte inzichttest ontwikkeld.

2.6. Conclusies en vraagstelling

Conclusies

- In Nederland geldt in het algemeen dat weggebruikers over een matige theoretische verkeerskennis beschikken.
- In onderzoek is weinig verband gevonden tussen formele regelkennis en verkeersgedrag. De redenen daarvoor kunnen driedelig zijn:
 - a. Gemeten kennis omvat slechts in geringe mate verkeersinzicht dat minstens zo belangrijk is in regulering van gedrag.
 - b. Veel situaties in verkeer worden opgelost via informele regels (opnieuw lijkt praktisch verkeersinzicht belangrijker dan regelkennis).
 - c. Kennis heeft geen invloed op gedrag als kennis niet geïntegreerd is aangeleerd in gedragsroutines.
- Kennis van formele verkeersregels en verkeersinzicht zijn duidelijk onderscheiden begrippen.
- Aangenomen mag worden dat de traditionele theorietest van de CBR voor een deel ook verkeersinzicht meet, maar slechts in beperkte mate.
- Een meting van verkeersinzicht vereist een toetsing van cognitief-perceptuele vermogens die te maken hebben met de inschatting van ruimtelijke relaties tussen bewegende objecten.
- In Nederland is geen gestandaardiseerd toetsinstrument ter beschikking om verkeersinzicht te meten.

Vraagstelling

Wij formuleren de volgende vraagstelling:

1. Welke onderliggende cognitieve en perceptuele processen kunnen verklaren waarom toepassing van verkeersregels wel of niet lukt?

Verwachtingen op basis van eerder onderzoek zijn:

- Tijdens het praktijkleerproces wordt de jonge verkeersdeelnemer herhaaldelijk geconfronteerd met een aantal verkeerssituaties en verkeersmanoeuvres. Hoewel het leerproces zich betrekkelijk willekeurig, zonder systematiek, voltrekt, mag verwacht worden dat een bepaalde mate van rij-ervaring bijdraagt aan het verkeersinzicht in bepaalde situaties.
- Een bepaalde mate van voertuigbeheersing is noodzakelijk voor een goede en veilige verkeersdeelname. Er mag dus een positief verband worden verondersteld tussen voertuigbeheersing en rijprestatie.
- Over het algemeen zal een bepaalde mate van rij-ervaring de voertuigbeheersing en rijprestatie doen toenemen. Maar het praktijkleerproces voltrekt zich dermate willekeurig, dat het verkeersgedrag bij de meeste verkeersdeelnemers in zijn totaliteit verre van optimaal zal blijven. Bovendien zal het praktijkleerproces ook leiden tot het aanleren van foutieve routines.
- Gegeven het feit dat onbegeleid rijden onvoldoende systematische feedback genereert op belangrijke perceptueel-cognitieve processen, mag aangenomen worden dat rij-ervaring jeugdige verkeersdeelnemers slechts in grove en willekeurige mate in staat stelt het eigen rijgedrag te verbeteren naar een veiliger verkeersgedrag.
- Verkeerskennis zal hoogstens een zwakke samenhang vertonen met de actuele rijvaardigheid in het verkeer.
- Verkeersinzicht zal sterker samenhangen met de actuele rijvaardigheid dan verkeerskennis.
- Een hoge inschatting van de vaardigheden snel en effectief te rijden en met veeleisende situaties om te gaan zal gepaard gaan met meer problematisch gedrag in verkeer en dus een slechtere rijprestatie.
- Een hoge inschatting van de vaardigheid voorzichtig te rijden zal gepaard gaan met minder regelovertreding en dus met een betere rijprestatie.
- Lage risico-inschatting en hoge inschatting van eigen vaardigheden hangen samen.

Kortom: ook zonder (formele) opleiding mag verondersteld worden dat jonge verkeersdeelnemers leren van hun ervaringen in het verkeer, maar dit leerproces is te karakteriseren als willekeurig en onsystematisch en kan bovendien leiden tot het aanleren van foutieve routines en wellicht ook overmatig zelfvertrouwen. Desalniettemin mag verwacht worden dat een bepaalde mate van rij-ervaring leidt tot betere voertuigbeheersing, meer verkeersinzicht en een betere rijprestatie. Tegelijkertijd geldt dat dit leerproces zo veel inherente beperkingen in zich heeft, dat het optimale niveau van rijvaardigheid bij lange niet bereikt wordt. Ook de jonge verkeersdeelnemers die optimaal gemotiveerd zijn veilig te rijden, zullen onvoldoende baat hebben bij het praktijkleerproces om het optimale niveau van hun rijvaardigheid te bereiken.

3. Rij-opleiding en leren

3.1. Inleiding

In hoofdstuk 2 hebben we gesteld dat het spontane leerproces van onervaren verkeersdeelnemers wel kan leiden tot verbetering van veilig verkeersgedrag, maar dat dit proces in principe traag en grillig verloopt, waarbij ook nog eens het risico bestaat dat contraproductieve effecten optreden. De centrale theoretische verklaring hiervoor is dat de samenhang tussen gedrag en gevaar in het verkeer onvoldoende merkbaar is, hetzij omdat bepaalde samenhangen relatief infrequent voorkomen, hetzij omdat bepaalde samenhangen eenvoudigweg aan de bewuste aandacht ontsnappen omdat jonge, onervaren verkeersdeelnemers minder in staat zijn überhaupt gevaren in verkeer te onderscheiden.

In dit hoofdstuk bespreken we vooral wat de rij-opleiding kan betekenen voor het leerproces, waarbij jonge verkeersdeelnemers zich ontwikkelen van beginner tot gevorderde (en weer later tot expert).

Een rij-opleiding is bedoeld om de jonge, onervaren verkeersdeelnemers veilig verkeersgedrag bij te brengen. De rij-opleiding onderscheidt zich van het spontane leerproces, doordat middels een gestructureerd programma met expliciete educatiedoelstellingen (vertaald in concrete gedragsnormen) de leerling stapsgewijs de mogelijkheid wordt geboden rijvaardigheid te oefenen en te verbeteren. Hierbij wordt zoveel mogelijk systematische feedback over het vertoonde gedrag en mogelijke consequenties daarvan voor eigen en andermans veiligheid gegeven. Verwacht mag worden dat een rij-opleiding dus in versneld tempo specifieke vaardigheden kan bijbrengen aan jonge onervaren bestuurders.

In dit hoofdstuk besteden we aandacht aan de relatie tussen rij-opleiding en leren (§ 3.2), de onderzochte effecten van rij-opleiding en de ervaringen met enkele specifieke opleidingsprogramma's (§ 3.3).

3.2. Rij-opleiding en leren

Er is sprake van leren indien een relatief stabiele verandering van kennis, vaardigheid of gedrag is opgetreden die niet louter kan worden toegeschreven aan natuurlijke groei. Een rij-opleiding beoogt deelnemers de vaardigheid bij te brengen veilig en volgens de regels deel te nemen aan het verkeer. In termen van gedrag en perceptie wordt met een rij-opleiding nagestreefd dat verkeersdeelnemers (Veling, 1989):

- in theorie en praktijk een situatie kunnen herkennen die een bepaalde respons vraagt;
- weten welke respons verlangd wordt;
- gewenste respons kunnen en willen uitvoeren.

In het voorgaande hoofdstuk werd de ontwikkeling van beginner tot expert beschreven als een proces, waarin in toenemende mate cognitieve productieregels werden aangemaakt en verfijnd in reactie op de ervaring met verschillende verkeerssituaties. Door formele training of rij-opleiding

bestaat de mogelijkheid bepaalde productieregels in een verhoogd tempo en op goede wijze aan te leren. Men kan bijvoorbeeld automobilisten trainen in het anticiperen op vaak voorkomend gedrag van fietsers, door kijkgedrag, snelheidsaanpassing en het initiatief tot een ontwijkende manoeuvre onder te brengen in een productieregel, zodat het een vast onderdeel vormt van het handelingspatroon.

De didactische principes die het leerproces van beginner tot expert moeten begeleiden zijn in grote lijnen bekend (Veling, 1986a). Bij een goede rij-opleiding moet:

- het leerdoel van een oefening of les duidelijk zijn;
- duidelijk zijn aan welke aspecten van gedrag of vaardigheid wordt afgemeten of, en in welke mate, het leerdoel is gerealiseerd;
- de leerling feedback krijgen over wat aan zijn kennis, inzicht of vaardigheden nog ontbreekt;
- de leerling direct na feedback of evaluatie in staat worden gesteld de leercyclus nog eens te doorlopen;
- de combinatie van taak en gedragsaspecten vanaf het begin in combinatie worden beoefend, eerst in simpele taakomgevingen en later in complexere;
- correcte uitvoering van een opgave voorafgaan aan een vlotte en vloeiende uitvoering;
- het leerproces voor leerlingen met een gering prestatie-motief of met een negatieve faalangst maximaal worden gestructureerd in kleine, overzichtelijke leeropgaven met slechts een klein aantal leerelementen.

Bij een rij-opleiding moeten theorie en praktijk zoveel mogelijk inhoudelijk en in de tijd geïntegreerd worden (Veling, 1989).

Vorming van productieregels tijdens en na de opleiding

Een deel van de rijtaak kan afgehandeld worden door de juiste regels toe te passen. Dit zijn regels om te handelen, ook wel productieregels genoemd. Deze regels worden vaak geformuleerd in termen van 'als...dan'. Het vergt veel ervaring de juiste regel te selecteren vanwege het complexe en dynamische verkeersproces. Door te oefenen tijdens een rij-opleiding leert men beter de regels te specificeren. Maar dan is wel nodig dat men tijdens de opleiding een goede terugkoppeling krijgt van de instructeur of begeleider over de handeling, zodat men beseft of men zichzelf of een ander in relatief te groot gevaar heeft gebracht.

Ook tijdens het zelf ervaring opdoen in het verkeer kunnen weggebruikers nieuwe productieregels vormen of bestaande productieregels scherper stellen. Maar we weten dat het leren door eigen ervaring zeer traag verloopt (bepaalde niveaus van perfectie worden pas na een periode van een of meerdere jaren bereikt) en dat de uitkomsten van dit spontane leerproces niet altijd beantwoorden aan de gewenste uitkomsten (Fuller, 1988).

Het duurt veelal langer dan de termijn van een standaard-rij-opleiding (die bijvoorbeeld een half tot een jaar duurt), voordat productieregels beklijven. In de praktijk worden dus veel productieregels gevormd of gewijzigd na de opleiding door de daarna opgedane ervaringen. Het risico daarvan is dat minder de voorschriften die afgeleid zijn van de verkeersregels en meer de eigen belangen gaan bepalen hoe de regel eruit komt te zien. Het rijden

onder begeleiding en opfriscursussen kunnen er dan toe dienen tijdig fouten uit productieregels te halen en goede productieregels te bevorderen.

3.3. Onderzochte effecten van rij-opleiding

Algemeen

Wat betreft de effecten van rij-opleiding op verkeersgedrag zijn drie niveaus te onderscheiden:

- effecten op attitude en kennis;
- effecten op gedrag;
- effecten op ongevalsniveau.

De effecten van rij-opleiding op feitelijke verkeersveiligheid zijn bijzonder moeilijk via onderzoek te bepalen. Daar is een aantal redenen voor. Ten eerste is het aantal ongevallen waarbij een onderzochte groep opgeleide deelnemers betrokken is, veelal zo gering dat statistisch betrouwbare conclusies niet mogelijk zijn. Vaak is het moeilijk om voor de groep die de opleiding geniet een controlegroep te vinden die de opleiding niet genoten heeft, maar verder wel vergelijkbaar is qua ervaring, motivatie, deelname in het verkeer etc. Tenslotte speelt nog een rol dat er vaak ook andere belangrijke invloeden (lichamelijke en mentale rijping, veranderingen in woon-, school-/vervoerssituatie) zijn op het verkeersgedrag die de invloed van educatie kunnen versterken of afzwakken. Het is niet altijd mogelijk in onderzoek deze invloeden van elkaar te scheiden. Deze drie probleemfactoren hebben betrouwbaar onderzoek naar de effecten van rij-opleiding op verkeersveiligheid zeer lastig gemaakt, zodat tot op de dag van vandaag het bewijs voor een effect van rij-opleiding op de verkeersveiligheid nog niet overtuigend geleverd is.

In verschillende studies van opleidingen zijn wel effecten op attitude en kennis gevonden (o.a. Fuller, 1988). Ook verbetering van verkeersgedrag via praktische opleiding is in wetenschappelijke studies aangetoond (o.a. Gregersen, 1995; zie voor een overzicht Goldenbeld, 1995). In zoverre is het beeld van wat we met een opleiding onder gunstige omstandigheden kunnen bereiken positief.

Door verschillende deskundigen is veelvuldig gewezen op tekortkomingen van bestaande opleidingen (o.a. Veling & Oppe, 1989) of onbedoelde neveneffecten van rij-opleidingen (o.a. Twisk & Wittink, 1988). Een rij-opleiding die eenzijdig gericht is op vaardigheidsontwikkeling, bijv. betere beheersing van het voertuig, vergroot het risico van zelfoverschatting bij de cursisten. Daarom is belangrijk dat een rij-opleiding naast het ontwikkelen van vaardigheid, ook aandacht besteedt aan het beïnvloeden van attitude ten aanzien van risico en aan verbetering van inzicht in verkeerssituaties.

De effecten van een rij-opleiding liggen niet voor eens en voor altijd vast. De maatschappij verandert en daarmee ook de onderlinge omgangsvormen, de wijze waarop docenten en leerlingen, ouders en kinderen, instructeurs en pupillen met elkaar omgaan. De grenzen van wat met een opleiding kan worden bereikt zijn vloeiend en worden bepaald door kwaliteit, wijze van invoering en de bereidheid en mogelijkheid van de individuele verkeersdeelnemer zijn gedrag af te stemmen op datgene wat voor de veiligheid van een ieder verlangd wordt.

Het is dus van belang ons te realiseren dat we met een eenmalige opleiding mensen niet zomaar voor de rest van hun leven kunnen programmeren. In principe zijn mensen vrij in de keuze waarop zij met het geleerde omgaan. Het is een gegeven dat jonge automobilisten na het behalen van een rijbewijs zich een individuele rijstijl eigen maken, waarbij een deel van het eerder geleerde gedragsrepertoire weer verloren raakt en voor een deel foutieve gedragsroutines worden aangeleerd.

Evaluatie bij jonge bromfietzers

Omdat het huidige onderzoek gebruik maakt van gegevens over jonge bromfietzers, willen we op deze plaats wat langer stilstaan bij de schaarse evaluatiestudies die zijn gedaan bij deze groep verkeersdeelnemers.

Steffens et al. (genoemd in Wittink & Schalekamp (1988)) evalueerden de zgn mofa-cursussen in de Bondsrepubliek Duitsland. De reden waarom de resultaten van deze studie met name ook nu nog zo interessant zijn, is dat verkeersdeelname van jonge verkeersdeelnemers over langere tijd na afsluiting van de opleiding werd gevolgd. Daardoor konden in deze studie de effecten van de opleiding worden vergeleken met die van eigen ervaring.

In Duitsland geldt sinds 1 oktober 1985 voor een mofa-berijder (maximaal toegestane snelheid van 25 km/uur) de verplichting tot het volgen van een opleiding, waarvoor door de Duitse overheid minimumeisen werden gesteld in termen van minimumaantal opleidingsuren en minimumaantal uren praktijkoefening. Voor de mofa is de helm niet verplicht en kan een certificaat worden behaald door deelname aan een theoretische examinering. De mofa mag vanaf 15 jaar worden bereden. Nadat in de Duitse Bondsrepubliek de opleiding voor het berijden van een mofa verplicht werd gesteld, daalde het aantal geregistreerde ongevallen met mofa-berijders in 1986 met 18%. Het is echter onduidelijk of deze daling aan de opleiding dan wel mede aan andere neveneffecten van de gewijzigde wetgeving (minder bromfietzers in het verkeer) moet worden toegeschreven.

In het onderzoek van Steffens et al. werden drie groepen mofa-berijders onderscheiden: een groep die geen opleiding voor de mofa had gevolgd, een groep die een opleiding op school had gevolgd en een groep die een opleiding op een rijsschool had gevolgd. De drie groepen werden uitvoerig ondervraagd en geobserveerd, in het begin van hun carrière als mofa-berijder en een jaar later.

Uit het onderzoek bleek dat een cursus nauwelijks of geen effect had op attitudes, regelovertredingen, rijstijlen en rijgedrag in groepsomstandigheden. Verder bleek dat het feitelijk gedrag in het verkeer minder in relatie stond tot kennis van regels en gevaren dan tot attitudes. In het algemeen werd gevonden dat veilig rijden positief werd beoordeeld zolang het niet te veel tegen sportiviteit en groepsnormen inging.

In groepen werd minder oplettend, agressiever en riskanter gereden dan in individuele ritten en deelname aan een cursus liet geen invloed hierop zien. Het aantal kritische situaties waarin de onderzochte bromfietzers kwamen te verkeren, bleek na een jaar ervaring te zijn toegenomen. Meer ervaring ging gepaard met de keuze voor hogere rijssnelheden.

In het algemeen werd geconcludeerd dat cursussen geen grote invloed hebben. Geslacht, opleiding en ervaring zijn veel belangrijkere factoren. De invloed van cursussen wordt beperkt door de persoonsontwikkeling, jeugd-specifiek gedrag en het algemene verkeersklimaat. Wel kunnen cursussen in belangrijke mate bepaalde persoonlijke oriëntaties versterken, zoals een gevaarbewuste houding, bereidheid rekening te houden met andere verkeersdeelnemers, vermindering van toch al minder gewenst gedrag zoals grenzen verleggen en uitleven.

Ten aanzien van de kwaliteit van een cursus werden de volgende conclusies getrokken: Een cursus moet in eerste instantie gericht zijn op de psycho-sociale vaardigheden van de jonge bromfietser en dit vereist een hoge didactische kwaliteit van de docent. Kennisvermeerdering hoeft geen belangrijk doel te zijn van de cursus en oefenterreinen worden evenmin wezenlijk geacht. De onderzoekers bevelen wel intensieve oefeningen in de werkelijke verkeerssituatie aan, mits voertuigbeheersing en anticipatie op gevaar in samenhang worden behandeld. Bevordering van voertuigbeheersing alleen brengt het gevaar met zich mee dat deze vaardigheden worden uitgeprobeerd zonder de verkeerssituaties in acht te nemen.

Het Duitse onderzoek bevestigt een aantal reeds geformuleerde theoretische verwachtingen:

- Ook na de rij-opleiding vervolgt zich het leerproces waarbij ook contra-productieve leerinvloeden zich kunnen doen gelden.
- Zelf ervaring opdoen in het verkeer is een belangrijke vormende factor.
- Een opleiding versterkt met name vaardigheden en oriëntaties die in het begin al aanwezig waren. Met andere woorden: deelnemers aan een opleiding leren zich met name gedragingen en houdingen aan, die passen bij hun interesses. Dit resultaat werd ook gevonden in de eerder beschreven studie van Hatakka.

Evaluatie van bromfietscursus bij Nederlandse bromfietzers

In 1999 is een onderzoek uitgevoerd naar de effectiviteit van een bromfietscursus die in het kader van het Demonstratieproject Duurzaam Veilig in de Kop van Overijssel (KOVO) werd gegeven (Van Betuw & Nägele, 1999). Voor de cursus in het KOVO-project werd de door Veilig Verkeer Nederland (VVN) ontwikkelde cursus als uitgangspunt genomen. De KOVO-bromfietscursus omvatte zowel theorielessen als praktijklessen. De theoriemodule leidt op tot het CBR-theorie-examen. De praktijkmodule richt zich op zowel voertuigbeheersing als verkeersdeelneming. Als de bromfietscursus met goed gevolg was afgelegd, ontving de cursist een certificaat waarmee hij of zij een korting kon krijgen op de premie voor de bromfietsverzekering voor het eerste jaar. De cursisten betaalden de theorie-opleiding, de benodigde boeken en het examen zelf. Daarnaast moesten zij een waarborgsom betalen, die ze terugkregen wanneer alle theorie- en praktijklessen waren gevolgd. De vijf gemeenten die het project steunden, betaalden gezamenlijk de kosten voor het praktijkdeel.

In het onderzoek werd een bepaalde trend in resultaten gevonden. Bij verschillende aspecten die betrekking hadden op verkeersveiligheidsgedrag en -intenties, leken cursisten eerder geneigd te handelen uit een eigen risicobewustzijn/veiligheidsbesef, terwijl het gedrag/de intentie van de niet-cursisten meer leek te zijn ingegeven door pakkansen. Helaas konden er geen harde conclusies verbonden worden aan de gevonden trends:

".. uit de resultaten van het vragenlijstonderzoek blijken wel een aantal trends in verschillen tussen groepen cursisten en niet-cursisten. Maar het blijft een hachelijke zaak deze verschillen toe te schrijven aan het volgen van de KOVO-bromfietscursus." (Van Betuw & Nägele, 1999; p. 49). In de methode-sectie komen we nog terug op deze studie en onze pogingen de problemen van deze studie te omzeilen.

3.4. Conclusies en vraagstellingen

Conclusies

- De integratie van theorie- en praktijkopleiding wordt sterk aanbevolen.
- Indien theoretische kennis wordt geïntegreerd met het aanleren van gedrag in de praktijk, wordt de kans groter dat kennis feitelijk een blijvende grondslag vormt voor het gedragsrepertoire.
- Het aanleren van nieuwe gedragsroutines in het verkeer gaat sneller en effectiever dan het afleren van oude gedragsroutines.
- Gegeven het belang van integratie van theoretische kennis en praktijk en de grotere effectiviteit van aanleren van nieuwe gedragsroutines, is de timing en doelgroep van een praktijkopleiding van eminent belang voor de effectiviteit van die opleiding.
- Hoewel verbetering van elementaire voertuigbeheersing een belangrijk onderdeel is van een rij-opleiding, moet ervoor gewaakt worden dit onderdeel te veel te benadrukken. Tevens moet ervoor gezorgd worden dat de winst in aandachtscapaciteit die geboekt wordt door een betere voertuigbeheersing, ook feitelijk gebruikt wordt voor het beter uitvoeren van de verkeerstaak.
- Ervaring, leeftijd, aanvangshouding en groepsinvloeden blijken sterkere factoren dan (een in tijd beperkte) rij-opleiding in het bepalen van feitelijk verkeersgedrag. Vaak kan een rij-opleiding niet meer doen dan het versterken van bepaalde houdingen die in het begin al aanwezig zijn bij cursisten.

Onderzoeksvragen

Wij formuleren de volgende onderzoeksvragen:

1. Wordt de verkeerskennis en het verkeersinzicht van jonge (weinig ervaren) verkeersdeelnemers verhoogd door deelname aan een praktijkopleiding?
2. Wordt de voertuigbeheersing en rijvaardigheid in het verkeer van jonge (weinig ervaren) verkeersdeelnemers verhoogd door deelname aan een praktijkopleiding?
3. Indien een verbetering van de praktische rijvaardigheid tot stand is gebracht door deelname aan de praktijkopleiding, in welke situaties en in welke gedragingen uit zich deze verbetering dan?
4. Hoe groot is de potentiële belangstelling van jonge verkeersdeelnemers of ouders voor een praktische opleiding?

In dit onderzoek worden deze vragen onderzocht voor jonge bromfietzers.

4. Beschrijving van de onderzochte opleiding

4.1. Inleiding

Eén van de hoofdvragen van het huidige onderzoek is in hoeverre de rijprestatie van jonge, onervaren verkeersdeelnemers verbeterd kan worden door een praktische rij-opleiding. Voor deze vraagstelling is gebruik gemaakt van gegevens van een specifieke groep verkeersdeelnemers, namelijk jonge bromfietzers. In dit hoofdstuk beschrijven we de onderzochte opleiding voor jonge bromfietzers.

Er is een aantal redenen waarom een dergelijke studie onder jonge bromfietzers bijzonder actueel is. Ten eerste is sinds lange tijd bekend dat jonge bromfietzers vaak betrokken zijn bij ongevallen. Onervarenheid, hoge snelheden van (opgevoerde) bromfietsen, onvoldoende veiligheidsbewustzijn en andere factoren kunnen de frequentie van ongevallen met bromfietsen verklaren. Het is dan van belang na te gaan wat met een praktische rijopleiding bereikt kan worden om de vaardigheid van jonge bromfietzers te verbeteren, temeer daar een dergelijke evaluatiestudie tot nu toe in Nederland niet is uitgevoerd. Ten tweede is ook actueel na de invoering van het bromfietscertificaat uitspraken te kunnen doen over de feitelijke rijvaardigheid van jonge verkeersdeelnemers die geslaagd zijn op een theoretetest. Ofschoon kennis van de verkeersregels een voorwaarde is om veilig te kunnen rijden, valt te bezien of enkel deze kennis genoeg is om verkeersdeelnemers in staat te stellen goed en veilig te rijden. Overigens is dit onderzoek niet bedoeld als evaluatie van het nut van het bromfietscertificaat. De vraagstelling kan als volgt geformuleerd worden: Gegeven het feit dat een verbetering van het kennisniveau bij deze groep jonge verkeersdeelnemers bereikt is, hoe staat de situatie er nu voor in termen van feitelijke rijprestatie?

Achtereenvolgens wordt ingegaan op de inhoud van de opleiding (§ 4.2), het verloop van de opleiding in de praktijk (§ 4.3) en de evaluatie van de opleiding achteraf (§ 4.4).

4.2. Inhoud van de opleiding

De gegeven opleiding duurde in totaal zestien uur, verdeeld over vier blokken van vier uur. In een periode van vier aansluitende weken (september 2000 - oktober 2000) werd per week steeds op een ochtend of middag één lesblok gegeven. Er werd over het algemeen gewerkt met groepen van vier cursisten. Omdat sommige deelnemers niet aanwezig konden zijn op de van te voren geplande bloktijden, werden sommige groepen groter dan vier cursisten en sommige juist kleiner. De opleiding werd gegeven vanuit verkeersschool Knol, gelegen op industrieterrein 'de Hemrik' te Leeuwarden.

In het laatste lesblok werd speciaal aandacht besteed aan de voorbereiding op de tweede testrit. Als voorbereiding konden de instructeurs zelf een testrit rijden op een route die door de CBR-examinatoren was geselecteerd, maar die niet werd gebruikt voor de feitelijke testrit.

Ontwikkeling en opbouw van de opleiding

De in Leeuwarden toegepaste opleiding werd op initiatief van het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Friesland (ROF) ontwikkeld door de KNMV. De opzet van de opleiding is door Lindeman beschreven in het document *Docentenhandleiding. Opleidingsplan ROF* (Lindeman, 2000).

De opleiding was verdeeld in vier lesblokken. Elk lesblok kent een paar grotere onderwerpen die elk weer onderverdeeld kunnen worden in een aantal specifieke leerpunten.

Blok 1 (vier uur): Voertuigbeheersing

Dit onderdeel werd gegeven op een afgesloten oefenterrein. Specifieke leerdoelen hadden betrekking op kennis van voorbereiding van het voertuig voor de rit en kleding en verder:

- voertuigbediening (aandacht voor zithouding en kijktechniek);
- stuurvaardigheid (kennis van en vaardigheid in inkantelen voertuig);
- remmen (kennis van relatie snelheid-remweg; zich bewust zijn van wat voertuig wel en niet kan).

Blok 2 (acht uur): Verkeersdeelname

Dit blok werd gegeven in het stadsverkeer van Leeuwarden. De specifieke onderwerpen in dit blok waren:

- plaats op de weg, met aandacht voor de leerpunten regelgeving, veiligheid, zichtbaarheid, communicatie, afstand houden, voorspelbaarheid;
- naderen en oversteken van kruispunten, met aandacht voor regelgeving, snelheidsregeling, kijktechniek, fouten van anderen opvangen en rotondes;
- afslaan, met aandacht voor ander verkeer, grote voertuigen, rugdekking, voorsorteren en vakken;
- inhalen en voorbijgaan, met aandacht voor achteropkomend verkeer, grote voertuigen, stilstaand verkeer en langzaam verkeer.

Blok 3 (drie uur): Verkeersinzicht

De onderwerpen in dit blok zijn:

- de relatie tussen snelheid en risico;
- omgang met ander verkeer;
- rijden buiten de bebouwde kom.

Blok 4 (een uur): Examentraining

De instructeurs kregen een speciale oefenroute toebedeeld waarop ze de met de cursisten konden trainen voor de testrit.

In de handleiding wordt aangegeven dat zestien uur te weinig is om de jonge bromfietzers op te leiden tot een complete weggebruiker. Daarom moet de nadruk van de opleiding in sterke mate liggen op veilig en verantwoord weggedrag.

De opleiding is in principe opgezet voor groepen van vijf cursisten. Bij het blok verkeersinzicht wordt echter wel aangegeven dat het werken met een wat kleinere groep te prefereren is.

4.3. Verloop van de opleiding in de praktijk

De opleiding in Leeuwarden werd aan 25 deelnemers gegeven, veertien jongens en elf meisjes, van wie de meesten 16 jaar. In totaal negen instructeurs van verschillende rijsscholen in Friesland werden ingeschakeld voor het begeleiden van de verschillende groepen. Over het algemeen hadden de groepen een vaste ochtend of middag per week over een periode van vier weken, waarbij ze een vaste instructeur hadden. Het kwam enkele malen voor dat cursisten verplaatst moesten worden naar een ander tijdstip en dus te maken kregen met een andere instructeur.

Van de 25 cursisten waren er acht die het volledige lesprogramma bij één en dezelfde instructeur hadden gevolgd, waren er zeventien die het lesprogramma bij wisselende instructeurs hadden gevolgd, en waren er acht die een (klein) deel van de opleiding hadden gemist. Er werd gewerkt met groepen waarin zowel jongens als meisjes konden deelnemen.

Van de 25 cursisten/46 deelnemers aan de voor- en nameting waren er twee bij wie van tevoren tijdens de selectieprocedure werd vastgesteld dat ze leerproblemen (concentratiestoornissen?) hadden. Eén van deze deelnemers werd in de 'geen-opleiding-conditie' ingedeeld en één in de 'opleiding-conditie'.

Er werd door instructeurs en cursisten gereden op zes/zeven bromfietsen van het type scooter (dus met automatische versnelling). Deze bromfietsen, alle met automatische versnelling, waren voor een periode van negen weken geleased van dealer Hamstra/plaatselijke dealer.

Voorafgaand aan de opleiding hadden de cursisten al ervaring opgedaan met deze bromfietsen tijdens de tests voor voertuigbeheersing en de testrit in het verkeer van Leeuwarden en omgeving.

Van de negen instructeurs die de opleiding in Leeuwarden gaven, hadden vijf instructeurs de opleiding zelf al eerder gegeven en hadden vier instructeurs de opleiding nog niet eerder gegeven. Alle instructeurs hadden zelf wel in 1999 de voorbereidende KNMV-applicatiecursus gevolgd, die bedoeld is om de instructeurs kennis te laten maken met de opbouw en leerdoelen van het lesprogramma.

4.4. Evaluatie van de opleiding door instructeur en examinatoren

Op 21 december 2000 vond een evaluatie plaats van het verloop en onderdelen van de opleiding. Vijf instructeurs en drie CBR-examinatoren leverden hun meningen over verloop en onderdelen van de opleiding en de rijvaardigheid van de deelnemers.

De opleiding

Wat vonden de instructeurs van de opzet van de opleiding? Iedereen was het erover eens dat vier deelnemers in een cursusgroep te veel was voor de onderdelen 'verkeersdeelneming' en 'verkeersinzicht'. Om een dergelijke groep goed te onderrichten, zouden eerder dertig uur nodig zijn dan de zestien uur van de opleiding. Deze extra uren zouden dan voornamelijk besteed moeten worden aan de onderdelen verkeersdeelneming en

verkeersinzicht. Het ideale aantal leerlingen op een instructeur zou één of hoogstens twee zijn.

Het aanvangsniveau van de deelnemers lag sterk uiteen. Dit maakte het lastiger groepsgewijs les te geven. De ervaringen met de doelgroep waren zeer positief voor zowel de examinatoren als de instructeurs.

Voertuig

De ervaringen met de geleasde bromfietsen waren iets minder, omdat niet elke bromfiets even goed afgesteld was. Enkele bromfietsen reden te hard. Wanneer een leerling een dergelijke brommer had, bleek het voor de instructeur moeilijk te zijn de leerling bij te houden.

Tevens werd opgemerkt dat de examinatoren en instructeurs beschermend moesten rijden. Ze konden hierdoor niet altijd op de deelnemers letten, maar moesten ook aan hun eigen veiligheid denken. Zowel examinatoren als instructeurs hadden last van de uitlaatgassen van de bromfietsen.

Voor een opleiding kan het beste het bromfietstype scooter worden gebruikt. Een Puch is weliswaar wendbaarder, maar een scooter is het meest gereden type.

Organisatie en hulpmiddelen

Hulpmiddelen als een videoband waren voor de instructeurs niet nodig. De theorie kon goed worden uitgelegd aan de hand van verkeerssituaties. De accommodatie werd door iedereen als goed beschouwd.

De leskaarten werden niet door iedereen ingevuld. Dit was lastig voor de andere instructeurs. Het systeem werkte niet optimaal. Een kaartenbak met leskaarten zou beter geweest zijn.

Tijdens de tweede meetsessie zeggen de examinatoren rekening gehouden te hebben met het weer. De slechtere resultaten zouden volgens hen meer aan de motivatie van de deelnemers hebben gelegen.

Ervaringen/indrukken examinatoren

Bij enkele examinatoren was er de sterke indruk dat ook de deelnemers die redelijk goed reden, toch niet over volledige gedragautomatismen beschikten. Deelnemers begonnen de rit vaak wel goed, maar na een tijdje zakte het optimale verkeersgedrag weer weg.

Met name het kijkgedrag van de leerlingen was slecht. Motivatie speelde hier volgens de instructeurs ook een rol: deelnemers deden het goed wanneer ze voor een instructeur reden, maar eenmaal achter hem lieten ze het weer zakken.

5. Methode en uitvoering

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk behandelen we de uiteenlopende methodische zaken die in het onderzoek een rol hebben gespeeld. Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- steekproeftrekking (§ 5.2);
- opzet van het experiment (§ 5.3);
- de meetprocedure (§ 5.4)
- de metingen (§ 5.5);
- samenstelling van schalen (§ 5.6);
- de toetsing van verschillen tussen experimentele conditie en controleconditie (§ 5.7).

Een belangrijke keuze was het experiment te beperken tot bromfietzers die in het bezit waren van een theoriecertificaat. Vanuit onze interesse in de mogelijke effecten van kennis en geringe ervaring op de rijprestatie in het verkeer was het zeker interessant geweest de rijprestatie van een groep (onervaren) certificaathouders te vergelijken met een groep die nog niet in het bezit was van een certificaat. Een probleem voor deze onderzoeksopzet was, dat het rijden zonder certificaat in het verkeer bij wet is verboden. Bij de voorbesprekingen over de opzet van het onderzoek slaagde de projectgroep er niet in een ontheffing op deze wettelijke regel te verkrijgen. Daarmee werd de keuze het onderzoek te beperken tot certificaathouders min of meer door omstandigheden gedicteerd.

De uitvoering van het onderzoek werd in de praktijk gecoördineerd door één centrale onderzoekscoördinator. Daarnaast verleenden verschillende organisaties hun medewerking aan het onderzoek. Om een goede en soepele afstemming van werkzaamheden te bewerkstelligen, werden taken en verantwoordelijkheden in een schriftelijk samenwerkingsovereenkomst vastgelegd (*Bijlage 1*).

5.2. Steekproeftrekking

De werving voor het onderzoek ging begin augustus 2000 van start in Leeuwarden en omgeving. Dit geschiedde via de volgende kanalen:

- Mondelinge werving in de examenruimte van het CBR te Leeuwarden, direct na afloop van het bromfietstheorie-examen;
- Artikel en advertenties in het regionale dagblad de Leeuwarder Courant;
- Posters in de CBR-examenruimte te Leeuwarden, in discotheken, kroegen en een poolcentrum;
- Radio-uitzending voor de regionale omroep

Verder meldden veel jongeren zich aan na mond-tot-mond reclame. De geïnteresseerde kandidaten kregen van tevoren een folder toegestuurd waarin het onderzoek kort werd uitgelegd (*Bijlage 2* beschrijft de tekst van de wervingsfolder).

In totaal participeerden 77 Friese jongeren, 48 jongens en 29 meisjes, in het onderzoek. Van deze 77 deelnemers, participeerden 46 jongeren in het speciale experiment met twee condities: 'wel opleiding' en 'geen opleiding'. Deze 46 jongeren werden allen tweemaal gemeten op rijvaardigheid, kennis en inzicht. Een restgroep van 31 jongeren werd slechts eenmaal bemeaten. De gegevens van deze groep werden wel meegenomen in een aantal analyses, die geen betrekking hadden op het effect van de opleiding. Een verdere beschrijving van de steekproefkenmerken wordt gegeven in de hoofdstukken 6 en 7.

De deelnemers aan het onderzoek ontvingen een financiële vergoeding voor hun medewerking. De 21 personen die deelnamen aan het vooronderzoek kregen f 75,- uitbetaald. Voor deelname aan het hoofdexperiment (voormeting, eventueel volgen van opleiding, nameting) kregen de deelnemers een bedrag van f 200,- uitbetaald. De personen die via loting in de opleidingsconditie werden ingedeeld, kregen de opleiding gratis aangeboden. Daarnaast waren er nog elf personen die zich hadden aangemeld voor het onderzoek, maar vanwege praktische omstandigheden niet konden deelnemen aan de geplande metingen in de experimentele conditie. Bij deze personen werd eenmalig een testreeks afgenomen en f 75,- uitbetaald.

5.3. Opzet van het experiment

In het eerder genoemde onderzoek van Van Betuw & Nägele bleek het lastig echt tot betrouwbare uitspraken over de effecten van een rij-opleiding te komen. Dat had ook te maken met de beperkingen van de opzet van het betreffende onderzoek. Door het ontbreken van een voormeting was de verandering over tijd niet vast te stellen. Een procedure ontbrak waarbij kandidaten aselekt worden ingedeeld voor een opleiding en (voorlopig) geen opleiding. Daardoor was het moeilijk de verschillen tussen condities aan de opleiding toe te schrijven, omdat ook selectie-effecten een rol gespeeld kunnen hebben (personen die hebben meegedaan aan de KOVO-cursus zouden op voorhand al meer op veilig gedrag georiënteerd kunnen zijn dan niet-cursisten). Verder betrof het onderzoek alleen gerapporteerd gedrag, niet feitelijk geobserveerd gedrag.

Teneinde in staat te zijn zo betrouwbaar mogelijk uitspraken te kunnen doen over de effectiviteit van de praktische bromfietsopleiding werd gekozen voor een zo sterk mogelijke proefopzet. Dit hield in (zie *Tabel 5.1*):

- een conditie met wel deelname aan opleiding en een conditie met geen deelname aan de opleiding;
- random toewijzing van gematchte paren proefpersonen aan de experimentele conditie en de controleconditie;
- zowel een voor- als een nameting van gedrag, houding en kennis.

Conditie	Voormeting (25-29 september 2000)	Interventie	Nameting (30 oktober-3 november 2000)
1: Geen opleiding	Voertuigbeheersingstests (<i>Bijlage 3</i>) Rijtest in verkeer (<i>Bijlage 4</i>) Vragenlijst (<i>Bijlage 7</i>) Kennistest: CD-I Veka best Inzichttest: interview (<i>Bijlage 5</i>)	Geen opleiding	- Voertuigbeheersingstests - Rijtest in verkeer - Vragenlijstinzicht - Kennistest: CD-I - Inzichttest: interview
2: Wel opleiding	Voertuigbeheersingstests (<i>Bijlage 3</i>) Rijtest (<i>Bijlage 4</i>) Vragenlijst (<i>Bijlage 7</i>) Kennistest: CD-I Veka best Inzichttest: interview (<i>Bijlage 5</i>)	16-urige opleiding in vier weken	- Voertuigbeheersingstests - Rijtest in verkeer - Vragenlijst - Kennistest; CD-I - Inzichttest: interview

Tabel 5.1. Opzet van het hoofdonderzoek: twee condities, voor- en nameting en een random indeling deelnemers aan de twee condities van het experiment na stratificatie.

Belangrijke aspecten van het experiment waren:

- Aan de CBR-examinatoren werd geen informatie gegeven over de conditie van het onderzoek waarin de deelnemer geplaatst was. De CBR-examinatoren wisten dus bij de nameting niet of de te testen deelnemer wel of niet de opleiding had gevolgd.
- De deelnemers aan het onderzoek reden bij de voor- en nameting een verschillende route door het stadsverkeer van Leeuwarden, teneinde mogelijke neveneffecten, zoals bekendheid met de route, te reduceren.
- De deelnemers aan het onderzoek kregen bij voor- en nameting een verschillende serie testvragen, opnieuw met het doel mogelijke bekendheidseffecten met de test te reduceren.
- De opzet van de inzichttest bleef hetzelfde van voor- tot nameting. Het ontwikkelen en uittesten van één test bleek zo arbeidsintensief dat een tweede test niet meer werd opgesteld.

De toewijzing van proefpersonen aan de experimentele conditie en controleconditie van het experiment verliep als volgt. Van de deelnemers die zich aanmelden, werd telefonisch informatie vastgelegd over leeftijd, geslacht, opleiding en rij-ervaring. Op basis van deze informatie werden de deelnemers zoveel mogelijk ingedeeld in overeenkomstige paren. Vervolgens werd voor elk van deze paren via aselechte trekking bepaald welk lid van het paar in welke conditie zou meedoen. *Tabel 5.2* geeft een overzicht van de steekproeftrekking.

Naast de 21 deelnemers aan het vooronderzoek en de 46 deelnemers aan het hoofdonderzoek, waren er nog tien personen die zich relatief laat hadden aangemeld voor deelname en die niet meer konden meedoen aan de loting en indeling. Bij deze personen werd wel een eenmalige test afgenomen, teneinde het aantal observaties verder te verhogen.

Paar	Stratificatievariabelen			
	Sekse	Leeftijd	School	Bezit theoriecertificaat
1	Beiden man	beiden 16	Beiden VMBO	Beiden < 3 mnd
2	Beiden man	beiden 16	Beiden MBO	Beiden < 3mnd
3	Beiden man	beiden 16	VMB/HBO	Beiden < 3 mnd
4	Beiden man	beiden 16	VBO/VMBO	Beiden < 3 mnd
5	Beiden man	beiden 16	VMBO/MBO	Beiden < 3 mnd
6	Beiden man	beiden 16	Beiden HAVO	Beiden < 3 mnd
7	Beiden man	beiden 16	MAVO/VMBO	Beiden < 3 mnd
8	Beiden man	17/16	HBO/VMBO	Beiden > 3 mnd
9	Beiden man	beiden 16	Beiden VMBO	Beiden < 3 mnd
10	Beiden man	beiden 16	HAVO/MBO	Beiden < 3 mnd
11	Beiden man	16/20	MBO/VMBO	< 3mnd, > 3mnd
12	Beiden man	beiden 17	VMBO/MBO	Beiden < 3 mnd
13	Beiden man	beiden 16	MBO/VBO	Beiden < 3 mnd
14	Beiden vrouw	beiden 16	Beiden VMBO	Beiden < 3 mnd
15	Beiden vrouw	beiden 16	Beiden VMBO	Beiden < 3 mnd
16	Beiden vrouw	beiden 16	MBO/VMBO	Beiden < 3 mnd
17	Beiden vrouw	18/19	HBO/VBO	< 3 mnd; > 3 mnd
18	Beiden vrouw	beiden 16	Beiden VMBO	Beiden < 3 mnd
19	Beiden vrouw	17/16	Beiden VMBO	Beiden < 3 mnd
20	Beiden vrouw	beiden 16	VBO/MBO	Beiden < 3 mnd
21	Beiden vrouw	beiden 16	VBO/MBO	Beiden < 3 mnd
22	Beiden vrouw	beiden 18	Beiden HBO	Beiden > 3 mnd
23	Beiden vrouw	beiden 16	MBO/VBO	< 3 mnd; > 3 mnd
24	Beiden vrouw	beiden 16	VMBO/MBO	Beiden < 3 mnd

Tabel 5.2. *Gebruikte stratificatievariabelen bij de steekproeftrekking (vorming van paren).*

5.4. Meetprocedure

De deelnemers aan het onderzoek hadden telefonisch contact gehad met de coördinator en wisten dat ze meededen aan een onderzoek, waarbij ze werden getest op hun rijvaardigheid en waarbij ze enkele vragen kregen voorgelegd. Elke deelnemer had met de coördinator de afspraak gemaakt dat ze zich voor een serie tests zouden melden bij verkeersschool Knol op een bepaalde dag en tijdstip.

De testprocedure kende de volgende onderdelen:

1. ontvangst proefpersoon;
2. kiezen van juiste bromfiets en laten wennen aan bromfiets op oefenterrein;
3. uitvoeren van twee tot drie onderdelen voertuigbeheersing;
4. testrit in het stadsverkeer;
5. afname interview verkeersinzicht;
6. schriftelijke vragenlijst;
7. afname kennistest;
8. afsluiting.

Deze testserie werd afgenomen door CBR-examinatoren die in de loop van het vooronderzoek (*Bijlage 3*) ervaring hadden opgedaan met de tests. De totale testserie kon in 90 minuten tijd worden afgenomen.

Onderstaand geven we kort enige toelichting op elk apart testonderdeel.

1. Ontvangst proefpersoon

De CBR-examinator wachtte de deelnemer op voor de verkeersschool. De deelnemers wisten van tevoren dat ze zouden worden getest op rijvaardigheid in het verkeer en dat ze daarna vragen kregen. Ze wisten ook dat de serie tests ongeveer 90 minuten zou gaan duren.

2. Uitleg van werking bromfiets en laten wennen aan bromfiets op oefenterrein

De CBR-examinator wist waar de bromfietsen met helmen stonden en kende uiteraard alle bedieningstechnische aspecten van de bromfiets.

3. Uitvoeren van 3 onderdelen voertuigbeheersing

Er werden drie voertuigbeheersingstests afgenomen: Cirkel rijden, remproef en stapvoets rijden.

4. Testrit in het stadsverkeer

De CBR-examinator motiveerde de deelnemer tot een goede en veilige rit door het verkeer met de gebruikelijke examen-peptalk. Hij stelde de deelnemer duidelijk op zijn of haar gemak. De rit nam ongeveer 30-35 minuten in beslag en werd uitgevoerd op een speciaal geselecteerde route, die in het vooronderzoek al was uitgetest.

5. Schriftelijke vragenlijst

Na beëindiging van de testrit werd de testserie voortgezet in het theorie-lokaal van de verkeersschool. De CBR-examinator verzocht de deelnemer een vragenlijst in te vullen.

6. Afname kennistest (ongeveer 10 minuten)

Na invulling van de vragenlijst vond de kennistest plaats. De kennistest bestond uit 25 vragen uit het CD-I programma 'Bromfietsexamen' van Veka Best. Op de pc-monitor werd per vraag een verkeerssituatie getoond. De deelnemer had per vraag 10 seconden tijd met 'ja' of 'nee' te antwoorden. De opzet en de inhoud van deze kennistest lijkt veel op het officiële CBR-examen.

7. Afname interview verkeersinzicht

Aan de hand van twee foto's van verkeerssituaties (kruising en overgang fietspad weg) werden vragen gesteld over vier aspecten: voorrang, snelheid, afstand en plaats op de weg. Per aspect werden drie scores genoemd: een score voor kennis van de regel; een score voor toepassing van de regel op eigen gedrag; een score voor toepassing van de regel op eigen gedrag bij complicerende omstandigheden. In het vooronderzoek werden voorbeeldvragen ontwikkeld die tot een goede indruk van kennis en inzicht van de deelnemer zouden moeten leiden. De interviewer had echter de vrijheid extra vragen te stellen om meer zekerheid te verkrijgen over de toekenning van de scores.

8. Afsluiting

De CBR-examinator geeft een slotadvies 'aandachtspunten voor brommer rijden' (gebaseerd op de testrit), bedankt de deelnemer voor de medewerking en betaalt hem of haar uit in contant geld.

5.5. Metingen

Tijdens het onderzoek werden er metingen verricht van:

- verkeersgedrag (voertuigbeheersing en verkeersgedrag);
- (theoretische) verkeerskennis;
- verkeersinzicht;
- inschatting van gevaren in het verkeer;
- inschatting van eigen vaardigheden;
- algemene ervaring en achtergrond.

Tabel 5.3 geeft een overzicht van de verschillende meetinstrumenten.

Een belangrijke keuze was de rijprestatie te meten door het gedrag in werkelijke verkeersomstandigheden te laten beoordelen door een CBR-examinator. Er werden ook alternatieven overwogen:

- beoordeling van verkeersgedrag achteraf via videobeelden;
- beoordeling van verkeersgedrag in een rijsimulator;
- beoordeling van verkeersgedrag op een afgesloten oefenterrein.

Elk van deze alternatieven had specifieke nadelen. Het meten van rijprestatie op een oefenterrein of in een rijsimulator heeft uiteraard niet dezelfde externe validiteit als een meting in werkelijke verkeersomstandigheden. Het opnemen van verkeersgedrag via videoapparatuur stuit op grote technische beperkingen. Het is zeer moeilijk via standaardopnamen van een gemonteerd videoapparaat op een volgvoertuig een goed totaaloverzicht te verkrijgen van de verkeerssituatie. Wat dat betreft is het menselijk waarnemingsvermogen nog steeds superieur. Voor de genoemde alternatieven gold dat er hoge ontwikkelingskosten zouden moeten worden gemaakt, alvorens de meting betrouwbaar toegepast kon worden.

De meting van de rijprestatie volgens de CBR-norm verdient wellicht enige toelichting. Mede naar aanleiding van de resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar het eigen beoordelingssysteem (Delpeut, 1987; Veling, 1987) hanteert het CBR een systematische methode voor de beoordeling van het rijgedrag in het verkeer. Het in 1991 ingevoerde item-registratieformulier bevat een systematische ordening van mogelijke verkeersfouten in een tweedimensionele matrix en een beschrijving van de fouten in objectief waarneembare gedragstermen. Eén dimensie van de beoordelingsmethode verwijst naar de verschillende verkeerssituaties waarin zich fouten kunnen voordoen, zijnde: vanuit stilstand weggrijden; rijden op rechte weggedeelten of in bochten; afslaan; gedrag in nabijheid van en op kruispunten; inhalen; rijstrook wisselen; tegemoet komen en ingehaald worden; gedrag bijzondere weggedeelten. Voor elk van deze verkeerssituaties zijn er vijftien gedragscriteria die de tweede dimensie van de beoordelingsmatrix vormen, zijnde: bediening rem; bediening koppeling; bediening verlichting; beheersing voertuig; besluitvaardig rijden; belangen anderen; kijkgedrag; voorrang; plaats op de weg; afstand; snelheid; reageren lichten; reageren tekens; geven signalen; remmen.

Schaal/ meting	Aantal aspecten	Scores individuele aspecten	N	Gem.	Min.	Max.	StD
Tests van kennis, inzicht en vaardigheden							
Voertuigbeheersing (Bijlage 3)	3	1=slecht; 2=onvoldoende; 3=voldoende; 4=goed; 5=perfect	70	2,6	1,3	4,3	0,62
Rijprestatie (Bijlage 4)	8	1=slecht; 2=onvoldoende; 3=voldoende; 4=goed; 5=perfect;	75	2,4	1,3	3,7	0,50
Verkeersinzicht (Bijlage 7)	22	1=slecht; 2=onvoldoende; 3=voldoende; 4=goed	51	2,8	1,9	3,6	0,43
Kennis	25	ja/nee antwoorden die goed of fout zijn	75	19,6	14	25	2,6
Enkelvoudige vragen over kenmerken van ervaring (theorie en praktijk)							
vr 1. Hoeveel examenpogingen gedaan?	1	1 = een keer 2 = twee keer 3 = meer dan twee keer	74	1,5	1	3	0,67
vr. 4 Hoeveel tijd besteed aan voorbereiding examen?	1	1= geen tijd 2 = minder dan 4 uur 3=tussen 4 en 8 uur 4 =tussen de 8 en 12 uur 5 = meer dan 12 uur	74	1,4	1	4	0,81
vr. 9 Hoe snel rijd je tussen auto's op de weg?	1	absoluut aantal kilometers	68	49,5	30	90	11,0
vr10 Voor certificaat al brommer gereden?	1	1= nooit 2 = een enkele keer 3 = regelmatig	75	2,1	1	3	0,70
vr 11 Hoe oud voor 't eerst op bromfiets?	1	... jaar	75	14,4	6	18	2,0
vr12 Jaarkilometrage	1	absoluut aantal	65	5.876	0	30.000	5.356
vr 13. Hoe vaak rijd je door verkeer Leeuwarden?	1	1 = dagelijks 2 = paar keer week 3 = paar keer per maand 4 = paar keer per jaar 5 = nooit	74	3,1	1	5	1,6
Samengestelde schalen							
Zelfingeschatte vaardigheid snel en effectief rijden (Tabel 5.4)	5	1=zeer sterk; 2=sterk; 3=redelijk; 4=zwak; 5=zeer zwak	75	2,5	1,2	3,6	0,52
Zelfingeschatte vaardigheid rijden in veeleisende situaties (Tabel 5.4.)	6	1=zeer sterk; 2=sterk; 3=redelijk; 4=zwak; 5=zeer zwak	75	2,5	1,2	4,2	0,59
Zelfingeschatte vaardigheid voorzichtig rijden (Tabel 5.4)	5	1=zeer sterk 2=sterk 3=redelijk 4=zwak 5=zeer zwak	75	2,5	1,2	4,2	0,55
Slechte rijgewoonten (Tabel 5.4)	5	1=regelmatig 2=af en toe 3=zelden 4=nooit	75	3,1	1,0	4,0	0,62
Risicoinschatting externe omstandigheden (Tabel 5.4)	5	1=onmogelijk 2=bijna niet mogelijk 3=mogelijk 4=zeer goed mogelijk	75	2,9	1,4	4,0	0,47
Risicoinschatting fouten anderen (Tabel 5.4)	5	1=onmogelijk 2=bijna niet mogelijk 3=mogelijk 4=zeer goed mogelijk	75	3,2	2,0	4,0	0,40

Tabel 5.3. *Overzicht van meetinstrumenten.*

Kortom, de CBR-norm voor het rijgedrag dekt (vrijwel) alle verkeerssituaties en is dus compleet, is gebaseerd op de verkeerswetgeving en de expliciete doelstellingen veilig en volgens verkeersregels te rijden en is vertaald in een systematische beoordelingsmethode die berust op waarneembare gedragingen.

Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een CBR-norm voor bromfietzers die is afgeleid uit de officiële norm voor de examinering A (motorfietsen). Om de norm voor motorfietsen specifiek toe te spitsen op bromfietzen, is door de CBR ook een gedragscode verkeersdeelneming en voertuigbeheersing voor bromfietzers opgesteld (CBR, 1999).

Al met al concluderen we dat de meting van de rijprestatie in het verkeer door CBR-examinatoren voor dit onderzoek belangrijke voordelen had. Deze waren:

- Het is een meting die bij voorbaat een uitstekende externe validiteit heeft;
- In voorgaand onderzoek is vastgesteld dat de betrouwbaarheid van CBR-oordelen van rijvaardigheid voldoende hoog is (Veling, 1987); tijdens vooronderzoek werd opnieuw vastgesteld dat de betrouwbaarheid van de meting voldoende was (*Bijlage 3*);
- De meting sluit ook uitstekend aan op de theoretische formulering in dit onderzoek, waarbij de rijprestatie wordt uitgelegd als het kunnen toe-passen van verkeersregels. De formele verkeersregels en veilig en zonder hinder voor anderen rijden in het verkeer vormen ook de basis van de CBR-beoordeling.

5.6. Samenstelling schalen

In de theoretische inleiding (§ 2.4.) is het belang van verschillende theoretische schalen m.b.t. inschatting van rijvaardigheid en risico's in verkeer aangegeven. Op basis van het grootschalige onderzoek van Hatakka werden items geselecteerd (en vertaald) die betrekking hadden op de volgende dimensies:

- risico-inschatting inzake externe omstandigheden;
- risico-inschatting met betrekking tot interne eigenschappen/gewoonten;
- evaluatie van de eigen vaardigheid in effectief en snel rijden;
- evaluatie van de eigen vaardigheid in voorzichtig rijden;
- evaluatie van de eigen vaardigheid in voorzichtig rijden;
- showgedrag en situationele reacties;
- slechte rijgewoonten.

Er is onderzocht of de betreffende items tezamen een goede, intern consistente schaal vormen. Daarvoor maakten we gebruik van een zogenaamde item-analyse met behulp van spss-software en de routine 'reliability'. Per schaal is Cronbach's alpha berekend. Cronbach's alpha is een maat voor interne consistentie, en geeft aan in hoeverre items binnen een schaal ook daadwerkelijk hetzelfde meten. De alpha loopt van 0 tot 1. Hoe groter de alpha, des te beter de interne samenhang van de schaal. Over het algemeen worden alpha's van hoger dan 0,60 als voldoende beschouwd, om aan te nemen dat de vraag-items een redelijke interne samenhang hebben.

Tabel 5.4 geeft een overzicht van de door Hatakka gebruikte schalen en vraagitems en de daarbij behorende betrouwbaarheid en de vertaling van deze schalen naar Nederlandse vraagitems.

Schaal	Items in onderzoek Hatakka	Items in huidig onderzoek
Evaluatie van externe risico's		
A. Andere weggebruikers	How big accident risk is caused to you by the following factors? 4 items other road users speeding and overtaking; careless driving habits of other road users; other road users' willingness to compete; drunken drivers (alpha=0,78)	Vraag: Welke dingen kunnen jou als bromfietser in gevaar brengen? Anderen die hard rijden (21a); dronken bestuurders (21c); anderen die niet opletten (21d); onzekere bestuurders (21h); fouten door anderen (21i) (alpha=0,67)
B. Moeilijke omstandigheden	Question: How big accident risk is caused to you by the following factors? 4 items rough road; slippery road; winding road; bad visibility, darkness (alpha=0,69)	Vraag: Welke dingen kunnen jou als bromfietser in gevaar brengen? Slipperig of slecht wegdek (21b); slecht zicht, duisternis (21e); obstakels op rijbaan (21g); moeilijke bocht (21j) (alpha=0,65)
Evaluatie van interne risicofactoren		
A. Slordige rijgewoonten	How possible is it, that the following factors concerning your character habits and skills cause you risk in traffic? driving too fast; falling asleep while driving; willingness to compete; too short following distance; carelessness; excitement or irritation; overconfidence; use of alcohol (alpha=0,83)	Welke eigenschappen of gewoonten kunnen jou als bromfietser in gevaar brengen? Met anderen racen (22b); volgen op te korte afstand (22c); niet opletten (22d); snel rijden (22k); (alpha=0,82)
B. Onvoldoende vaardigheid	How possible is it, that the following factors concerning your character habits and skills cause you risk in traffic? overly careful driving; insufficient vehicle handling skills; being hasty insufficient knowledge of risks; ;lack of self-confidence (alpha=0,59).	Welke eigenschappen of gewoonten kunnen jou als bromfietser in gevaar brengen? Onvoldoende kennis van verkeersregels (22a); onvoldoende controle over brommer (22i); onzeker zijn in bepaalde situaties (22l) (alpha=0,59)
C. Showgedrag in verkeer en situationele reacties	How possible is it, that the following factors concerning your character habits and skills cause you risk in traffic? willingness to compete; ignorance of traffic regulations; willingness to show off; getting nervous easily; willingness to take risks; playing with the car; being short-tempered (alpha=0,88)	Welke eigenschappen of gewoonten kunnen jou als bromfietser in gevaar brengen? Met anderen racen (22b); nerveus worden door anderen (22e); voor de kick risico nemen (22f); boos worden op ander (22h) (alpha=0,73)
Ingeschatte rijvaardigheid		
A. Omgaan met veeleisende verkeerssituaties	Drivers differ in many ways. Everyone has his/her own strong and weak components of driving skill. What are the strong and weak points in your own driving skill? Acting in dangerous situations; perception of risks in traffic; driving on slippery road; correcting an unintentional skid; anticipating traffic situations; reacting firmly; making firm decisions (alpha=0,77)	Bromfietzers verschillen op vele manieren. Iedere bromfietser heeft wel zijn sterke en zwakke kanten als bestuurder. Wat zijn naar jouw mening jouw sterke en zwakke punten als bromfietser in het verkeer? Reageren in gevaarlijke situaties (24a); gevaren op tijd zien (24b); rijden op een slipperige weg (24e); een bijna-slip corrigeren (24g); snel reageren (24k); niet aarzelen tijdens rijden (24l) (alpha=0,73)
B. Vaardigheid voorzichtig te rijden	Drivers differ in many ways. Everyone has his/her own strong and weak components of driving skill. What are the strong and weak points in your own driving skill? Consideration of pedestrians and bicyclists; driving according to the traffic regulations; driving carefully; consideration of other road users; giving up one's own rights when needed; driving slowly enough; avoiding a skid; avoiding risks (alpha=0,66)	Bromfietzers verschillen op vele manieren. Iedere bromfietser heeft wel zijn sterke en zwakke kanten als bestuurder. Wat zijn naar jouw mening jouw sterke en zwakke punten als bromfietser in het verkeer? Rekening houden met voetgangers/fietsers (24d); rijden volgens de verkeersregels (24f); voorzichtig rijden (24i); anderen voorrang geven wanneer dat nodig is (24o); goed blijven letten op anderen (24p) (alpha=0,73)

Schaal	Items in onderzoek Hatakka	Items in huidig onderzoek
C. Vaardigheid voor effectief en snel rijden	Drivers differ in many ways. Everyone has his/her own strong and weak components of driving skill. What are the strong and weak points in your own driving skill? Flexibel driving; driving independently; driving in a strange town; mastering traffic situations; proceeding in rush-hour traffic; driving fast when needed; driving in the dark; vehicle handling (alpha=0,78)	Bromfietzers verschillen op vele manieren. Iedere bromfietser heeft wel zijn sterke en zwakke kanten als bestuurder. Wat zijn naar jouw mening jouw sterke en zwakke punten als bromfietser in het verkeer? Rijden in een vreemde stad/dorp (24c); kunnen voorspellen wat er gebeurt (24h); situaties snel overzien (24j); in het donker rijden (24m); voertuig onder controle houden (24n). (alpha=0,66)

Tabel 5.4. *Betrouwbaarheid van schalen en vraagitems in het onderzoek van Hatakka (1998) en het huidige onderzoek.*

Naast de aan Hatakka ontleende schalen hebben we zelf een aantal samengestelde schalen opgesteld teneinde het aantal variabelen (en analyses) te reduceren. Het betreft hier de volgende samengestelde schalen:

- Gemiddelde score rijprestatie (alpha=0,75; N.B. aspecten 'tegemoet komen/ingehaald worden' en 'gedrag bijzondere weggedeelten' niet meegenomen, omdat deze aspecten bij veel deelnemers niet gescoord konden worden);
- Gemiddelde score voertuigbeheersing (alpha=0,65)
- Totaalscore kennistest (geen alpha berekend)
- Gemiddelde score interviewvragen (alpha= 0,87)

5.7. Statistische toetsing

In het experiment was sprake van voor- en nameting met controleconditie. De statistische toetsing die het beste van toepassing is op dit onderzoeksdesign is covariantie-analyse (Edwards, 1979). Theoretisch gesproken kan het gebruik van een statistische analyse als covariantie-analyse als volgt verduidelijkt worden. Voor de toetsing van de effectiviteit van de opleiding kan de onderzoeksvraag als volgt geformuleerd worden: Is er een verschil in het rijgedrag tussen jongeren die wel of geen opleiding hebben gevolgd, indien rekening wordt gehouden met en gecorrigeerd wordt voor de verschillen tussen deze jongeren vóór deelname aan de opleiding?

Indien de onderzoeksvraag op deze manier wordt geformuleerd, wordt duidelijk waarom covariantie-analyse de best passende analysetechniek is. In onze toepassing van deze analyse wordt de score op een bepaalde test bij de nameting gebruikt als afhankelijke (dat wil zeggen: te verklaren) variabele, de score op voormeting werd gebruikt als covariaat, en de factoren sekse van de deelnemers en conditie van het onderzoek werden gebruikt als onafhankelijke variabelen. Door de opname van de scores op de voormeting als covariaat in het statistisch design van de analyse, wordt gecorrigeerd voor de verschillen op de voormeting die mede van invloed zijn op de uitslag bij de nameting. Door statistische correctie voor deze verschillen op de voormeting is het mogelijk het werkelijke effect van de condities van het experiment op de voertuigbeheersing vast te stellen.

Eerst worden per analyse de F-waarden en significantieniveaus van alle factoren in het statistisch model gegeven. Daarna wordt in een tabel

aangegeven welke de gecorrigeerde gemiddelde scores zijn op de na-meting, na correctie voor verschillen op de voormeting. Deze gecorrigeerde gemiddelde scores geven de richting van het gevonden effect aan.

6. Resultaten: rijprestatie en verklarende factoren

6.1. Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren wij de resultaten die een beeld geven van de (maximale) rijprestatie van jonge bromfietzers (competentie) en daaraan ten grondslag liggende menselijke factoren zoals vaardigheden of houdingen.

Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- de steekproef (§ 6.2.);
- de rijprestatie afgezet tegen de CBR-norm (§ 6.3.);
- de rijprestatie uitgedrukt in tekortschietende of foutieve gedragsaspecten (§ 6.4.);
- eigen inschatting van gevaren en van vaardigheden en slechte rijgewoonten (§ 6.5.);
- de samenhang tussen rijprestatie en onderliggende menselijke factoren (§ 6.6.);
- de samenhang tussen rijprestatie en ervaringskenmerken (§ 6.7.).

De algemene theoretische vraag die in dit hoofdstuk wordt onderzocht is:

1. Welke onderliggende cognitieve en perceptuele processen kunnen verklaren waarom toepassing van verkeersregels wel of niet lukt?

In § 2.6. hebben we de verschillende verwachtingen geformuleerd naar aanleiding van deze vraag:

- Theoretische verkeerskennis zal hoogstens een zwakke samenhang vertonen met de actuele rijvaardigheid in het verkeer.
- Verkeersinzicht zal sterker samenhangen met de actuele rijvaardigheid dan verkeerskennis.
- Een bepaalde mate van voertuigbeheersing is noodzakelijk voor een goede en veilige verkeersdeelname. Er mag dus een positief verband worden verondersteld tussen voertuigbeheersing en rijprestatie.
- Gegeven het feit dat onbegeleid rijden onvoldoende systematische feedback genereert op belangrijke perceptueel-cognitieve processen, mag aangenomen worden dat rij-ervaring jeugdige verkeersdeelnemers slechts in grove en willekeurige mate in staat stelt het eigen rijgedrag te verbeteren naar een veiliger verkeersgedrag.
- Een hoge inschatting van de vaardigheden snel en effectief te rijden en met veeleisende situaties om te gaan zal gepaard gaan met meer regelovertrekend gedrag in verkeer en dus een slechtere rijprestatie.
- Een hoge inschatting van de vaardigheid voorzichtig te rijden zal gepaard gaan met minder problematisch gedrag en dus met een betere rijprestatie.
- Lage risico-inschatting en hoge inschatting van eigen vaardigheden hangen samen.

Daarnaast kunnen ook de volgende vraagstellingen geformuleerd worden:

2. Hoe verhoudt zich de door CBR-examinatoren gemeten rijvaardigheid van jonge bromfietzers in het onderzoek tot de voorlopig opgestelde CBR-normering?

Verwachtingen: Aangezien 30% van de 18-jarige motorrijders, met een praktische rij-opleiding van vaak meer dan 20 uur, zakt op het eerste examen, kan verwacht worden dat slechts een klein percentage 16-jarige bromfietzers (die geen enkele praktijkopleiding hebben ontvangen) in staat zal zijn te voldoen aan de CBR-norm van veilige verkeersdeelname.

3. Hoe wordt de rijprestatie beïnvloed door het opdoen van eigen ervaring in het verkeer?

Verwachting: Over het algemeen zal een bepaalde mate van rij-ervaring de voertuigbeheersing en rijprestatie doen toenemen. Tijdens het praktijkleerproces wordt de jonge verkeersdeelnemer herhaaldelijk geconfronteerd met een aantal verkeerssituaties en verkeersmanoeuvres. Hoewel het leerproces zich betrekkelijk willekeurig, zonder systematiek, voltrekt, mag verwacht worden dat een bepaalde mate van rij-ervaring bijdraagt tot het verkeersinzicht in bepaalde situaties. Maar het praktijkleerproces voltrekt zich dermate willekeurig dat het verkeersgedrag bij de meeste verkeersdeelnemers in zijn totaliteit verre van optimaal zal blijven. Bovendien zal het praktijkleerproces ook leiden tot het aanleren van foutieve routines.

6.2. Steekproef

Aan het onderzoek namen in totaal 77 personen deel, waarvan 48 jongens en 29 meisjes. De gemiddelde leeftijd van de personen was 16 jaar. In *Tabel 6.1* staan verdere kenmerken van de steekproef.

Kenmerk	Categorie	Verdeling over steekproef
Leeftijd (N=75)	16 jaar	65%
	17 jaar	23%
	18 jaar	8%
	19-20 jaar	4%
Sekse (N=75)	Man	62%
	Vrouw	38%
Schoolopleiding (N=75)	VMBO	53%
	MBO	23%
	VBO	8%
	HAVO/VWO	5%
	MAVO	3%
	Anders	8%
Rijden in Leeuwarden (N=75)	Dagelijks/ wekelijks	42%
	Paar keer per maand	9%
	Paar keer per jaar	16%
	Nooit	32%
Brom-/snorfietsbezit (N=75)	Brommerbezit	84%
	Snorfiets	5%
	Geen brommer of snorfiets	11%
Model brommer (N=66)	Scooter	76%
	Normaal model	24%

Tabel 6.1. *Verdeling van kenmerken over de steekproef (N=75 in verband met 2 ontbrekende vragenlijsten bij de 77 proefpersonen).*

6.3. De rijprestaties in verhouding tot de CBR-norm

In het onderzoek werden in totaal 77 deelnemers op hun voertuigbeheersing en rijprestatie in het verkeer getest zonder dat deelname aan een opleiding had plaatsgevonden.

Tabel 6.2 toont het aantal onvoldoendes bij de rijtest in het stadsverkeer bij de voor- en nameting in beide condities van het experiment.

Aantal onvoldoendes	Frequentie	Percentage	Cumulatief Percentage
0	3	3,9	3,9
1	3	3,9	7,8
2	7	9,1	16,9
3	9	11,7	28,6
4	25	32,5	61,1
5	17	22,1	83,2
6	9	11,7	94,9
7	3	3,9	98,8
8	1	1,3	100,0
Total	77	100,0	

Tabel 6.2. Aantal onvoldoendes volgens de CBR-norm bij de (eerste of eenmalige) rijtest in het stadsverkeer (N=77).

We zien in *Tabel 6.2* dat slechts drie van de 77 bromfietzers die werden getest bij de voormeting of als eenmalige meting nul onvoldoendes halen en dus slagen voor de rijtest. Bijna vier op de vijf geteste bromfietzers heeft drie of meer onvoldoendes bij de rijtest in het verkeer. Het is duidelijk dat de rijprestatie van jonge, onervaren bromfietzers, die allen in het bezit zijn van een theoriecertificaat, ver onder de CBR-norm ligt. De vraag is in hoeverre jonge bromfietzers via deelname aan een praktijkopleiding deze norm wel kunnen benaderen. Het volgende hoofdstuk beschrijft de resultaten betreffende deze vraag (Zie § 7.6)

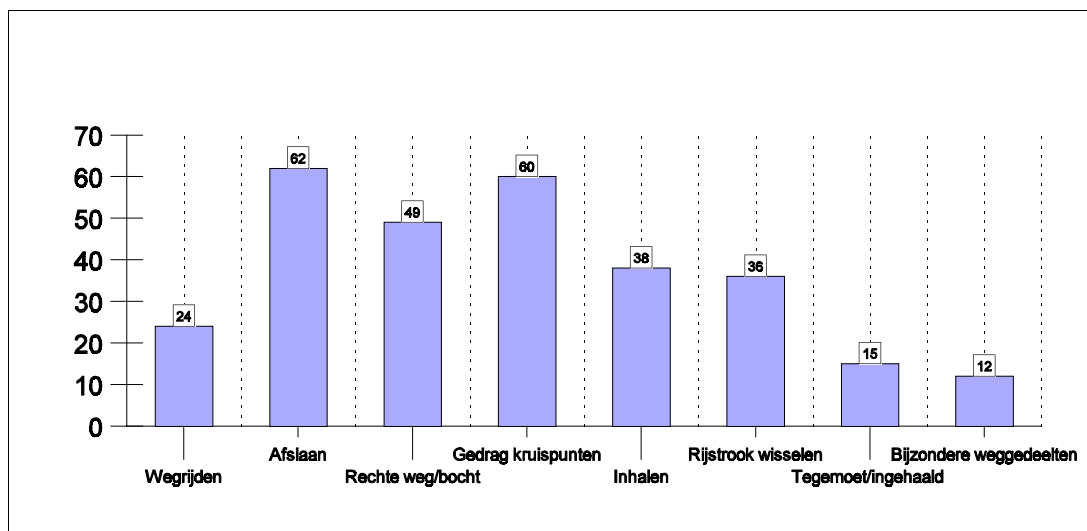
6.4. De rijprestatie en tekortschietende of foutieve gedragsaspecten

Na afloop van de testritten noteerden de CBR-examinatoren op een scoreformulier de situaties waarvoor de kandidaat een onvoldoende had gescord. Ook werd aangegeven welke gedragsaspecten in de situatie onvoldoende of foutief werden beheerst. Bij de verkeerssituaties werd een onderscheid gemaakt in: wegrijden; rijden op rechte weg/ bocht; afslaan; gedrag kruispunten; inhalen; rijstrook wisselen; tegemoet rijden en ingehaald worden; gedrag bijzondere weggedeelten (zie *Bijlage 4*). De onderscheiden gedragsaspecten waren: bediening rem/koppeling; bediening verlichting; beheersing voertuig; besluitvaardig rijden; belangen anderen; kijkgedrag; voorrang; plaats op de weg; afstand; snelheid; reageren lichten; reageren tekens; geven signalen; remmen.

In deze paragraaf presenteren we enkele gegevens, die een beter inzicht verschaffen in de kwaliteit van de rijprestatie tijdens de voormeting. Het gaat dus om een beschouwing van de rijprestatie van een overwegend

onervaren groep bromfietzers, die allen beschikken over het wettelijk voorgeschreven theoriecertificaat.

Afbeelding 6.1 toont per situatie in het verkeer hoeveel van de in totaal 77 geteste bromfietzers een onvoldoende score hebben gekregen van de CBR-examinator.



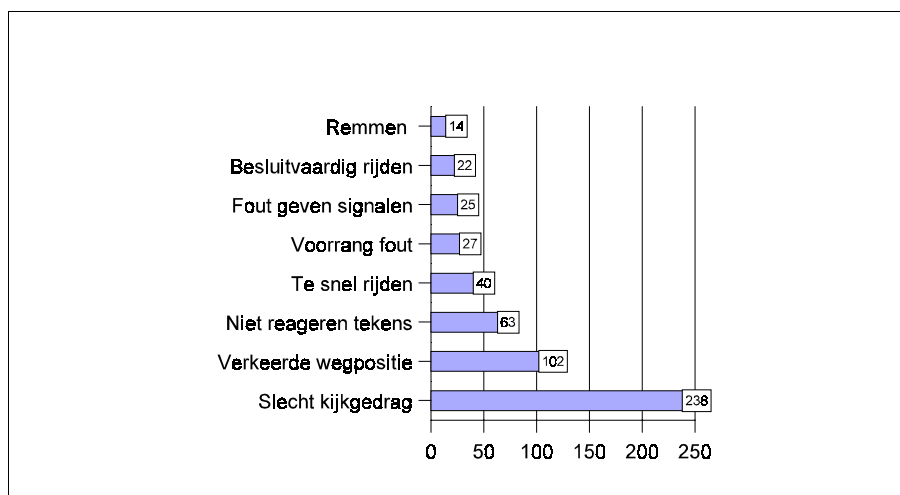
Afbeelding 6.1. Het aantal bromfietzers dat een onvoldoende score heeft gekregen voor de beoordeelde verkeerssituatie (Steekproef: alle bromfietzers bij de voormeting en die eenmalig zijn getest; N=77)

We zien dat een groot deel van de proefpersonen onvoldoende scores krijgt voor 'gedrag op kruispunten', 'afslaan' en 'gedrag op rechte wegen/bochten'. Het aantal personen dat onvoldoendes krijgt voor wegrijden, inhalen en tegemoet rijden/ingehaald worden, gedrag bijzondere weggedeelten is lager, omdat deze aspecten minder veelvuldig of soms helemaal niet beoordeeld kunnen worden tijdens de testrit.

De onvoldoendes die de geteste bromfietzers kregen, werden verder genuanceerd door foutscores voor specifieke gedragsaspecten. In totaal waren er veertien gedragsaspecten, die alleen of in combinatie met elkaar konden leiden tot een onvoldoende score op de testrit. Afbeelding 6.2 toont het totaal aantal foutscores per gedragsaspect.

Een aantal gedragsaspecten (bediening rem/koppeling; bediening verlichting; afstand; reageren lichten) werden zelden genoteerd (minder dan tien keer) en worden in de afbeelding ook niet opgenomen.

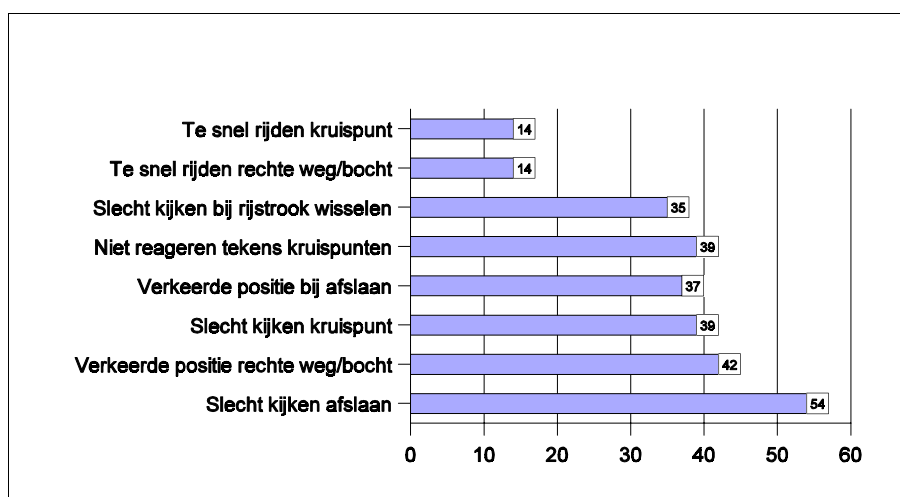
Afbeelding 6.2 laat duidelijk zien dat slecht of afwezig kijkgedrag de meest frequente fout is, op de tweede plaats gevolgd door een verkeerde positie op de weg. Voor een deel hangt de frequentie van deze fouten samen met de aard van de verkeerstaak. Omdat deelname aan het stadsverkeer een continue uitvoering van kijkgedrag en positionering op de weg vereist, is de kans groter dat fouten worden gesignaleerd bij deze continue bezigheden. Gedragingen zoals 'voorrang geven' en 'reageren op tekens' komen ook regelmatig voor tijdens de testrit, maar vereisen toch in mindere mate de continue aandacht, die wel nodig is voor kijken en positie op de weg.



Afbeelding 6.2. Totaal aantal foutscores per gedragsaspect (Steekproef: alle bromfietsers bij de voormeting en die eenmalig zijn getest; N=77).

Afbeelding 6.3 toont combinaties van situaties en gedragsaspecten die veelvuldig door de CBR-examinatoren zijn genoteerd als (mede) aanleiding gevend tot een onvoldoende score.

Afbeelding 6.3 geeft aan dat slecht kijken bij afslaan de meest frequente foutscore is. Opvallend is verder dat een verkeerde positie op de rechte weg en in bochten toch ook frequent wordt genoteerd. De combinatie rijsnelheid en verschillende situaties wordt wat minder vaak genoteerd. Wellicht zijn onervaren bromfietsers toch wat beter in staat hun snelheid aan te passen aan een ideale norm dan hun kijkgedrag en hun positie op de weg.



Afbeelding 6.3. Aantal foutscores per combinatie van situatie/gedragsaspect (Steekproef: alle bromfietsers bij de voormeting en die eenmalig zijn getest; N=77)

Kijkgedrag, positie op de weg en snelheidsregulering zijn taakaspecten die continue aandacht behoeven. Maar terwijl de effecten van snelheidsregulering in direct duidelijke zintuiglijke feedback resulteren, is dit veel minder het geval bij kijkgedrag en positie op de weg. Daarom is het ontstaan van spontane leereffecten in termen van snelheidsregulering ook wat waarschijnlijker dan leereffecten in termen van kijkgedrag en positionering op de weg.

6.5. Eigen inschatting van gevaren en van vaardigheden en slechte rijgewoonten

Bij de verschillende items op de vragenlijst over ervaring (vragen 1 t/m 14), eigen inschatting van gevaar (vragen 21a t/m 21 j), vaardigheid (vragen 24a t/m 24p) en slechte rijgewoonten (vragen 26a t/m 26h) komt vrij systematisch een serie sekseverschillen naar voren.

Tabel 6.3 geeft een overzicht van deze verschillen. De duidelijk significante verschillen betreffen het volgende. In vergelijking met (merendeels 16-jarige) jongens:

- hebben meisjes gemiddeld wat meer pogingen nodig om te slagen voor het certificaat ($p < 0,002$) en nemen ze ook wat meer tijd om het examen voor te bereiden ($p < 0,023$);
- hebben meisjes minder vaak voor het certificaat al brommer gereden dan jongens ($p < 0,019$);
- rijden meisjes op latere leeftijd voor het eerst op een brommer ($p < 0,005$)
- rijden meisjes minder kilometers per jaar ($p < 0,036$);
- gebruiken meisjes de brommer minder voor plezier ($p < 0,002$) en voor crossen ($p < 0,001$);
- schatten meisjes hun vaardigheden een bijna slip te corrigeren, zonder aarzelen te rijden en hun voertuig onder controle te houden minder hoog in (resp. $p < 0,002$; $p < 0,035$; $p < 0,003$);
- schatten meisjes hun vaardigheid voorzichtig te rijden hoger in ($p < 0,029$);
- schatten meisjes hun vaardigheid te rijden zonder aarzelen en het voertuig onder controle te houden lager in ($p < 0,035$);
- rijden meisjes in het verkeer minder vaak een wilde rit voor de kick, door rood licht of een race met anderen (resp. $p < 0,000$; $p < 0,002$; $p < 0,001$).

De zwak significante verschillen (significant op niveau $p < 0,10$) betreffen het volgende. In vergelijking met jongens:

- geven meisjes minder vaak aan dat hun brommer mee kan rijden met de snelheden van het autoverkeer op de weg ($p < 0,068$);
- gebruiken meisjes de brommer minder vaak voor ritten van huis naar school ($p < 0,098$)
- menen meisjes in sterkere mate dat gevaar kan ontstaan door slipperig of slecht wegdek, door boos te worden op een ander of door onzekerheid (resp. $p < 0,081$; $p < 0,02$; $p < 0,063$)
- menen meisjes dat ze minder gevaarlijk en minder snel dan vrienden en vriendinnen rijden ($p < 0,082$; $p < 0,056$);
- geven meisjes een wat lager maximaal aantal glazen voor het rijden op ($p < 0,078$).

Vraag	Scores items	Man		Vrouw		T-waarde	Signifi- cantie
		N	Gem.	N	Gem.		
1. Hoeveel examenpogingen voor certificaat?	1=1 keer ... 3=meer dan 2 keer	47	1,3	27	1,8	t=-3,7	p<0,002
4. Hoeveel tijd besteed aan voorbereiding examens?	1=geen tijd ..5=meer dan 12 u.	47	3,4	27	3,9	t=-2,3	p<0,023
8. Kan jouw bromfiets mee met snelheid auto's?	1=ja ...3=nee	42	1,2	27	1,4	t=-1,9	p<0,68
10. Vóór certificaat al brommer gereden?	1=nooit3=regelmatig	47	2,2	28	1,8	t=2,4	p<0,019
11. Hoe oud voor het eerst op brommer?	Leeftijd in jaren	47	13,9	28	15,1	t=-2,8	p<0,005
12. Hoeveel kilometer rijd je in één jaar?	Kilometers	43	6.866	22	3.941	t=2,1	p<0,036
14a. Gebruik bromfiets: school-huis	1=nooit ... 4=altijd	45	3,2	26	2,7	t=1,7	p<0,098
14b. Gebruik bromfiets: plezier	1=nooit ... 4=altijd	45	2,5	26	1,9	t=3,3	p<0,002
14c. Gebruik bromfiets: crossen	1=nooit4=altijd	45	1,7	25	1,2	t=3,3	p<0,001
21b. Mogelijkheid gevaar op slipperig/slecht wegdek	1=onmogelijk...4=zeer goed mogelijk	47	3,5	28	3,7	t=-1,8	p<0,081
22h. Gevaar door boosheid op ander?	1=onmogelijk..4=zeer goed mogelijk	47	2,4	28	2,7	t=1,7	p<0,092
22l. Gevaar door onzeker zijn?	1=onmogelijk..4=zeer goed mogelijk	47	2,7	28	3,0	t=-1,9	p<0,063
23. Vergeleken met anderen, hoe gevaarlijk rij jij?	1=veel minder gevaarlijk 5= veel gevaarlijker	47	2,5	28	2,1	t=1,8	p<0,082
24a. Jouw rijvaardigheid: rijden in vreemde stad	1=zeer sterk...5=zeer zwak	46	2,9	27	3,3	t=-1,9	p<0,067
24g. Jouw rijvaardigheid: een bijna-slip corrigeren	1=zeer sterk...5=zeer zwak	47	2,4	28	3,1	t=-3,1	p<0,002
24i. Jouw rijvaardigheid: voorzichtig rijden	1=zeer sterk...5=zeer zwak	47	2,9	28	2,5	t=2,2	p<0,029
24l. Jouw rijvaardigheid: niet aarzelen bij rijden	1=zeer sterk...5=zeer zwak	47	2,4	28	2,9	t=-2,1	p<0,035
24n. Jouw rijvaardigheid: voertuig onder controle houden	1=zeer sterk...5=zeer zwak	47	1,8	28	2,4	t=-3,1	p<0,003
25. Vergeleken met vrienden rijd je..?	1=veel minder snel ...5=veel sneller	47	3,0	28	2,5	t=1,9	p<0,056
26b. Rijden in verkeer: voor kick wilde rit gemaakt	1=regelmatig4=nooit	47	3,0	28	3,7	t=-4,6	p<0,000
26d. Rijden in verkeer: door rood	1=regelmatig4=nooit	47	2,8	28	3,5	t=-3,2	p<0,002
26e. Rijden in verkeer: race gereden	1=regelmatig ... 4=nooit	47	3,2	28	3,8	t=-3,4	p<0,002
30. Hoeveel glazen alcohol drink je maximaal voor rijden?	1=niets, 2= 1 glas, 3=2 glazen,6=7 glazen of meer	40	2,4	25	1,8	t=1,8	p<0,078

Tabel 6.3. *Overzicht van sekseverschillen op verschillende items van de vragenlijst bij de voormeting.*

6.6. De samenhang tussen rijprestatie en menselijke factoren

In dit onderzoek onderscheiden we de volgende factoren die van invloed zijn op de rijprestatie:

- ervaringsaspecten die de potentiële rijvaardigheid bepalen (jaarkilometrage; leeftijd begonnen);
- de potentiële rijvaardigheid (kennis; inzicht; voertuigbeheersing);
- menselijke factoren die mede van invloed zijn op actuele rijvaardigheid (zelf ingeschatte vaardigheden; risico-inschatting; rijgewoonten)

Om het aantal te onderzoeken relaties te beperken is datareductie toegepast, waarbij verschillende items zijn samengenomen tot één schaal. Bij de samenstelling van de schalen betreffende inschatting van gevaren, eigen inschatting van rijvaardigheid en gerapporteerde gewoontes hebben we bij de selectie van items het onderzoek van Hatakka (1998) gevolgd (zie *Tabel 5.4*)

Om de samenhangen tussen de verschillende vragen, tests en schalen te onderzoeken hebben we in eerste instantie gebruik gemaakt van een inspectie van Pearson-correlaties (0=geen correlatie; +1= perfecte positieve correlatie; -1 perfecte negatieve correlatie). *Tabel 6.4* toont de correlatieve samenhangen tussen de verschillende variabelen. Deze tabel laat de volgende significante samenhangen zien:

Voertuigbeheersing:

- Bromfietzers met een betere voertuigbeheersing neigen ertoe ook beter te rijden in het stadsverkeer (0,35);
- Bromfietzers met een betere voertuigbeheersing neigen ertoe de vaardigheid snel en effectief te rijden hoger in te schatten (0,37);
- Hoe ouder men is voordat men het eerst op de brommer rijdt, des te lager de score op de voertuigbeheersingstests (-0,24).

Jaarkilometrage

- Een hoger afgelegd jaarkilometrage gaat gepaard met een betere somscore voor de inzichtvragen (0,43);
- Een hoger afgelegd jaarkilometrage gaat gepaard met meer vertrouwen in de vaardigheid snel en effectief te kunnen rijden (0,26).

Inzicht

- Er is een positieve samenhang tussen de somscore op de inzichtvragen en de rijprestatie in het verkeer (0,40);
- Er is een positieve samenhang tussen somscore op de voertuigbeheersingstests en de somscore op de inzichtvragen (0,32).

	Rijprestatie (totaalscore)	Voertuigbeheersing (totaalscore)	Inzichtscoore	Kennisscore	Slechte rijgewoonten	Jaarkilometrage	Voor het eerst op de brommer	Vóór certificaat al brommer gereden	Vaardigheid om snel en effectief te rijden?	Vaardigheid om voorzichtig te rijden?	Vaardigheid met veeleisende situaties om te gaan	Hoe snel rijd je tussen auto's op de weg?	Inschatting risico van externe omstandigheden	Inschatting risico van fouten anderen
Rijprestatie (totaalscore)	1	0,35	0,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Voertuigbeheersing (totaalscore)	0,35	1	0,38	-	-	-	-0,24	-	0,37	0,36	-	-	-	-
Inzichtscoore	0,43	0,38	1	-	-	0,48	-	-	-	-	-	-	-	-
Kennisscore	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slechte rijgewoonten	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0,46	-
Jaarkilometrage	-	-	0,48	-	-	1	-	-	0,26	-	-	-	-	-
Voor het eerst op de brommer	-	-0,24	-	-	-	-	1	-	-	0,26	-	-0,38	-	-
Vóór certificaat al brommer gereden	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-0,46	-	-	-	-
Vaardigheid om snel en effectief te rijden?	-	0,37	-	-	-	0,26	-	-	1	-	0,74	-	-	-
Vaardigheid om voorzichtig te rijden?	-	0,36	-	-	-	-	0,26	-0,46	-	1	0,29	-0,36	-	-
Vaardigheid met veeleisende situaties om te gaan	-	-	-	-	-	-	-	-	0,74	0,29	1	-	-	-
Hoe snel rijd je tussen auto's op de weg?	-	-	-	-	-	-	-0,38	-	-	-0,36	-	1	-	-
Inschatting risico van externe omstandigheden	-	-	-	-	0,46	-	-	-	-	-	-	-	1	0,52
Inschatting risico van fouten anderen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,52	1

Tabel 6.4. *Overzicht van samenhangen tussen zelfevaluaties, risico-inschattingen, ervaring en feitelijk gedrag (N=75).*

Zelf ingeschatte vaardigheden

- De zelf ingeschatte vaardigheid om te gaan met veeleisende verkeerssituaties hangt zeer sterk samen met de ingeschatte vaardigheid snel en effectief te rijden (0,74);
- De zelf ingeschatte vaardigheid met veeleisende situaties om te gaan hangt positief samen met de ingeschatte vaardigheid voorzichtig te rijden (0,29) ;

- Personen die aangeven vóór het certificaat al regelmatig te rijden, neigen er minder toe de vaardigheid in voorzichtig rijden te kenmerken als een sterk punt (-0,46);
- Hoe hoger de snelheid waarmee men tussen het autoverkeer op de weg rijdt, des te minder de ingeschatte vaardigheid voorzichtig te rijden (-0,36).

Risico-inschatting:

- Er is een positieve samenhang tussen de mate waarin men denkt dat men in gevaar kan worden gebracht door externe omstandigheden en de mate waarin men denkt dat men in gevaar kan worden gebracht door fouten van anderen (0,52);
- Er is een positieve samenhang tussen het hebben van slechte rijgewoonten en de inschatting dat er weinig of geen gevaar is voor zichzelf als gevolg van externe omstandigheden (0,46).

Het is wellicht ook goed te wijzen op een aantal mogelijke samenhangen die in deze eerste analyse niet zijn gevonden:

- geen verband kennisscore en rijprestatie;
- geen verband kennisscore en inzichtscore.

Inspectie van correlaties geeft inzicht in de samenhang tussen paren van variabelen. Daarnaast is het mogelijk aan de hand van een regressie-analyse na te gaan in welke mate de scores op een specifieke variabele verklaard kunnen worden vanuit één of meerdere verklarende variabelen. Via regressieanalyse is eerst nader onderzocht in welke mate de somscore voor de rijprestatie voorspeld kan worden uit één of meerdere van de volgende variabelen:

- inzicht;
- voertuigbeheersing;
- sekse;
- ervaring met rijden in verkeer Leeuwarden;
- jaarkilometrage;
- leeftijd waarop begonnen is met brommer rijden;
- zelf gerapporteerde snelheid van rijden tussen autoverkeer;
- ingeschatte vaardigheid snel en effectief te rijden;
- ingeschatte vaardigheid voorzichtig te rijden.

Er zijn twee regressie-analyses gedaan: één met voorwaartse selectie van variabelen in de regressievergelijking, één met terugwaartse selectie van variabelen in de regressievergelijking (zie *Bijlage 8*). In beide analyses komt verkeersinzicht naar voren als sterkste predictor van de feitelijke rijprestatie. In de analyse met terugwaartse selectie blijkt dat naast verkeersinzicht ook voertuigbeheersing en ervaring met rijden in de stad Leeuwarden nog extra variantie in de rijprestatie verklaren. Kortom, op basis van inspectie van de correlaties bleek al dat verkeersinzicht en voertuigbeheersing samenhangen met de rijprestatie. Omdat echter deze variabelen ook onderling correleren, is niet uit te sluiten dat de invloed van deze variabelen op de rijprestatie samenvalt. De resultaten van één van de uitgevoerde regressieanalyses geeft echter aan dat voertuigbeheersing ondanks de correlatie met verkeersinzicht nog extra bijdraagt aan de verklaring van de variantie in de rijprestatie, evenals het rijden in Leeuwarden.

Gezien het feit dat in beide analyses verkeersinzicht naar voren kwam als de sterkste predictor van de feitelijke rijprestatie in het verkeer, werd ook via regressieanalyse onderzocht welke variabelen de beste voorspelling geven van verkeersinzicht. Daarbij werden dezelfde voorspellende variabelen opgegeven als in de eerste twee analyses.

Uit de twee analyses blijkt dat het gerapporteerde jaarkilometrage de sterkste predictor is van verkeersinzicht: hoe hoger het zelf gerapporteerde jaarkilometrage, des te beter het verkeersinzicht. Daarnaast komt in de analyse met het terugwaartse selectiecriterium naar voren dat, onafhankelijk van de invloed van jaarkilometrage, de variabelen sekse en zelf ingeschatte vaardigheid in voorzichtig rijden, ook bijdragen aan het verkeersinzicht: bij mannen is het verkeersinzicht wat beter dan bij vrouwen en het verkeersinzicht is wat beter, naarmate men zichzelf beter in staat acht voorzichtig te rijden.

6.7. **Samenhangen tussen rijprestatie en ervaringskenmerken**

In deze paragraaf gaan we wat nader in op de mogelijke relatie van de rijprestatie met achtergrondkenmerken van de geteste bromfietzers, met name ervaringskenmerken. De vraag is of jonge bromfietzers door zelf ervaring op te doen in het verkeer beter en veiliger rijgedrag kunnen ontwikkelen.

In feite hebben we al vastgesteld dat de rijprestatie van de onderzochte groep bromfietzers ver aflight van de CBR-norm. Vrijwel alle jonge bromfietzers, die allen in het bezit zijn van een theoriecertificaat, zakken op de CBR-rijtest en vaak ook met meerdere onvoldoendes.

We hebben exploratief verdere analyses verricht om de samenhangen tussen rijprestatie en onderliggende ervarings- en houdingsprocessen verder te verkennen. Onze strategie was eerst de bromfietzers in te delen in groepen die op zeer basale rijtaken van elkaar verschillen en vervolgens te kijken naar de ervarings- en houdingsprofielen van deze groepen en subgroepen in vergelijking met de rest. Voor de indeling van deze groepen is met name gebruik gemaakt van de informatie over de genoteerde gedragsaspecten die hebben geleid tot een of meer onvoldoendes op de test.

Bij het bromfiets rijden zijn er een aantal zeer basale taken, die voortdurend om aandacht vragen, zoals het kijkgedrag en de snelheidsregulering. Verder is ook het rijden op rechte stukken weg en in bochten als zeer basaal te beschouwen. Het 'gedrag op kruispunten', 'afslaan', 'rijstrook wisselen' betreffen manoeuvres die wat complexer liggen.

Tabel 6.5 toont het overzicht van groepen en subgroepen die we hebben onderscheiden aan de hand van de criteria:

- minder dan vier aantekeningen en geen aantekeningen voor kijkgedrag en snelheidsgedrag;
- minimaal driemaal een aantekening voor kijkgedrag;
- minimaal driemaal een aantekening voor rijden op rechte weg/bocht;
- minimaal tweemaal een aantekening voor snelheidsgedrag;
- bromfietzers die aan geen van bovenstaande criteria voldoen (restgroep).

Hoofdgroepen	Criterium	N	Perc.	Nummers proefpersonen
Relatief goede rijprestatie	Maximaal drie aantekeningen; in ieder geval geen aantekeningen voor kijkgedrag en snelheid)	6	8%	3, 5, 23, 66, 72, 77
Slecht kijken	Minimaal in drie situaties foutscore voor kijkgedrag	42	54%	1, 4, 6, 8, 10, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 49, 51, 54, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 65, 67, 68, 73, 74
Slecht rijgedrag op rechte weg/bocht	Minimaal drie gedragsaspecten als genoteerd bij rijden op rechte weg/bocht	18	23%	1, 6, 7, 12, 15, 16, 21, 22, 39, 45, 46, 48, 51, 60, 61, 63, 73, 76
Te snel rijden	Minimaal in twee situaties een aantekening voor te snel rijden	11	14%	4, 10, 22, 34, 35, 39, 45, 46, 69, 71, 73
Restcategorie	Alle bromfietzers die niet in één van bovenstaande categorieën ingedeeld konden worden	20	26%	2, 9, 11, 13, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 38, 41, 47, 50, 52, 53, 55, 56, 64, 70

Tabel 6.5. *Overzicht van groepen bromfietzers die zich onderscheiden in termen van kijkgedrag, snelheidsgedrag, rijden op rechte weg/bocht of een combinatie daarvan. Tussen deze groepen bestaat overlap. De vermelde nummers van de proefpersonen komen overeen met de nummers in Bijlage 9 (N = 77).*

We zien in *Tabel 6.5* dat slechts een klein percentage (8%) relatief goed rijdt en dat meer dan de helft van de geteste bromfietzers (54%) minimaal drie aantekeningen heeft voor afwezig of verkeerd kijkgedrag. Zoals we al in § 6.4. hebben geconcludeerd, is het kijkgedrag wellicht het gedragsaspect dat bij de meeste bromfietzers slecht geregeld is en ook via ervaring in onvoldoende mate wordt bijgeleerd of bijgeschaafd.

Iets minder dan een kwart van de geteste bromfietzers (23%) blijkt ook de basale taak van rijden op een rechte weg of in een bocht verre van optimaal te beheersen. Ongeveer één op zeven bromfietzers (14%) krijgt meer dan één aantekening voor te snel rijden.

De vergelijking tussen de groep 'Slecht kijkgedrag' en de rest levert de volgende resultaten op (zie *Tabel 6.6*). De bromfietzers met een patroon van slecht kijkgedrag zijn gemiddeld wat jonger (16,3 jaar versus 16,8 jaar) en neigen ertoe wat vaker een examenpoging te doen voordat men het certificaat haalt.

De groep 'Te snel rijden' onderscheidt zich op de volgende wijzen van de rest van de steekproef: bromfietzers die minimaal twee aantekeningen hebben gehad voor te snel rijden, rijden over het algemeen wat vaker in Leeuwarden, neigen ertoe minder tijd te besteden aan de voorbereiding van het theorie-examen, hoeven minder examenpogingen te doen om hun certificaat te halen, en beweren vaker dat hun bromfiets zeker wel met de snelheid van het autoverkeer kan meerijden.

De bromfietzers in de groep 'Slecht rijden op rechte weg en bochten' beweren minder vaak dat hun brommer kan meerijden met de snelheden van het autoverkeer en geven wat vaker aan dat ze het rijden volgens de verkeersregels moeilijk vinden.

Vergeleken groepen	Variabelen waarop is vergeleken											
	Sekse (*)	Leeftijd	Leeftijd met brommer rijden begonnen	Jaarkilometrage	Ervaring met rijden in Leeuwarden	Ervaring met brommer voorafgaand aan certificaat	Hoeverveel tijd besteed aan voorbereiding theorie-examen	Hoe voorbereid op theorie-examen	Hoeverveel examenpoging gedaan	Kan bromfiets meerijden met snelheden van autoverkeer	Naar eigen mening veel fouten gemaakt tijdens rit (*)	Vond rijden volgens verkeersregels moeilijk (*)
Groep 'Slecht kijkgedrag' (N = 42) versus rest		0,014							0,079			
Groep 'Te snel rijden' (N = 11) versus rest					0,095		0,098		0,021	0,000		
Groep 'Slecht rijden rechte weg/ bocht' (N = 18) versus rest										0,035		0,098
Groep 'Slecht kijkgedrag+slecht rijden op rechte weg/bocht' (N = 13) versus rest		0,044						0,051				
Groep 'Minst slecht' (N = 26) versus rest		0,093					0,057			0,019		0,058

Tabel 6.6. *Vergelijking tussen de onderscheiden groepen (zie Tabel 6.5) op variabelen als sekse, bromfiets, zelfinschatting en componenten van ervaring. De verschillen zijn getoetst met t-test; de uitkomsten met * zijn significant (op 0,05) en zijn getoetst met een Chi-kwadraattoets. De groep 'Minst slecht' bestaat uit de 'relatief goede presteerders' en de 'restcategorie' uit Tabel 6.5.*

De groep 'Minst slecht' verschilt op de volgende manieren van de rest van de steekproef: deze groep is over het algemeen wat ouder (16,4 versus 16,8 jaar), besteedt wat minder tijd aan de voorbereiding van het theorie-examen, zegt vaker dat hun bromfiets wel kan meerijden met de snelheid van het autoverkeer en antwoordt minder vaak dat men het rijden volgens de verkeersregels moeilijk vindt.

Leeftijd (en daarmee verbonden rij-ervaring) houdt verband met de rijprestatie. De bromfietzers met de relatief beste rijprestatie zijn gemiddeld genomen wat ouder. De bromfietzers met een consequent patroon van slecht kijkgedrag behoren tot de jongeren in de steekproef. Dat neemt niet weg dat ook bij de groep bromfietzers die relatief wat gunstiger scoren, één of twee aantekeningen voor afwezig of foutief kijkgedrag frequent voorkomen. Hoewel het kijkgedrag met toenemende leeftijd en ervaring wel iets verbetert, blijft het bij de meeste bromfietzers verre van optimaal.

Ook kan indirect uit de resultaten wellicht iets worden afgeleid over de rol van de factor zelfvertrouwen (overmatig zelfvertrouwen) bij bepaalde gedragingen. Personen die minder moeite hoeven doen om het certificaat te halen (minder voorbereiding, in één keer slagen) en die vaker in de testomgeving (Leeuwarden) hebben gereden, hebben wellicht wat meer zelfvertrouwen in eigen kunnen. Zij rijden mede daardoor wat sneller (te snel) dan personen die meer moeite moeten doen om het certificaat te halen en die minder ervaring hebben met het rijden in de testomgeving. Het lijkt er dus op dat de factoren die zelfvertrouwen kunnen verhogen mede tot gevolg kunnen hebben dat men meer vertrouwen krijgt om snel te rijden.

Maar zelfvertrouwen lijkt ook een positieve rol te spelen. De groep die het minst slecht rijdt, onderscheidt zich ook op een aantal factoren waarvan aangenomen mag worden dat ze direct of indirect een mate van zelfvertrouwen reflecteren:

- ze zijn iets ouder;
- hebben minder tijd nodig om het theorie-examen voor te bereiden;
- vinden het naar eigen zeggen minder moeilijk te rijden volgens de verkeersregels;
- menen in sterkere mate dat hun bromfiets best wel mee kan met de snelheden van het autoverkeer.

Het lijkt er dus op dat zelfvertrouwen een aan twee kanten snijdend zwaard is. Enig zelfvertrouwen is nodig om wat beter te rijden, maar zelfvertrouwen kan ook tot ongewenst gedrag (zoals snel rijden) leiden.

6.8. Conclusies

Hieronder zetten we de belangrijkste conclusies nog eens op een rij:

- Bijna alle jonge bromfietzers, die in het bezit zijn van een theoriecertificaat, presteren op de rijtaak in het verkeer ver onder de norm voor gemotoriseerde tweewielers die het CBR hanteert voor veilig en zonder hinder voor anderen rijden.
- Van de verschillende onderzochte ervarings-, vaardigheids- en motivatie-kenmerken blijken voertuigbeheersing en verkeersinzicht het meest samen te hangen met de feitelijke rijprestatie in het verkeer.
- Voor een deel wordt verkeersinzicht verkregen door ervaring. Hoe meer kilometers men rijdt, des te beter men scoort op verkeersinzicht.
- Slecht kijkgedrag is de meest frequente gedragsfout die bij vrijwel alle jonge bromfietzers voorkomt.
- Slecht kijkgedrag komt iets vaker voor bij erg jonge bromfietzers. Ofschoon het kijkgedrag met leeftijd (en ervaring) wel iets verbetert, is deze verbetering bij lange na niet voldoende en blijft slecht kijken frequent voorkomen.

We hebben dus verschillende aanwijzingen gevonden dat spontaan leren in het verkeer tot op zekere hoogte optreedt. Bromfietzers die meer kilometers maken, neigen ertoe hoger te scoren op verkeersinzicht. Iets oudere bromfietzers (bijna 17 jaar) blijven slecht uitkijken, maar toch iets minder dan zeer jonge bromfietzers (net 16 jaar). Ondanks deze zich natuurlijk voorvloeiende leerprocessen, blijft het algemene niveau van de rijprestatie van jonge bromfietzers ver onder de CBR-norm. Het spontane leerproces voltrekt zich willekeurig en onsystematisch. Met name de feedback (of het ontbreken daarvan) die wordt verkregen door kijkgedrag is onvoldoende.

7. Resultaten: de toegevoegde waarde van de onderzochte rij-opleiding

7.1. Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de resultaten betreffende:

- steekproef (§ 7.2.);
- check op aanvangsverschillen experimentele condities (§7.3.);
- de effecten van de opleiding op voertuigbeheersing (§ 7.4.);
- de effecten van de opleiding op gedrag (§ 7.5.);
- de rijprestatie afgezet tegen de CBR-norm (§ 7.6.);
- effecten van de opleiding op kennis en inzicht (§ 7.7.);
- leerverschillen (§ 7.8.);
- de effecten van de opleiding op eigen inschatting van vaardigheden en inschatting van gevaar (§7.9.);
- waardering en belangstelling voor de opleiding. (§ 7.10).

In verschillende resultatenbijlagen (*Bijlagen 10 t/m 18*) wordt een vollediger overzicht van resultaten geboden.

7.2. Steekproef

Voor onze onderzoeksvragen betreffen de meest relevante resultaten de vergelijking tussen twee condities waarin de deelnemers aselect werden ingedeeld. De steekproef van personen die specifiek in deze vergelijking betrokken waren wordt beschreven in *Tabel 7.1*.

In totaal 49 personen melden zich aan als kandidaat voor één van beide condities van het experiment. Deze werden ingedeeld in 24 zoveel mogelijk gematchte paren plus een ongematchte persoon. Na de random toewijzing van personen over condities waren er 25 personen in de opleidingconditie en 24 in de geen-opleidingconditie. Door praktische omstandigheden vielen uiteindelijk toch drie personen af die via loting waren ingedeeld in de geen-opleidingconditie. Hierdoor kwam het aantal proefpersonen in deze conditie op 21 uit. Er bleven in totaal 46 proefpersonen over.

Tabel 7.2 beschrijft de kenmerken van de steekproef per conditie.

Kenmerk	Categorie	Verdeling over steekproef
Leeftijd (N=46)	16 jaar	83%
	17 jaar	9%
	18 jaar	4%
	19-20 jaar	4%
Sekse (N=46)	Man	56%
	Vrouw	43%
Schoolopleiding (N=46)	VMBO	41%
	MBO	24%
	VBO	13%
	HAVO/VWO	6%
	MAVO	4%
	Anders	11%
Rijden in Leeuwarden (N=46)	Dagelijks/ wekelijks	33%
	Paar keer per maand	11%
	Paar keer per jaar	16%
	Nooit	40%
Brom-/snorfietsbezit (N=46)	Bromfiets	78%
	Snorfiets	6%
	Geen brom- of snorfiets	15%
Model brommer (N=39)	Scootermodel	80%
	Normaal model	20%

Tabel 7.1. *Verdeling van kenmerken over de steekproef voor het experiment met de condities 'wel 'en 'geen opleiding' (N=46).*

Kenmerk	Categorie	Conditie	
		Wel opleiding (N=25)	Geen opleiding (N=21)
Leeftijd	Gemiddelde	16,5 jaar	16,1 jaar
Sekse	Man	14 (56%)	12 (57%)
	Vrouw	11 (44%)	9 (43%)
Schoolopleiding	VMBO	11 (44%)	8 (38%)
	MBO	5 (20%)	6 (28%)
	HBO (WO)	3 (12%)	2 (10%)
Rijden in Leeuwarden	Dagelijks/paar keer per week	7 (28%)	8 (38%)
	Nooit	10 (42%)	8 (38%)
Brom-/Snorfietsbezit	Nee	7 (28%)	---
	Bromfiets	17 (68%)	18 (90%)
	Snorfiets	1 (4%)	2 (10%)
Soort bromfiets	Scootermodel	15 (83%)	16 (76%)

Tabel 7.2 *Kenmerken van de steekproef per conditie van het experiment.*

Er waren geen significante verschillen tussen de beide condities van het experiment wat betreft de variabelen leeftijd, sekse, schoolopleiding, ervaring met het rijden in Leeuwarden en soort bromfiets. Er is wel een significant verschil wat betreft de variabele bromfietsbezit. De jongeren in de opleidingconditie van het experiment zijn significant vaker niet in het bezit van een eigen bromfiets. Het is mogelijk dat verschillen in rij-ervaring samen hangen met dit verschil in bromfietsbezit. In de volgende paragraaf vermelden wij de resultaten van een aantal toetsen die zijn uitgevoerd om de mogelijke verschillen tussen de deelnemers in beide condities nader te verkennen.

7.3. Check op aanvangsverschillen experimentele condities

De proefpersonen werden via random loting ingedeeld in de beide condities van het experiment. Door random toewijzing van de proefpersonen aan de experimentele conditie en controleconditie wordt getracht te voorkomen dat selectie-effecten optreden. Door random toewijzing wordt zoveel mogelijk voorkomen dat proefpersonen in de twee condities systematisch op voor het experiment relevante kenmerken van elkaar verschillen. Ondanks toepassing van de methode van random indeling is het toch - door zuiver toeval - mogelijk dat de proefpersonen in één conditie systematisch verschillen van die in de andere conditie.

Om een indruk te krijgen van de eventuele aanvankelijke verschillen tussen proefpersonen in beide condities, zijn T-tests uitgevoerd op onderstaande lijst van vragen en gedragsvariabelen (beoordeling rijprestatie).

Vijftien vragen

- Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat?
- Hoeveel tijd heb je besteed aan voorbereiding van theorie-examen?
- Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?
- Heb je, voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?
- Hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?
- Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?
- Rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van Leeuwarden?
- Leeftijd?
- Gebruik Bromfiets: huis naar school?
- Gebruik Brom /snorfiets: plezier?
- Gebruik Bromfiets: crossen?
- Gebruik Bromfiets: 's avonds uitgaan?
- Gebruik Bromfiets: vriendenbezoek?
- Gebruik Bromfiets: naar werk?
- Gebruik Bromfiets: vakantie?

Beoordeling rijprestatie door CBR-examinator bij voormeting: 11 scores

- wegrijden;
- rijden op rechte en bochtige weggedeelten;
- afslaan;
- gedrag kruispunten;
- inhalen;
- rijstrook wisselen;
- tegemoet komen - ingehaald worden;
- gedrag bijzondere weggedeelten;
- bijzondere vaardigheden: cirkel;
- bijzondere vaardigheden: remproef;
- bijzondere vaardigheden: stapvoetsrijden.

De resultaten van deze statistische toetsingen zijn vermeld in *Bijlage 12*. Uit de toetsingen komt naar voren dat de proefpersonen slechts op twee van de 26 variabelen van elkaar verschillen bij de voormeting:

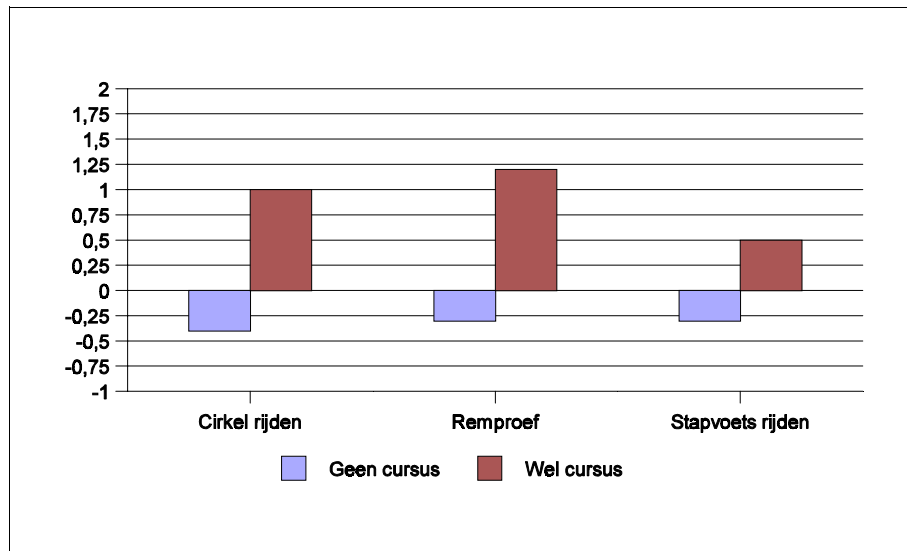
- De deelnemers in de opleidingconditie geven vaker aan dan de deelnemers in de geen-opleidingconditie dat ze wel eens met de bromfiets op vakantie gaan ($t=-2,4$; $p<,022$).

- De deelnemers in de opleidingconditie doen het bij de voormeting slechter op de remproef dan de deelnemers in de geen-opleidingconditie ($t=-2,4$; $p<,022$).

We concluderen dat bij aanvang van het experiment (voormeting) de deelnemers in de opleiding- en de geen-opleidingconditie niet significant van elkaar verschillen op een groot aantal variabelen die te maken hebben met ervaring en bromfietsgebruik. Het lijkt er dus zeer sterk op dat we te maken hebben met goed vergelijkbare groepen personen in beide condities.

7.4. Effecten van opleiding op voertuigbeheersing

De effecten van de opleiding op gedrag zijn getoetst via statistische analyses. Voordat we ingaan op de uitkomsten van deze analyses, geven we eerst een beschrijvend beeld van de resultaten. *Afbeelding 7.1* toont de prestatie van onderzoeksdeelnemers op drie tests van voertuigbeheersing (cirkel rijden, remproef en stapvoets rijden) bij de voor- en nameting in de opleiding- en geen-opleidingconditie van het experiment.



Afbeelding 7.1. Verschilsscores tussen voor- en nameting op de drie voertuigbeheersingstesten, uitgesplitst naar de 'geen opleiding'- en 'wel opleiding'-conditie (positieve verschilsscores geven aan hoeveel de score gestegen is, en negatieve scores geven aan hoeveel de score gedaald is van voor- tot nameting).

De vergelijking van de scores op de voertuigbeheersingstests laat zien dat deze scores in de geen-opleidingconditie bij de nameting alle iets lager liggen dan bij de voormeting. In de opleidingconditie treedt het omgekeerde beeld op: hogere (en dus betere) scores bij de nameting dan bij de voormeting. Bij de deelnemers aan de opleiding lijkt er dus een verbetering in voertuigbeheersing op te treden, terwijl bij de personen die geen opleiding hebben gevolgd deze verbetering achterwege blijft en er zelfs sprake lijkt van een verslechtering. De vraag is nu: is er een significant verschil in de voertuigbeheersing tussen jongeren die wel of geen bromfietscursus hebben gevolgd, indien rekening wordt gehouden met en gecorrigeerd

wordt voor de verschillen tussen deze jongeren voorafgaand aan de deelname aan de opleiding?

We hebben om deze vraagstelling te toetsen gebruikt gemaakt van covariantieanalyse. In het statistische design van deze analyse werd de score op de voertuigbeheersingstest bij de nameting gebruikt als afhankelijke variabele. De score op de voertuigbeheersingstest bij de voormeting werd gebruikt als covariaat en de factoren sekse van de deelnemers en conditie van het onderzoek werden gebruikt als onafhankelijke variabelen. Door de opname van de scores op de voertuigbeheersingstest als covariaat in de analyse wordt gecorrigeerd voor de verschillen op de voormeting die mede van invloed zijn op de uitslag bij de nameting. Door statistische correctie voor deze verschillen op de voormeting is het mogelijk het werkelijke effect van de condities van het experiment op de voertuigbeheersing vast te stellen. In *Bijlage 13* staan de resultaten van de uitgevoerde covariantieanalyses weergegeven.

Alle drie de uitgevoerde covariantieanalyses lieten een sterk significant effect zien voor de factor conditie (Cirkel rijden, $p < 0,001$; remproef, $p < 0,004$; stapvoets rijden, $p < 0,002$). De in *Bijlage 13* beschreven resultaten laten zien dat de gecorrigeerde score voor voertuigbeheersing op de nameting in de opleidingconditie steeds aanmerkelijk hoger (en dus beter) zijn dan in de geen-opleidingconditie. Aangezien de aanvankelijke verschillen in voertuigbeheersing bij de voormeting in de analyse verdisconteerd zijn, is het effect met grote zekerheid toe te schrijven aan het volgen van de opleiding.

Conclusie

Statistische toetsing wijst met grote zekerheid uit dat deelname aan de opleiding tot verbetering van voertuigbeheersing leidt op elk van de drie onderzochte aspecten van voertuigbeheersing.

7.5. Effecten van opleiding op gedrag

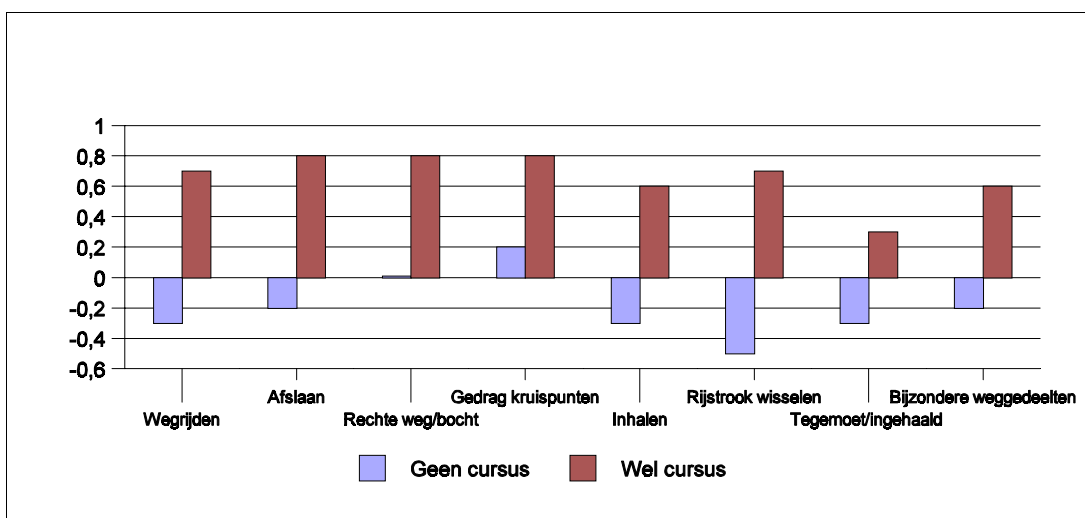
De effecten van de opleiding op gedrag zijn getoetst via statistische covariantieanalyses (zie *Bijlage 14*). Voordat we ingaan op de uitkomsten van deze analyses, geven we opnieuw eerst een beschrijvend beeld van de resultaten. *Afbeelding 7.2* toont de verschillen tussen de voor- en de nameting op de verschillende gedragsaspecten, uitgesplitst naar de opleidingconditie en de geen-opleidingconditie. Indien de verschillen negatief zijn (< 0), is sprake van een relatieve verslechtering van voor- tot nameting. Bij een positieve verschillen (> 0) is er sprake van een verbetering van de score van de voor- tot nameting.

Afbeelding 7.2 laat zien dat bij de deelnemers aan het onderzoek die geen opleiding hebben gevolgd, van voor- tot nameting geen verbetering in de door CBR-examinatoren beoordeelde rijprestatie optreedt. We zien in deze afbeelding dat op het aspect tegemoet komen/ingehaald worden de verschillen op voor- en nameting vrijwel gelijk zijn, en op het aspect inhalen licht positief.

Bij alle overige aspecten zijn de verschillen negatief, hetgeen wijst op een verslechtering. De ongunstige weersomstandigheden bij de nameting (regen, winderig) zouden ertoe bijgedragen kunnen hebben dat de rij-

prestatie iets verslechterd lijkt. Ook zou dit resultaat mede verklaard kunnen worden door de mogelijkheid dat de examinatoren onbewust de meetlat iets hoger hebben gelegd bij de tweede testreeks of dat de deelnemers aan het onderzoek hun ambitieniveau enigszins hebben verlaagd (overigens zijn deze verschillen van voor- tot nameting niet statistisch significant).

Afbeelding 7.2 laat zien dat bij de jongeren die aan een 16-urige bromfietsopleiding hebben deelgenomen, een verbetering optreedt tussen voor- en nameting. Op 7 van de 8 beoordeelde verkeerssituaties is er een verbetering van ongeveer 0,75 punt op de 5-puntsschaal.



Afbeelding 7.2. Verschilcores tussen voor- en nameting voor de acht beoordeelde situaties tijdens de rijtest in het stadsverkeer, uitgesplitst naar 'geen opleiding'- en 'wel opleiding'-conditie van het experiment (positieve verschilcores geven aan hoeveel de score gestegen is, en negatieve scores geven aan hoeveel de score gedaald is van voor- tot nameting).

Met behulp van covariantie-analyses is nagegaan of de beoordeelde rijprestatie op de nameting werkelijk verschilt, indien rekening wordt gehouden met en gecorrigeerd wordt voor de aanvankelijke verschillen op de voormeting. In *Bijlage 14* staat een overzicht van de resultaten.

Voor zeven van de acht beoordeelde gedragingen vinden we een sterk significant effect voor de factor wel of geen opleiding (wegrijden, $p < 0,004$; gedrag rechte weg/bochten, $p < 0,001$; afslaan, $p < 0,007$; gedrag kruispunten, $p < 0,008$; inhalen, $p < 0,015$; rijstrook wisselen, $p < 0,005$; tegemoet komen/ingehaald worden, $p < 0,002$). De analyseresultaten laten zien dat de gecorrigeerde scores op de nameting in de opleidingconditie van het experiment hoger (en dus beter) zijn dan in de geen-opleidingconditie. Dit wijst erop dat het volgen van de opleiding geleid heeft tot een verbetering van de rijprestatie in het verkeer op zeven van de acht beoordeelde aspecten.

Een niet-significant resultaat werd gevonden voor het aspect 'gedrag bijzondere weggedeelten' ($p < 0,115$). Het gedrag op bijzondere weggedeelten werd echter niet bij alle deelnemers getoetst (in een aantal gevallen

ontbrak de tijd of gelegenheid deze test uit te voeren), waardoor de cel-aantallen voor deze analyse beduidend minder waren. Mede daardoor had de analyse voor dit aspect ook minder statistisch onderscheidingsvermogen.

Voor acht van de beoordeelde gedragingen werden geen effecten gevonden van de variabele sekse als zelfstandige variabele. Wel was er één significant interactie-effect tussen de variabele wel/geen opleiding en de variabele sekse. Wat betreft het rijden op rechte en bochtige weggedeelten werd gevonden dat het verschil tussen mannelijke cursisten en niet-cursisten (2,38 'niet opleiding' vs. 2,57 'wel opleiding') vrij klein was. Het verschil tussen vrouwelijke cursisten en niet-cursisten ('niet opleiding' 1,87 versus 'wel opleiding' 3,47) veel groter was. Opvallend is dus dat de opleiding tot een grote verbetering leidt op het aspect 'rijden op rechte weg/bochtige gedeelten', maar deze verbetering is grotendeels op het conto van de vrouwelijke cursusdeelnemers te schrijven.

De vraag kan gesteld worden in hoeverre er sprake is van een werkelijk algemene verbetering in rijprestatie. Verondersteld kan worden dat de deelnemers in de opleidingconditie de gelegenheid hadden vaak te oefenen in het stadsverkeer van Leeuwarden en dus beter bekend zouden raken met de condities van het rijden in Leeuwarden dan de niet-cursisten. Is dan de verbeterde rijprestatie van de deelnemers aan de opleiding voor een deel ook niet toe te schrijven aan een grotere bekendheid met de testcondities?

Om deze vraagstelling te bestuderen werden nadere analyses uitgevoerd. Eerst werd nagegaan of er een verschil was tussen beide condities van het experiment in de vertrouwdheid met de testroute. De vraag 'Kende je de route of stukken daarvan goed?' geeft een indicatie van de bekendheid met de testroute. Deze vraag werd zowel bij de voor- als bij de nameting aan de onderzoeksdeelnemers voorgelegd.

Tabel 7.3 geeft de resultaten voor deze vraag bij voor- en nameting in beide onderzoekscondities.

Conditie	Kende je de route of stukken daarvan goed?		N
	Ja	Nee	
Voormeting			
Geen opleiding	25%	75%	20
Wel opleiding	29%	71%	24
Totaal	27%	73%	44
Nameting			
Geen opleiding	29%	71%	21
Wel opleiding	72%	28%	25
Totaal	52%	48%	46

Tabel 7.3. Bekendheid met de route van de testrit voor proefpersonen met 'geen opleiding' en 'wel opleiding', uitgesplitst naar voor- en nameting van het experiment.

Zoals we in *Tabel 7.3* kunnen zien is er bij de voormeting eenzelfde beeld in beide condities van het experiment: ongeveer een kwart van de deelnemers beweerde de gereden route goed te kennen (geen opleiding 25%; wel opleiding 29%; verschil niet significant: Pearson Chi-kwadraat =0,095, df=1, p<76).

Bij de nameting is er wel een significant verschillend beeld in beide condities: in de geen-opleidingconditie beweerde nog steeds iets meer dan een kwart van de deelnemers (29%) de testroute goed te kennen, terwijl van de cursusdeelnemers bijna driekwart (72%) nu stelde de route goed te kennen (significant: Pearson Chi-kwadraat=8,6, df=1, p<0,003).

Kortom: als gevolg van deelname aan de opleiding raken de cursisten relatief sterker vertrouwd met delen van de testroute dan de niet-cursisten. De vraag is of deze vertrouwdheid met de testroute de rijprestatie mede beïnvloed heeft. Om dit te onderzoeken zijn twee analyses uitgevoerd (*Bijlage 15*).

In de eerste analyse werd nagegaan voor alle deelnemers aan het experiment of de bekendheid met de route voorafgaand aan de opleiding van invloed was op de rijprestatie bij de voormeting. In deze analyse werd geen significant effect gevonden van de factor bekendheid met de route.

In een tweede analyse werd nagegaan of bekendheid met de route, zoals gemeten bij de nameting, van invloed was op de rijprestatie op de nameting, waarbij rijprestatie op de voormeting als covariaat en onderzoeksconditie en bekendheid met route als onafhankelijke variabelen werden gebruikt. Ook in deze analyse werd geen effect van bekendheid met route op rijprestatie gevonden.

Hoewel dus in het huidige onderzoek is gevonden dat deelnemers aan de opleiding een grotere vertrouwdheid hadden met delen van de testroute, is er verder geen duidelijke aanwijzing gevonden dat deze grotere bekendheid met de route ook mede van invloed is geweest op de rijprestatie. Zowel de analyse op de voormeting als die op de nameting laat geen invloed van de factor bekendheid zien.

7.6. De rijprestaties in verhouding tot de CBR-norm

In voorgaande paragrafen is met grote zekerheid vastgesteld dat er als gevolg van de deelname aan de praktische rij-opleiding een verbetering in de rijprestatie bij jonge bromfietzers optreedt. De vraag kan gesteld worden wat de betekenis van deze verbetering is, indien zij wordt afgezet tegen de examennorm van het CBR.

Tabel 7.4 toont het aantal onvoldoendes bij de rijtest in het stadsverkeer bij de voor- en nameting in beide condities van het experiment.

Aantal onvoldoendes	Frequentie	Percentage	Cumulatief percentage
Twee ritten, geen opleiding			
0	2	9,5	9,5
2	2	9,5	19,0
3	2	9,5	28,6
4	6	28,6	57,1
5	5	23,8	81,0
6	3	14,3	95,2
7	1	4,8	100,0
Totaal	21	100,0	
Twee ritten, wel opleiding			
0	1	4,0	4,0
2	2	8,0	12,0
3	2	8,0	20,0
4	10	40,0	60,0
5	6	24,0	84,0
6	3	12,0	96,0
8	1	4,0	100,0
Totaal	25	100,0	

Tabel 7.4. Aantal onvoldoendes bij de eerste rijtest in het stadsverkeer (voormeting) in de 'wel opleiding'-en 'geen opleiding'-conditie van het experiment.

Bij de voormeting waarbij 46 jongeren werden getest, scoorden slechts drie onderzoeksdeelnemers (6%) nul onvoldoendes op de rijtest. Vrijwel alle geteste jongeren die in het bezit waren van een theoriecertificaat, presteerden dus onder het niveau van rijvaardigheid dat door de CBR als norm wordt gehanteerd voor het veilig en zonder hinder voor anderen door het verkeer rijden. Verder zien we in *Tabel 7.4* dat het beeld van onvoldoendes in de opleiding- en geen-opleidingconditie bij de voormeting niet noemenswaardig verschilt.

Tabel 7.5 toont de gegevens voor de nameting. Bij de nameting zien we een duidelijk verschillend beeld in de opleiding- en geen-opleidingconditie wat betreft het aantal onvoldoendes. In de geen-opleidingconditie scoort de hele groep deelnemers onder de slaaggrens en is het aantal onvoldoendes zelfs nog iets groter dan bij de voormeting. Mogelijkerwijs hangt deze slechtere prestatie mede samen met de weersomstandigheden die bij de nameting ongunstig waren.

Aantal onvoldoendes	Frequentie	Percentage	Cumulatief percentage
Twee ritten, geen opleiding			
2	2	9,5	9,5
3	4	19,0	28,6
4	3	14,3	42,9
5	6	28,6	71,4
6	3	14,3	85,7
7	3	14,3	100,0
Totaal	21	100,0	
Twee ritten, wel opleiding			
0	11	44,0	44,0
1	4	16,0	60,0
2	1	4,0	64,0
3	1	4,0	68,0
4	4	16,0	84,0
6	4	16,0	100,0
Totaal	25	100,0	

Tabel 7.5. Aantal onvoldoendes bij de tweede rijtest in het stadsverkeer (nameting) in de 'wel opleiding'- en 'geen opleiding'-conditie van het experiment.

In de opleidingconditie scoorden bij de nameting 11 cursisten nul onvoldoendes (dus geslaagd) en scoorden 4 cursisten slechts één onvoldoende (bijna geslaagd). Bij tien van de vijftientig (40%) trad dus tussen voor- en nameting een verbetering in de rijprestatie op, die voldoende was om te slagen op de testrit in het verkeer. Bij vier van de vijftientig cursisten (16%) trad een verbetering op die hen dichtbij de slaaggrens bracht.

Bijlage 11 toont het aantal onvoldoendes voor alle tests gezamenlijk (voertuigbeheersing + rijtest in het verkeer). Het beeld blijft vrijwel hetzelfde als in deze paragraaf geschetst.

7.7. Effecten van de opleiding op kennis en inzicht

Aan de hand van covariantieanalyse werd het effect van de opleiding op kennis en inzicht getoetst. Om het effect op kennis na te gaan werd in de covariantieanalyse het aantal juist beantwoorde kennisvragen bij de nameting als afhankelijke variabele gebruikt en het aantal juist beantwoorde kennisvragen bij de voormeting als covariaat. Om het effect op inzicht te toetsen werd de somscore op inzichtvragen bij de nameting als afhankelijke variabele gebruikt en de somscore op de inzichtvragen bij de voormeting als covariaat. In beide covariantieanalyses werden conditie van het experiment en sekse als onafhankelijke variabelen in het statistische design ingevoerd.

De resultaten van beide analyses zijn weergegeven in *Bijlage 16*. In de analyses is geen significant effect van de praktisch rij-opleiding op kennis gevonden, maar wel een effect van de rij-opleiding op inzicht ($p < 0,007$).

7.8. Leerverschillen

Een vraag is of er binnen de groep cursusdeelnemers nog sterke verschillen zijn in leereffecten en of deze verschillen in leereffecten samenhangen met verschillende ervaringskenmerken. Daarnaast kan ook gekeken worden of er zich binnen de groep niet-cursisten nog grote verschillen voordoen in verbetering of verslechtering van de rijprestatie van voor- tot nameting.

Slechts bij twee van de eenentwintig niet-cursisten wordt een matige verbetering in het rijgedrag gevonden, waarbij het aantal onvoldoendes voor de rijtest wel met een of twee daalt, maar waarbij toch nog twee of drie onvoldoendes over blijven. Voor de overige negentien niet-cursisten blijft de rijprestatie ongeveer hetzelfde of verslechtert zelfs, waarbij het aantal onvoldoendes en het aantal genoteerde gedragsaspecten bij de nameting nog iets hoger ligt dan bij de voormeting. Er is dus geen aanwijzing dat de opgedane ervaring met de voertuigbeheersingstests en rijtest in combinatie met de ervaring van vier weken rijden, leidt tot een verbeterde prestatie op de nameting. Een leereffect als gevolg van deelname aan de testserie en de daarna opgedane ervaring in het verkeer is duidelijk uitgebleven. Zoals we al eerder hebben opgemerkt is de verslechtering in rijprestatie van de niet-cursisten wellicht toe te schrijven aan een combinatie van factoren: slechtere weersomstandigheden bij de nameting; CBR-examinatoren die onbewust de meetlat wat hoger gelegd kunnen hebben bij de nameting (misschien mede onder invloed van de inmiddels sterk verbeterde prestatie bij enkele cursisten) en mogelijk ook een mindere motivatie het uiterste uit de testserie te halen.

Bij de 25 cursisten wordt bij elf cursisten een zeer grote tot grote verbetering in de rijprestatie gevonden (aantal onvoldoendes met drie of vier gedaald; van niet geslaagd naar geslaagd), bij acht een matige of kleine verbetering (aantal onvoldoendes met één of twee gedaald, maar nog wel gezakt op vaak meer dan één onvoldoende); bij vier geen verbetering/geen verslechtering, bij twee een kleine verslechtering (één of twee onvoldoendes erbij).

Exploratief is gekeken of de betere cursisten verschillen van de matige cursisten op de verschillende vragen in de vragenlijst bij de voormeting. Er komen eigenlijk maar vier verschillen naar voren tussen cursisten en niet-cursisten, die alle slechts significant zijn op het ruime significantieniveau van $p < 0,10$. Desalniettemin geven we de verschillen hier weer, omdat ze toch lijken te wijzen op potentieel interessante verbanden.

Er is een tendens dat:

- de betere cursisten meer examenpogingen hebben moeten doen om het certificaat te halen (matige groep gem.=1,1 versus betere groep gem.=1,7 op schaal 1=in een keer 2=in twee keer; 3=meer dan twee keer; $T = -2,0$, $p < ,069$);
- de betere cursisten minder ervaring hebben opgedaan met brommer rijden voordat het certificaat is gehaald dan de matige cursisten (matige groep gem.=2,1 versus betere groep gem.=1,5 op schaal 1=nooit r 2=af en toe; 3=regelmatig; $T = 1,9$, $p < 0,074$);
- de betere cursisten minder geneigd zijn dan de matige cursisten 'voorzichtig rijden' als een betrekkelijk sterk punt te benoemen (matige

groep gem.=2,4 versus betere groep gem.=3,0 op schaal 1=zeer sterk .. 5=zeer zwak; T= -2,0, p < ,062);

- de betere cursisten minder vaak aangeven dan de matige cursisten dat ze wel eens een race hebben gereden in het verkeer (matige groep gem.=3,1 versus betere groep gem.=3,8 op schaal 1=regelmatig.. 4=nooit; T= -1,9, p < ,066).

Het lijkt erop alsof men wat beter kan of wil leren, als men wat meer moeite heeft moeten doen, om het certificaat te bemachtigen en als men ook wat minder ervaring heeft opgedaan met brommer rijden voor het certificaat werd behaald. Opvallend is ook dat de betere cursisten minder geneigd zijn voorzichtig rijden als een sterk punt van zichzelf te beschouwen, terwijl ze tegelijkertijd blijf geven minder vaak mee te doen aan riskant gedrag zoals het rijden van een race in het verkeer.

Kortom: personen met relatief weinig brommerervaring, die wat meer moeite moeten doen om het certificaat te halen, die zich bescheiden opstellen als het gaat om hun vaardigheid voorzichtig te rijden en zich neigen te onthouden van riskante races in het verkeer, komen naar voren als betere cursisten. Het feit dat deze tendensen slechts zwak tot uiting komen in de gegevens heeft wellicht te maken met de geringe omvang van onze steekproef cursisten (N=25) en wellicht ook met het feit dat de steekproef in bepaalde opzichten toch relatief homogeen was (merendeel 16-jarige jongeren in de directe omgeving Leeuwarden).

Niet significant, maar wel suggestief is verder dat de groep matige cursisten voor 36% uit vrouwen bestond en de groep betere cursisten voor 54%.

7.9. **Effecten van de opleiding op eigen inschatting van vaardigheden en gevaarinschatting**

Een aantal vragen over de eigen inschatting van vaardigheden en inschatting van gevaren werd via de vragenlijst bij de nameting opnieuw gesteld. Het betreft vijftien vragen, waarvan acht over zelfinschatting eigen sterke en zwakke kanten en zeven over inschatting van gevaren door eigen gedrag of dat van anderen. Onderstaand geven we de vragen weer (zie *Bijlage 7*)

- Iedere brom-/snorfietsers heeft wel zijn sterke en zwakke kanten als bestuurder. Wat zijn naar jouw mening op dit moment jouw sterke en zwakke punten als brom-/snorfietsers in het verkeer?
 - gevaren op tijd zien;
 - rekening houden met voetgangers/fietsers;
 - rijden volgens de verkeersregels;
 - voorzichtig rijden;
 - situaties snel overzien;
 - snel reageren;
 - voertuig onder controle houden ;
 - anderen voorrang geven wanneer dat nodig is.
- Welke zaken kunnen jou als bromfietsers (snorfietsers) in gevaar brengen?
 - anderen die hard rijden;
 - fouten door anderen;
 - onvoldoende kennis van verkeersregels;

- volgen op te korte afstand;
- zelf niet opletten;
- onvoldoende controle over brommer/snorfiets;
- zelf snel rijden.

De opzet van de analyse was identiek aan de opzet van de toetsen van de effecten van de opleiding op gedrag, kennis en inzicht. Voor elk van deze inschattingen van eigen vaardigheid en van gevaar werd via covariantie-analyse nagegaan of deelname aan de opleiding van invloed was. In elk van de uitgevoerde analyses werd de betreffende vraag gesteld bij de nameting als afhankelijke variabele gebruikt; als covariaat werd de vraag bij de voormeting gebruikt. De onafhankelijke variabelen in de analyse waren steeds: wel of geen deelname aan de opleiding en sekse van deelnemer. *Tabel 7.6* geeft een overzicht van de resultaten van deze covariantie-analyses.

Vragen	Variabele(n)	Significantie
<i>Wat zijn naar jouw mening op dit moment jouw sterke en zwakke punten als brom-/snorfietsers in het verkeer?</i>		
24b. Gevaren op tijd zien	Sekse	p<0,065
24d. Rekening houden met voetgangers/fietsers	Sekse	p<0,001
24f. Rijden volgens de verkeersregels		N.s.
24i. Voorzichtig rijden		N.s.
24j. Situaties snel overzien	Opleiding	p<0,075
	Sekse	p<0,047
24k. Snel reageren	Opleiding x sekse	p< 0,005
24n. Voertuig onder controle houden	Opleiding	p<0,057
24o. Anderen voorrang geven wanneer dat nodig is		N.s.
<i>Welke zaken kunnen jou als bromfietsers (snorfietsers) in gevaar brengen?</i>		
21a Anderen die hard rijden	Sekse	p<0,052
21i. Fouten door anderen		N.s.
22a. Onvoldoende kennis van verkeersregels		N.s.
22c Volgen op te korte afstand		N.s.
22d. Zelf niet opletten		N.s.
22i. Onvoldoende controle over brommer/snorfiets		N.s.
22k. Zelf snel rijden		N.s.

Tabel 7.6. Significantie van het effect van opleiding en/of sekse op inschatting van eigen vaardigheden en inschatting van gevaren. Resultaten van covariantieanalyses. N.s. = effecten van opleiding, sekse en opleidingxsekse niet significant.

Er is een aantal significante of bijna significante resultaten gevonden wat betreft de invloed van sekse op de beantwoording van de vragen. Onderstaand beschrijven wij deze resultaten:

- Er is een zwak significante tendens (p<0,065) dat mannelijke deelnemers zichzelf wat beter inschatten dan vrouwelijke deelnemers wat betreft de vaardigheid gevaren op tijd te zien.
- Er is een sterk significante tendens (p<0,001) dat vrouwelijke deelnemers zichzelf beter inschatten dan mannelijke deelnemers als het gaat om de vaardigheid rekening te houden met voetgangers en fietsers in het verkeer.
- Er is een significante tendens (p<0,047) dat mannelijke deelnemers zichzelf wat beter inschatten dan vrouwelijke deelnemers wat betreft de eigenschap situaties snel te kunnen overzien.

- Er is een significante tendens ($p < 0,052$) dat vrouwelijke deelnemers meer dan mannelijke deelnemers aangeven dat ze in gevaar kunnen worden gebacht door anderen die hard rijden.

Uit deze resultaten komt het beeld naar voren dat mannen meer dan vrouwen overtuigd zijn van eigenschappen (gevaaren op tijd zien, situaties snel overzien), die hen kunnen doen ontsnappen aan gevaar of die het gevaar kunnen controleren. Bij vrouwen lijkt het erop alsof het sociaal bewustzijn van verkeersdeelname wat sterker ontwikkeld is: ze geven aan meer rekening te houden met fietsers en voetgangers en ze geven tegelijkertijd ook sterker aan dat het hard rijden door anderen een mogelijke bron van gevaar is. Bij mannen staat wellicht controle over het gevaar (door veronderstelde goed ontwikkelde waarneming) hoog in het vaandel; bij vrouwen is er de tendens tot meer zorg om de veiligheid van anderen, en grotere bezorgdheid wegens onveilige anderen. Soortgelijke resultaten (grotere gerichtheid bij mannen op eigen vaardigheid en controle en bij vrouwen op veiligheid en voorzichtigheid) zijn ook elders in de verkeerskundige literatuur veelvuldig geconstateerd (o.a. Twisk, 1990; Parker et al., 1992).

Ook de variabele wel of geen deelname aan de opleiding heeft op de invulling van enkele vragen invloed gehad. De resultaten zijn als volgt:

- Er is een zwak significante tendens ($p < 0,075$) dat deelnemers aan de opleiding zichzelf minder hoog inschatten dan degenen die geen opleiding hebben gevolgd, als het gaat om de vaardigheid situaties snel te overzien.
- Er is een sterk significante interactie tussen de variabelen wel/geen deelname opleiding en sekse ($p < 0,005$) in het effect op de vraag naar de vaardigheid van snel reageren. Deze interactie laat zich als volgt beschrijven. Vrouwelijke deelnemers aan de opleiding schatten zichzelf veel minder hoog (gemiddelde 2,6 op schaal 1=zeer sterk - 5=zeer zwak) in wat betreft de vaardigheid snel te reageren dan vrouwelijke deelnemers die de opleiding niet hebben gevolgd (gemiddelde 1,8). Bij mannelijke deelnemers is het verschil tussen beide condities van wel of geen cursusdeelname omgekeerd (d.w.z. mannen die de opleiding hebben gevolgd, schatten zich hoger in op deze vaardigheid dan mannen die de opleiding niet hebben gevolgd) en is tegelijkertijd het verschil veel kleiner (aangepaste gemiddelden: 2,0 en 2,3).
- Er is een (bijna) significante tendens ($p < 0,057$) dat de cursisten zichzelf hoger inschatten dan de niet-cursisten wat betreft de vaardigheid het voertuig onder controle te houden.

Aan de ene kant leidt deelname aan de opleiding tot voorzichtiger inschattingen wat betreft de vaardigheden 'situaties snel overzien' (bij vrouwen en mannen) en 'snel reageren' (alleen bij vrouwen). Aan de andere kant vergroot de opleiding ook het vertrouwen in een vaardigheid als 'voertuig onder controle houden'. Bij dit laatste resultaat is te bedenken dat de grootste effecten van de opleiding gevonden zijn op de tests van voertuigbeheersing. Een blok van vier uur (25% van de opleiding) is gewijd aan betere voertuigbeheersing en kennelijk is dit een onderdeel van de opleiding dat in betrekkelijk korte tijd goed te trainen is.

7.10. Waardering en belangstelling voor de opleiding

Bij de nameting van het onderzoek werd aan de cursusdeelnemers een aantal vragen voorgelegd over hun waardering van de opleiding en de verschillende onderdelen daarvan. De resultaten van deze vragen zijn in *Bijlage 18* weergegeven. In deze paragraaf volgt een overzicht van deze resultaten.

Vrijwel alle cursisten beweerden na afloop van de opleiding redelijk veel of zelfs zeer veel te hebben geleerd over:

- voorzichtig rijden (96%);
- gevaren bij bromfiets rijden (96%);
- kijk op gevaarlijke situaties (92%).

Een zeer grote meerderheid (Ongeveer vier op vijf) van de cursisten beweerde ook redelijk veel of zelfs zeer veel te hebben geleerd over:

- wat men wel en niet kan maken in het verkeer (84%);
- betere beheersing van de bromfiets (80%);
- controle van het voertuig voor het rijden (80%);
- vertrouwen hebben in eigen rijvaardigheid (80%);
- inzicht in onveilige rijgewoonten (76%);
- vlot rijden (76%).

De cursisten vonden zonder uitzondering dat de gevolgde opleiding redelijk of zelfs zeer boeiend was (100%) en redelijk of zelfs zeer leerzaam (100%). Vrijwel alle cursisten beoordeelden de aandacht en de uitleg van de docent aan henzelf als 'goed' (88%), en de uitleg van de docent aan de groep als 'goed' (92%). De verschillende onderdelen van de opleiding scoorden bij de meeste cursisten als 'goed':

- oefenen op het oefenterrein: 92% goed;
- oefenen in het verkeer: 80% goed;
- voorbereiding op de testrit: 72% goed.

Op de vraag of de oefeningen voldoende afwisselend waren, zodat het niet te saai werd, antwoordde ongeveer twee derde van de cursisten (64%) dat dit voor sommige onderdelen wel, maar voor andere onderdelen niet het geval was; een kwart (28%) vond dat de oefeningen voldoende afwisselend waren en 8% van de cursisten vond dit onvoldoende.

Op de vraag of men gezamenlijke lessen leuker vond dan privé-lessen, antwoordde een ruime meerderheid (88%) dat men gezamenlijke lessen leuker vond. Op de vraag of men in een groep meer leerde dan alleen, antwoordde iets meer dan de helft van de cursisten (52%) dat dit niet het geval was.

De cursisten in het huidige onderzoek werden betaald voor hun medewerking en kregen uiteindelijk de opleiding gratis aangeboden. Zowel cursisten als niet-cursisten werd gevraagd of zij zelf of hun ouders het cursusbedrag van f 500,- hadden willen betalen voor deze opleiding. Ook werd gevraagd wat men eventueel wel een redelijke prijs zou vinden voor een opleiding. In *Tabellen 7.7 en 7.8* staan de antwoorden op deze vragen vermeld, uitgesplitst naar beide condities van het experiment.

Antwoorden	Frequentie	Percentage	Cumulatief percentage
Twee ritten, geen opleiding			
Ja, zeker wel	1	4,8	4,8
Misschien	9	42,9	47,6
Nee, zeker niet	11	52,4	100,0
Totaal	21	100,0	
Twee ritten, wel opleiding			
Ja, zeker wel	4	16,0	16,0
Misschien	12	48,0	64,0
Nee, zeker niet	9	36,0	100,0
Totaal	25	100,0	

Tabel 7.7 *Antwoorden op de vraag "De cursus van 16 lesuren kost in werkelijkheid 500 gulden (nu gratis). Hadden jij of je ouders dat bedrag willen betalen?"*.

We zien in *Tabel 7.7* dat slechts een klein aandeel van de cursisten (1 op 8) en een nog kleiner aandeel van de niet-cursisten (1 op 20) aangeeft dat zijzelf of ouders zeker wel een bedrag van vijfhonderd gulden zouden betalen voor de aangeboden cursus.

We zien in *Tabel 7.8* dat een grote meerderheid van deelnemers in beide condities van het experiment minder dan 300 gulden opgeeft als een redelijke prijs voor een opleiding. Wel is het zo dat de deelnemers die zelf ervaring hebben opgedaan met de opleiding, wat meer geneigd zijn dan de niet-cursisten een wat hoger bedrag te noemen als een redelijke prijs, maar ook zij geven in meerderheid een bedrag onder de 300 gulden op.

Antwoorden	Frequentie	Percentage	Cumulatief percentage
Twee ritten, geen opleiding			
Minder dan 150 gulden	4	19,0	19,0
150 gulden	5	23,8	42,9
200 gulden	5	23,8	66,7
250 gulden	7	33,3	100,0
Totaal	21	100,0	
Twee ritten, wel opleiding			
Minder dan 150 gulden	1	4,0	4,0
150 gulden	8	32,0	36,0
200 gulden	3	12,0	48,0
250 gulden	7	28,0	76,0
300 gulden	4	16,0	92,0
Meer dan 400 gulden	2	8,0	100,0
Totaal	25	100,0	

Tabel 7.8 *Antwoorden op de vraag "Wat zou jij een redelijke prijs vinden voor de cursus die jijzelf of je ouders, zeker wel zouden willen betalen?"*.

7.11. Conclusies

De voornaamste conclusies van dit hoofdstuk zijn:

- Jonge bromfietzers die deelnemen aan een 16-uur durende praktijkopleiding tonen een verbetering in voertuigbeheersing en verkeersgedrag in vergelijking met jonge bromfietzers die een dergelijke opleiding niet gevolgd hebben.
- Met grote zekerheid kan gesteld worden dat deelname aan een 16 uur durende opleiding een feitelijke verbetering teweegbrengt in voertuigbeheersing en rijvaardigheid in het verkeer.
- Over het algemeen zijn er geen sekseverschillen gevonden wat betreft de effecten van opleiding op gedrag en inzicht. Een uitzondering hierop is het resultaat dat de opleiding veel sterker bij meisjes dan bij jongens een verbetering van het rijgedrag op rechte en bochtige wegdelen bereikt.
- Deelname aan de opleiding leidt vooral bij vrouwen, niet bij mannen, tot een bescheidener inschatting van vaardigheden.
- Deelname aan de opleiding heeft wel geleid tot een verbetering in het verkeersinzicht zoals gemeten in dit onderzoek, maar niet in een verbetering van de verkeerskennis.
- Bij 40% van de cursisten trad een verbetering op die voldoende was om bij de tweede testrit te slagen. Enerzijds is dit te kwalificeren als een sterk effect. Anderzijds is ook duidelijk dat meer dan de helft van de cursisten niet slaagt volgens de CBR-norm ondanks het volgen van de opleiding. De relatief korte praktijkopleiding leidt tot een aantoonbare, sterke verbetering in het rijgedrag, die afgezet tegen de CBR-norm toch nog vaak onvoldoende is.
- De groep betere cursisten onderscheidt zich van de groep matige cursisten door: minder ervaring met brommer rijden voorafgaand aan certificaat, vaker poging doen certificaat te halen, bescheidener opstelling als het gaat om de eigen inschatting van de vaardigheid voorzichtig te rijden en minder vaak betrokkenheid bij racen het verkeer. Verhoudingsgewijs zijn er ook wat meer vrouwen onder de betere cursisten (dit laatste resultaat is overigens niet significant).
- Hoewel de waardering voor de opleiding bijzonder positief was, blijkt slechts een gering aantal bromfietzers aan te geven dat zij zelf of hun familie de werkelijke kostprijs van de opleiding zouden willen betalen.

8. Discussie

In het huidige onderzoek stonden de volgende vragen centraal:

- a. In welke mate zijn onervaren weggebruikers in staat kennis en inzicht toe te passen in feitelijke verkeerssituaties en daarmee samenhangend: welke onderliggende processen kunnen de rijprestatie van jonge bestuurders verklaren?
- b. In hoeverre is een praktische rij-opleiding in staat het verkeersgedrag van jonge onervaren bestuurders te verbeteren?

Deze twee vragen zijn in deze studie onderzocht voor de groep jonge, onervaren bromfietzers. De keuze voor jonge bromfietzers als te bestuderen groep is om twee redenen bijzonder actueel:

- vanwege de al sinds jaren grote betrokkenheid van jonge bromfietzers bij ongevallen;
- vanwege de vanuit beleid en politiek vaak gestelde vraag in welke mate het in 1998 ingevoerde theoriecertificaat voldoende garantie geeft voor veilig verkeersgedrag.

Reikwijdte resultaten

Voordat we nader ingaan op de gevonden resultaten, is het wellicht belangrijk stil te staan bij de reikwijdte van de gegevens. De onderzochte groep jongeren heeft een betrekkelijk geringe omvang en allen zijn in Leeuwarden en omgeving getest. Toch zijn er goede redenen aan te nemen dat de onderzoeksresultaten te generaliseren zijn naar Nederlandse jonge (16-jarige) verkeersdeelnemers in het algemeen.

Ten eerste is de route waarop de deelnemers aan het huidige onderzoek zijn getest met zorg samengesteld. De route incorporeert verkeerssituaties en vereist verkeersmanoeuvres die een volwaardige verkeersdeelnemer met zijn voertuig goed moet kunnen beheersen. De aangeboden verkeers-taak in het onderhavige onderzoek bevat dus een representatieve steekproef van relevante verkeerssituaties.

Ten tweede, is het fundamentele proces van ontwikkeling van rijvaardigheid in het verkeer niet specifiek regio- of provinciegebonden. De ontwikkeling van basisvaardigheden wordt bepaald door de volgende onderliggende processen: waarnemen-oordelen-beslissen-handelen. Deze onderliggende processen treden in essentie op bij alle 16-jarige jongeren, ongeacht de Nederlandse provincie of regio waar ze wonen.

Een belangrijk kenmerk dat een rol speelt bij mogelijke ontwikkelingsverschillen, namelijk het geslacht van jongeren, is meegenomen als variabele in het onderzoek. We concluderen dat naar alle waarschijnlijkheid een groot deel van de gevonden verbanden en effecten in deze studie in het algemeen van toepassing is op jonge Nederlandse verkeersdeelnemers.

Rijprestatie van jonge bromfietzers afgemeten aan CBR-norm

De deelnemers aan het onderzoek waren jonge, onervaren bromfietzers, die allen in het bezit waren van een verplicht theoriecertificaat. Het onderzoek is het eerste Nederlandse onderzoek waarbij de rijprestatie van deze deelnemers aan het stadsverkeer tegen het licht is gehouden van de CBR-norm voor veilig en zonder hinder voor anderen rijden. Aangezien een officieel examen voor bromfietzers niet bestaat, werd voor het huidige onder-

zoek de CBR-norm afgeleid uit de bestaande norm voor examinering A. Uit vooronderzoek bleek dat de norm voldoende betrouwbaar was.

Aan de deelnemers, die zich vrijwillig opgaven voor het onderzoek en een zeer redelijke beloning kregen voor hun inspanningen, werd gevraagd "veilig te rijden volgens de verkeersregels met zo min mogelijk hinder voor verkeer". Omdat het een rijtest in het kader van een onderzoek betrof en niet een werkelijk examen, was examenangst niet aan de orde. Daarom mogen we veronderstellen dat de meting van de rijprestatie in het huidige onderzoek in sterke mate de werkelijke (optimale) vaardigheid van de deelnemers weerspiegelt.

De resultaten van de proef zijn dat, ongeacht de mate van eerdere ervaring met de bromfiets en ongeacht sekse of schoolopleiding, vrijwel iedere jonge bromfietser zakt voor het examen dat de afgeleide CBR-normen hanteert.

De uitslag van het huidige onderzoek tast het nut van het theoriecertificaat geenszins aan. In eerder onderzoek is betrouwbaar vastgesteld dat de invoering van het theoriecertificaat tot gunstige effecten op de verkeerskennis van jonge bromfietzers heeft geleid. Het huidige onderzoek toont wel ondubbelzinnig aan dat een goede verkeerskennis alleen niet leidt tot voldoende vaardigheid veilig en zonder hinder voor anderen aan het verkeer deel te nemen. Theoretische kennis van de verkeersregels, zeker een minimumvoorwaarde voor veilige verkeersdeelname, hangt slechts in geringe mate samen met de vaardigheid goed en volgens de verkeersregels te rijden. Dit is zonder meer een belangrijk aandachtspunt voor beleid.

Het lage slagingspercentage van de 16-jarige bromfietzers is niet verrassend. De rijtest van de proef komt voor een groot deel overeen met de rijtest voor 18-jarige motorrijders. Na een praktische rij-opleiding van vaak meer dan vijftien lessen zakten deze motorrijders ook regelmatig. Ook is uit de theoretische literatuur bekend dat theoretische kennis van de verkeersregels geen sterk verband vertoont met werkelijk verkeersgedrag.

a. Toepassing kennis en inzicht en onderliggende processen die de rijprestatie verklaren

Kijkgedrag

Slecht kijkgedrag was de meest frequente gedragsfout die bij vrijwel alle jonge bromfietzers in verschillende verkeerssituaties voorkwam. Slecht kijkgedrag kwam iets vaker voor bij erg jonge bromfietzers (net 16 jaar). Ofschoon het kijkgedrag met leeftijd (en ervaring) wel iets verbetert, is deze verbetering bij lange na niet voldoende, en blijft slecht kijken frequent en in verschillende verkeerssituaties voorkomen.

Verkeersinzicht en voertuigbeheersing

Verkeersinzicht en voertuigbeheersing bleken de belangrijkste voorspellende variabelen van de rijprestatie in het verkeer. Hoe beter het verkeersinzicht en de voertuigbeheersing, des te beter de rijprestatie. In statistische analyses bleek ook dat de somscore op de inzichtvragen de beste voorspellende waarde had voor de rijprestatie in het verkeer. Voor een deel betekent dit een empirische validering voor de inzichttest zoals gebruikt in dit onderzoek.

Theoretische kennis van verkeersregels, zoals gemeten in dit onderzoek, bleek niet samen te hangen met rijprestatie. Ook was er geen significante samenhang tussen scores op de kennis en inzichttest.

Naast inzicht bleek ook voertuigbeheersing samen te hangen met rijprestatie: bromfietzers met een betere voertuigbeheersing vertoonden beter verkeersgedrag. Over het algemeen geldt: hoe beter de beheersing van het voertuig, des te minder bewuste aandacht hoeft de bestuurder te schenken aan voertuigbeheersing en des te meer bewuste aandacht kan hij vrijmaken voor het waarnemen van zijn of haar directe verkeersomgeving.

Het verkeersinzicht bleek met name samen te hangen met het opgegeven jaarkilometrage: hoe meer kilometers men jaarlijks op de brommer aflegt, des te beter het verkeersinzicht. Hieruit blijkt dat jonge bromfietzers wel degelijk door ervaring leren. Een andere aanwijzing voor een spontaan leer-effect was de volgende: iets oudere bromfietzers (bijna 17 jaar) vertoonden een minder slecht totaalpatroon van kijkgedrag dan erg jonge bromfietzers (net 16 jaar).

Over het algemeen moet echter gesteld worden dat deze spontane leerprocessen onvoldoende systematische feedback bieden, waardoor vrijwel geen enkele bromfietser erin slaagt via een dergelijk leerproces de CBR-norm te benaderen. De reden waarom het effect van spontane leerprocessen zo beperkt blijft, is waarschijnlijk dat tijdens het volledig zelfstandig rijden de feedback op eigen gedrag niet systematisch is. Slecht of afwezig kijkgedrag levert in veel situaties geen enkele feedback op.

b. Effectiviteit van een praktische 16 uur durende rij-opleiding

De vergelijking van voertuigbeheersing en verkeersgedrag van jonge bromfietzers die wel of niet aan een rij-opleiding hebben deelgenomen, heeft eenduidig uitgewezen dat een 16-urige rij-opleiding leidt tot een aanzienlijke verbetering van de voertuigbeheersing en het verkeersgedrag.

Zowel bij jongens als meisjes is gevonden dat de 16-urige rij-opleiding een aanzienlijke verbetering teweegbrengt in voertuigbeheersing en in toepassing van verkeersregels.

Deelname aan de opleiding heeft de bekendheid met situaties in de testroute verbeterd. Desondanks zijn er in aanvullende analyses geen aanwijzingen gevonden dat de bekendheid met deze situaties daadwerkelijk van invloed is geweest op de rijvaardigheid. De effectiviteit van de opleiding kan dus niet afgedaan worden als een effect van louter grotere bekendheid met de testsituatie.

Bij de geconstateerde verbetering is wel een kritische kanttekening te plaatsen. Ondanks de aanzienlijke verbetering moet geconstateerd worden dat na het volgen van een 16-urige rij-opleiding toch nog 60% in de huidige proef uiteindelijk niet zou slagen.

Ten aanzien van leerverschillen werd een aantal interessante resultaten gevonden. De betere cursist onderscheidt zich van de matige cursist door:

- minder ervaring met bromfiets rijden voorafgaand aan certificaat;
- veelvuldiger pogingen om certificaat te halen;

- bescheidener opstelling als het gaat om inschatting van de eigen vaardigheid voorzichtig te rijden en;
- minder vaak betrokken bij racen in het verkeer.

Verhoudingsgewijs zijn er meer vrouwen onder de betere cursisten (dit laatste resultaat is overigens niet significant). Deze resultaten overziend, lijkt het erop alsof factoren die het zelfvertrouwen temperen, bijdragen tot een sterkere motivatie om daadwerkelijk te leren van de opleiding. Deelnemers die wat meer ervaring en meer zelfvertrouwen hebben, staan wellicht minder open voor aanpassing van hun verkeersgedrag.

Uit de evaluatie bleek dat de examinatoren de indruk hadden dat de verbeterde vaardigheden zeker nog geen automatismen waren geworden. De examinatoren constateerden dat bij een aantal deelnemers de vaardigheden die in de eerste helft van de tweede rijtest duidelijk leken te zijn verbeterd, in de laatste helft van de rijtest weer wat wegvielen. Met andere woorden: deelnemers moesten een bewuste inspanning leveren om het gewenste gedrag te vertonen en na verloop van tijd verminderde deze inspanning en viel het gedrag terug naar een minder optimaal niveau. Een herhaling van de rijtest ongeveer een jaar na het onderzoek zou kunnen uitwijzen in welke mate de geconstateerde leereffecten behouden blijven.

In het huidige onderzoek zijn ook tests van theoretische verkeerskennis en verkeersinzicht opgenomen. De test van het verkeersinzicht werd speciaal voor het huidige onderzoek ontwikkeld en bestond uit twee series van twaalf vragen over twee verkeerssituaties. Per verkeerssituatie werden vier aspecten beoordeeld:

- voorrang;
- snelheid;
- afstand;
- positie op de weg.

Voor de vier aspecten werden drie scores gegeven voor:

- regelkennis;
- toepassing regel op eigen gedrag;
- toepassing regel bij complicering van de bestaande verkeerssituatie.

Het is duidelijk dat de test van verkeersinzicht voor een deel ook regelkennis omvat. In onze conceptualisering omvat verkeersinzicht echter meer dan kennis van de regel, namelijk:

- toepassing van de regel op eigen gedrag en
- toepassing van de regel op eigen gedrag, indien de verkeerssituatie een onverwacht of complex element bevat.

In het huidige onderzoek zijn verschillende effecten gevonden voor kennis en verkeersinzicht. Er is geen effect van de opleiding op de theoretische kennis gevonden, maar wel op het inzicht in verkeerssituaties. Het inzicht in althans twee specifieke (en complexe) verkeerssituaties is bij deelnemers aan de opleiding in sterkere mate ontwikkeld dan bij de personen die geen opleiding volgden

Waardering opleiding

Over het algemeen werden de verschillende aspecten van de opleiding (inhoud, feedback) als goed beoordeeld door de cursisten. Ondanks deze positieve beoordeling, gaf slechts een gering aantal cursisten aan dat zij zelf of hun ouders zeker f 500,- zouden willen betalen voor de opleiding. De cursisten erkenden dat de opleiding leerzaam was, maar vonden f 500,- wel

een erg hoog bedrag. Het lijkt er dus niet op dat de huidige opleiding zich als een op zichzelf staand product commercieel kan handhaven.

Vervolgonderzoek

Om het inzicht in de effectiviteit van een praktische rij-opleiding nog beter vast te stellen, bevelen wij het volgende aan:

- Een follow-up gedragsmeting bij de deelnemers aan het onderzoek om te bezien of effecten standhouden;
- Bij de meting van gedragsaspecten tijdens een rit van 30-40 minuten, zou er een tijdsindicatie moeten zijn van gemaakte fouten, zodat objectief vastgesteld kan worden of bepaalde fouten vaker aan het einde van de rit dan aan het begin van de rit voorkomen.

De partijen die bij onderzoek samenwerken, hebben inmiddels een tweede nameting van de rijprestatie van jonge bromfietzers gepland in najaar 2001.

Literatuur

Anderson, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Harvard University Press, London, UK.

Betuw, A. van & Nägele, R. (1999). *Bromfietscursus KOVO; Een evaluatie van proces en effecten*. 99-18. Traffic Test, Veenendaal.

CBR (1999). *Toepassing gedragscode bromfiets tijdens toets verkeersdeelneming. Behorend bij de gedragscode bromfiets verkeersdeelneming en voertuigbeheersing*. Centraal Bureau Rijvaardigheidsbewijzen, Rijswijk.

Delpeut, A.P. (1987). *Validiteitsonderzoek; Evaluatie van het huidige CBR praktijkexamen, Fase II*. 87-36. Traffic Test, Veenendaal.

Edwards, A.L. (1979). *Multiple Regression and the Analysis of Variance and Covariance*. Freeman and Company, San Francisco, USA.

Fuller, R. (1988). *Psychological aspects of learning to drive*. In: Rothengatter, J.A. & Bruin, R.A. de (eds.), *Road user Behaviour; Theory and Research*. Van Gorcum, Assen.

Fuller, R. (2000). *The Task-Capability Interface model of the driving process*. In: *Recherche Transport Sécurité*, nr. 66, p. 47-56.

Goldenbeld, Ch. (1993). *Weggebruikers en het herziene RVV*. R-93-67. SWOV, Leidschendam.

Goldenbeld, Ch. (1995). *Voortgezette rij-opleidingen in Nederland*. R-95-48. SWOV, Leidschendam.

Gregersen, N.P. (1995). *Prevention of road accidents among young novice car drivers*. Linköping: Department of Community Medicine and Swedish Road and Transport research Institute.

Gregersen, N.P. (1996). *Young drivers' overestimation of their own skill - an experiment on the relation between training strategy and skill*. In: *Accident Analysis and Prevention*, nr. 28, p. 243-250.

Hale, A.R. & Glandon, A.I. (1987) *Individual behavior in the control of danger*. Elsevier, Amsterdam.

Hatakka, M. (1998). *Novice drivers' risk- and self-evaluations*. Academic Dissertation, University of Turku, Finland.

Kuiken et al. (1986). *Analyses van de (brom)fiets-taak: normatieve en descriptieve analyse versus cognitieve procesbeschrijving*. VK 86-01. Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen.

Kuiken, M. J. & Twisk, D.A.M. (2001). *Safe driving and the training of calibration*. SWOV, Leidschendam. [In voorbereiding].

- Lindeman, F. (2000). *Docentenhandleiding. Opleidingsplan project ROF*. ROF, Leeuwarden.
- Mathijssen, M.P.M. & Twisk, D.A.M. (2001). *Opname en afbraak van alcohol in het menselijk lichaam; Verslag van een demonstratie naar aanleiding van een 'experiment' in het tv-programma "Blik op de Weg"*. SWOV, Leidschendam. [In voorbereiding].
- McKenna, F.P. & Crick, J.L. (1991). *Experience and expertise in hazard perception*. In: Grayson, G.B. & Lester, J.F. (eds.), *Behavioural research in road safety*. Transport Research Laboratory, Crowthorne, UK.
- Michon, J.A. (1989). *Modellen van bestuurdersgedrag*. In: Knippenberg, C.W.F. van; Rothengatter, J.A. & Michon, J.A. (red.), *Handboek Sociale Verkeerskunde*. Van Gorcum. Assen/Maastricht.
- Parker, D., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G. & Reason, J.T. (1992). *Determinants of intention to commit driving violations*. In: *Accident Analysis and Prevention*, nr. 23, p. 1-15.
- Proctor, R.W. & Dutta, A. (1995). *Skill acquisition and human performance*. SAGE publications, London, UK.
- Rasmussen, J. (1983). *Skills, rules and knowledge; Signals, signs and symbols, and other distinctions in human performance models*. In: *IEEE Transactions on systems, Man and Cybernetics*, volume SMC-13, nr. 3, May/June 1983, p 257-266.
- Reason, J.T. (1985). *Recurrent error forms in nuclear power plants and their complications for the design and deployment of intelligent decision aids*. In: *Proceedings of the NATO Advanced Study Institute symposium: Intelligent decision aids in the process environment*, San Misto, Milaan, 1985.
- Reason, J.T. (1990). *Human Error*. Cambridge University Press, New York.
- Rietman, H. & Vissers, J. (2000). *Rij-opleiding In Stappen (RIS); Handreiking met achtergronden en de uitgangspunten van de RIS*. 99-152. Traffic Test, Veenendaal.
- Schagen, I. van, Brookhuis, K.A. & Kuiken, M.J. (1985). *Taakbeschrijving van fietsers en bromfietsers in het verkeer*. VK 85-07. Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen.
- Schagen, I. van, Wierda, M. & Brookhuis, K.A. (1987). *Kennis en attitudes van fietsers en bromfietsers*. VK 87-16. Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen.
- Twisk, D.A.M. (1990). *De verkeersveiligheid van jonge, onervaren automobilisten en de invoering van een voorlopig rijbewijs; Een literatuurstudie*. R-90-44. SWOV, Leidschendam.

Twisk, D.A.M. & Wittink, R.D. (1988). *Contraproductieve aspecten van de rij-opleiding*. In: Internationale Dagen over Verkeersveiligheid, Brussel, 18-20 oktober, B.2.4, p. 1-11.

Twisk, D.A.M., Bijleveld, F.D. & Gundy, C.M. (1998). *Evaluatie bromfiets-theoriecertificaat; Een onderzoek naar de korte termijneffecten van de invoering van het theoriecertificaat*. R-98-05. SWOV, Leidschendam.

Veling, I.H. (1987). *Test-hertest onderzoek CBR praktijkexamen*. 87-10, Traffic Test, Veenendaal.

Veling, I.H. & Oppe, S. (1989). *Verbeter de rij-opleiding*. In: Wegman, F.C.M., Matijssen, M.P.M. & Koornstra, M.J. (red.), Voor alle Veiligheid; Bijdragen aan de bevordering van de verkeersveiligheid. SDU, 's-Gravenhage.

Wierda, M., Schagen, I. van & Brookhuis, K.A. (1989). *Jeugdige bromfietsers: eindrapportage Taakanalyse fietsers en bromfietsers. Deel 3*. VK 89-12. Verkeerskundig Studiecentrum, Rijksuniversiteit Groningen.

Wijnolst, D.M. (1995). *Vooronderzoek invoering bromfietscertificaat*. R-95-65. SWOV, Leidschendam.

Wittink, R.D. & Schalekamp, G. (1988). *Een rij-opleiding voor bromfietsers? Perspectieven voor het verminderen van de onveiligheid van bromfietsers door middel van een rij-opleiding; Een consult ten behoeve van de Nederlandse Vereniging van Automobiellasseuradeuren*. R-88-25. SWOV, Leidschendam.

Bijlagen 1 t/m 18

Bijlage 1	<i>Samenwerkingsovereenkomst</i>
Bijlage 2	<i>Tekst wervingsfolder</i>
Bijlage 3	<i>Vooronderzoek</i>
Bijlage 4	<i>Scoreformulier rijtest in het verkeer</i>
Bijlage 5	<i>Interviewschema inzichtvragen</i>
Bijlage 6	<i>Instructie testprocedure</i>
Bijlage 7	<i>Gebruikte vragenlijst voormeting</i>
Bijlage 8	<i>Uitkomsten van regressieanalyses</i>
Bijlage 9	<i>Gedragaspecten die hebben geleid tot onvoldoendes</i>
Bijlage 10	<i>Gemiddelde scores op voertuigbeheersingstest en rijtest bij voor- en nameting</i>
Bijlage 11	<i>Aantal onvoldoendes voor test voertuigbeheersing en testrit</i>
Bijlage 12	<i>Check op aanvangsverschillen tussen experimentele condities</i>
Bijlage 13	<i>Effect opleiding op voertuigbeheersing - resultaten covariantieanalyse</i>
Bijlage 14	<i>Effect opleiding op gedrag in verkeer - resultaten covariantieanalyse</i>
Bijlage 15	<i>Effect van bekendheid met route op rijprestatie - resultaten covariantieanalyse</i>
Bijlage 16	<i>Effect opleiding op kennis en inzicht - resultaten covariantieanalyse</i>
Bijlage 17	<i>Effect opleiding op inschatting eigen vaardigheden en gevaren in verkeer - resultaten covariantieanalyse</i>
Bijlage 18	<i>Waardering van de opleiding door de cursisten</i>

Terminologie

1. In deze bijlage worden de deelnemers aan de rijvaardigheidsritten en aan de bromfietsopleiding beschreven als 'proefpersonen' (omdat ze meewerken aan wetenschappelijk onderzoek).
2. In deze bijlage wordt de begeleiding van de proefpersoon en de afname van alle metingen bij een proefpersoon aangeduid als 'meetsessie'. Een 'meetsessie' bestaat uit een periode van ongeveer 90 minuten waarin CBR-examinator en proefpersoon gezamenlijk een aantal tests doen, namelijk: voertuigbeheersingstests, rijvaardigheidstest, kennistest, algemene vragenlijst, en interview. De tests worden afgesloten met positief verwoorde feedback van de examinator aan de proefpersoon in de vorm van goede punten en mogelijke verbeterpunten.

Vooronderzoek en hoofdonderzoek

In de beschrijving van taken en verantwoordelijkheden wordt 'vooronderzoek' en 'hoofdonderzoek' veelal apart benoemd. Voor alle duidelijkheid herhalen we hier kort activiteiten en planning voor het vooronderzoek.

1. Opstellen van een draaiboek voor de metingen van het vooronderzoek met duidelijke aanwijzingen voor CBR-examinatoren.
2. Voorbespreking met CBR-examinatoren op 28 augustus 2000
3. Werving van bromfietzers voor het vooronderzoek.
4. Verwerken gegevens rijvaardigheid; analyse inter-rater betrouwbaarheid
5. Het testen van kennistest en vragenlijst.
6. Het uitvoeren van testritten op dagen 29 en 31 augustus 2000 en dagen 12 en 14 september 2000.
7. Tussentijdse evaluatie met betrokken CBR-examinatoren.
8. Eventueel: nadere precisering vraagstellingen voor het hoofdonderzoek.
9. Rapportage uitkomsten vooronderzoek, uitmondend in aanbevelingen voor verdere werving, en draaiboek voor hoofdmeting.

Taken en verantwoordelijkheden SWOV

1. SWOV is verantwoordelijk voor inhoudelijke opzet van het vooronderzoek en het hoofdonderzoek, en de verwerking van gegevens en wetenschappelijke rapportage van het vooronderzoek en het hoofdonderzoek (uiteeraard wordt de rapportage ook doorgesproken in ROF-verband).
2. SWOV is mede verantwoordelijk voor organisatie en uitvoering van het onderzoek.

Taken, verantwoordelijkheden en diensten SBV

1. SBV is verantwoordelijk voor financiële afhandeling van het onderzoek. Het SBV vraagt aan Verkeersschool Knol en CBR om offertes/facturen inzake activiteiten en diensten ten bate van dit onderzoek. Het SBV dient facturen van het totale project in bij de afdeling planning van de SWOV-planning. In deze factuur of facturen is aangegeven wat de totale projectkosten zijn en welke kosten voor rekening genomen worden van de verschillende partners in het project. Na ontvangst van deze facturen is de SWOV in staat financieel bij te dragen aan het project. Eventueel kan de SWOV via deze wijze ook voorafbetalingen verrichten.
2. SBV is mede verantwoordelijk voor organisatie en uitvoering van het onderzoek, en ondersteuning onderzoekscoördinator.

Taken, verantwoordelijkheden ROF

1. ROF is mede verantwoordelijk voor organisatie en uitvoering van het onderzoek, en ondersteuning onderzoekscoördinator. Waarnodig wordt een en ander in nauwe samenwerking met het SBV uitgevoerd.

Taken en verantwoordelijkheden onderzoekscoördinator en SWOV

1. Organiseert in samenwerking met ROF de proefpersoonwerving en bijbehorende administratie (herinneringsbrieven) bij zowel vooronderzoek als hoofdonderzoek..
2. Organiseert in samenwerking met ROF, Verkeersschool Knol en CBR-examinatoren opzet en uitvoering van het vooronderzoek. Bedoeling van het vooronderzoek is inzicht te verkrijgen in de interrater-betrouwbaarheid van de voertuigbeheersing en de rijvaardigheidsbeoordeling en van de beste manier om de meetsessie uit te voeren.
3. Bereidt samen met SWOV, en CBR kennistest, opzet interview en schriftelijke vragenlijst voor.
4. De onderzoekscoördinator schrijft (begeleid door SWOV) een kort verslag van het vooronderzoek waarin aan de orde komen: (a) opzet vooronderzoek; (b) uitslag interrater-betrouwbaarheid; (c) gemiddelde tijdsduur verschillende onderdelen van de meetsessie (d) gewenste volgorde van de verschillende onderdelen van de meetsessie (e) opzet van de kennistest (f) duidelijkheid schriftelijke vragenlijst (g) opzet van het interview over de factoren die ten grondslag liggen aan gemaakte fouten in het verkeer.
5. De onderzoekscoördinator schrijft op basis van de ervaringen van het vooronderzoek (inclusief de ervaringen van de CBR-examinatoren) een draaiboek voor de puntsgewijze uitvoering van de meetsessies tijdens het hoofdonderzoek.
6. Houdt vooroverleg met Verkeersschool Knol en CBR-examinatoren over de opzet en uitvoering van de meetsessies, inclusief de verwerking van de administratie (verzamen en opbergen meet-formulieren)
7. Coördineert met CBR de beschikbaarheid en aanwezigheid van CBR-examinatoren voor de meetsessies. Van te voren moet een procedure bekend zijn wat er dient te gebeuren indien - onverwacht - een examinerer verhinderd is voor een meetsessie of een proefpersoon verhinderd is voor een meetsessie.
8. De onderzoekscoördinator verzamelt de formulieren behorend bij elke meetsessie.
9. Eventueel codeert de onderzoekscoördinator de formulieren in een elektronisch databestand (eventueel hierbij ondersteund door ROF-secretariaat). Indien de hoeveelheid te coderen gegevens zeer groot is, kan dit ook worden uitbesteed aan een databureau.

Diensten aangeboden door verkeersschoolhouders aan SBV

1. Biedt een schriftelijke offerte aan de SBV aan, waarin de activiteiten/producten ten dienste van het totale project worden beschreven.
2. Afspraken die zich niet lenen voor opname in een zakelijke offerte, worden in ieder geval wel in een informeel convenant ondertekend. Als we afspraken zoveel mogelijk in schriftelijke vorm vastleggen, voorkomt dat mogelijke misverstanden.
3. Stelt 2 bromfietsen volle werkdagen ter beschikking in de periode van het vooronderzoek (dagen 29 en 31 augustus 2000, en dagen 12 en 14 september) en de perioden van het hoofdonderzoek (25-29 september, 2-6 oktober, en 30 oktober-3 november, 6-10 november).

4. Zorgt ervoor dat de bromfietsen op de betreffende dagen altijd kunnen starten met volle tank.
5. Stelt faciliteiten ter beschikking voor het afnemen van kennistekst en vragenlijst aan proefpersonen in de perioden 25-29 september 2000 en 30 oktober-3 november 2000. Deze faciliteiten zijn: afgesloten ruimte (kamer) met tafel en twee stoelen.
6. Stelt faciliteiten ter beschikking voor het afnemen van 3 of 4 onderdelen inzake voertuigbeheersing. Er moeten nog afspraken gemaakt worden door de onderzoekscoördinator of CBR-examinatoren dan wel rijsschool-instructeurs dit voor hun rekening willen nemen, een en ander oof afhankelijk van de loonkosten die dit met zich meebrengt.
7. Stelt faciliteiten ter beschikking voor het aanbieden van koffie/thee/ frisdrank aan proefpersoon en aan de CBR-examinator. Er moeten nog afspraken gemaakt worden hoe dit in rekening kan worden gebracht.
8. Stelt faciliteiten ter beschikking voor het veilig opbergen van administratieformulieren (en eventueel persoonlijke eigendommen)
9. Stelt eventueel faciliteiten ter beschikking voor het afnemen van een kennistest.
- 10 Zorgt ervoor dat CBR-examinator en proefpersoon tijdens onderdelen van de meetsessie, die plaatsvinden in de verkeersschool niet gestoord worden door lawaai, of storende aanwezigheid van andere personen.

Taken en verantwoordelijkheden van meewerkende CBR-examinator

1. Kent het draaiboek voor de meetsessie tijdens vooronderzoek en het draaiboek voor meetsessies tijdens het hoofdonderzoek.
2. Is minimaal 20 minuten voor aankomst van de eerste proefpersoon op de betreffende werkdag aanwezig en controleert of alle te gebruiken formulieren aanwezig zijn, of de bromfietsen klaar staan, en maakt eventueel opstelling op oefenterrein gereed, mede afhankelijk van hierover nog te maken afspraken (opzet pilonen). Heeft mobiele telefoon bij zich.
3. Zorgt voor de ontvangst en instructie aan de proefpersoon; stelt proefpersoon op gemak, geeft kort overzicht van de meetsessie, motiveert de proefpersoon tot goede rijprestatie en beantwoordt eventuele vragen over de meetsessie (5 minuten).
4. Geeft de proefpersoon uitleg over de bromfiets waarop de rijvaardigheidsrit moet gebeuren (5 minuten).
5. Noteert enkele gegevens proefpersoon op scoreformulier.
6. Laat de proefpersoon wennen aan de bromfiets op (afgesloten) oefenterrein (ongeveer 5 minuten).
7. Neemt de proefpersoon 3 of 4 nog nader vast te leggen onderdelen van voertuigbeheersing af op afgesloten oefenterrein en scoort deze op formulier (ongeveer 10 minuten).
8. Neemt de proefpersoon rijvaardigheidsrit af in het stadsverkeer en indien mogelijk buiten de bebouwde kom, en scoort deze op formulier (ongeveer 35 minuten). De gereden route wordt ook op dit formulier aangegeven en tevens eventuele bijzondere omstandigheden tijdens de rit, die mogelijk van invloed zijn geweest op de rijprestatie.
9. Na de rijvaardigheidsrit wordt aan de proefpersoon nog een schriftelijke vragenlijst en een kennistest afgenomen. De CBR-examinator geeft een korte toelichting op de vragenlijst en beantwoord eventueel vragen erover (vragenlijst ongeveer 10 minuten).

- 10 Na de schriftelijke beantwoording van de schriftelijke vragenlijst, neemt de examinerator aan de proefpersoon een kort interview af (ongeveer 6-8 minuten).
- 11 Na het korte interview wordt een kennistest door de CBR-examinerator afgenomen (ongeveer 6 minuten).
- 12 De examinerator sluit af met korte positieve feedback en mogelijke verbeterpunten, en controleert met proefpersoon de afspraak voor de hertest in de periode 30 oktober-3 november. Na afloop van dit gesprek noteert de examinerator de doorgesproken verbeterpunten ook op formulier en geeft de proefpersoon een datumbriefje mee voor de volgende afspraak.
- 13 De examinerator verzamelt alle formulieren (rijvaardigheidformulier, kennistestformulier, schriftelijke vragenlijst, interviewformulier, vervolgspraak) en bergt ze op in één map. Deze map wordt in af te sluiten bureaustap of bureaula gelegd.
- 14 Indien twee examineratoren vrijwel gelijktijdig proefpersonen moeten begeleiden, moet eventueel gewerkt kunnen worden vanuit twee kamers/ruimtes, of moet van te voren afgesproken worden hoe de volgorde van werken is.
- 15 De CBR-examinerator is, naast het uitvoeren van de voertuigbeheersings-test en de rijvaardigheidsrit, dus verantwoordelijk voor de begeleiding en instructie van de proefpersoon en het verzamelen en opbergen van alle formulieren van de meetessie, c.q. het overdragen van deze documenten aan de onderzoekscoördinator, mede afhankelijk van de gemaakte afspraken hierover.

Punt 12 (afsluiting met positieve feedback en verbeterpunten) verdient enige toelichting. Als proefpersonen een rijvaardigheidsrit hebben gedaan, weten ze dat ze op hun gedrag beoordeeld worden. De proefpersonen zouden het wellicht wat vreemd vinden als ze na afloop van de rit helemaal niets te horen krijgen over hun gedrag of prestatie. Daarom lijkt het gewenst dat de examinerator aan het einde van de proefpersoonsessie toch enkele (korte) opmerkingen maakt over de rijprestatie van de proefpersoon. Ik stel voor dat de examinerator dit dan doet in de vorm van positieve feedback. Als een proefpersoon bepaalde dingen goed of voldoende heeft gedaan of beheerst, dit expliciet noemen; punten waarop de proefpersoon onvoldoende scoort, kunnen worden positief worden geformuleerd als (praktische) verbeterpunten of leerpunten. De feedback moet kort worden gehouden (bijvoorbeeld maximaal 2 positieve punten en 2 verbeterpunten noemen) en moet bij voorkeur motiverend, praktisch van aard en interessant zijn.

Taken, verantwoordelijkheden en diensten van het CBR

1. Houdt bestede uren aan voor- en hoofdonderzoek bij en brengt deze in rekening aan ROF.
2. Stelt eventueel materialen ter beschikking voor afnemen kennistest (waarschijnlijk via plaatjesboek).
3. Stelt onderzoekscoördinator in staat om na afloop van bromfiets-certificaatexaminering in augustus/ september (in Leeuwarden) de geslaagde kandidaten te benaderen voor de medewerking aan een eenmalige meetessie, bestaande uit voertuigbeheersing, rijvaardigheidsrit, kennistest enzovoort (conditie 3 van het onderzoek).

Bijlage 2

Tekst wervingsfolder

Verdien 75 tot 200 gulden en leer de echte kneepjes van het bromfietsrijden

Het bromfietspraktijkonderzoek in Leeuwarden in najaar 2000

In deze folder worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat houdt het onderzoek in?
- Waarom wordt dit onderzoek gehouden?
- Wie organiseert het project?
- Waar en wanneer vindt het onderzoek plaats?
- Wat moet je doen als je meewerkt aan het onderzoek?
- Wat kun je verdienen met dit onderzoek?
- Hoe kan je je opgeven voor het onderzoek?

Wat houdt het onderzoek in?

Het onderzoek richt zich op de leereffecten van een bromfietspraktijkcursus. Via het verrichten van metingen voor, tijdens en na de bromfietspraktijkcursus, wordt nagegaan of een bromfietspraktijkcursus veiliger weggedrag oplevert bij de bromfietsrijder.

Waarom wordt dit project gehouden?

Jaarlijks raken meer dan 2000 bromfietzers in Nederland betrokken bij een verkeersongeval. Een oorzaak van deze ongevallen is het verkeerd inschatten van de verkeerssituatie en een hoge rijsnelheid. Bij ongevallen kan ook onverwacht gedrag van andere weggebruikers problemen opleveren voor de bromfietser. In dit project wordt onderzocht of een bromfietspraktijkcursus kan bijdragen tot veiliger rijgedrag en dus minder ongevallen.

Wie organiseert het project?

Deelnemende partijen bij dit onderzoek zijn de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (de SWOV) en het Regionaal Orgaan Verkeersveiligheid Friesland (het ROF) met al zijn samenwerkende organisaties.

Waar en wanneer vindt dit project plaats?

Het onderzoek vindt plaats op één of meerdere dagen in de periode eind augustus tot ongeveer begin november 2000. In overleg met de onderzoekskoördinator kunnen deelnemers afspraken maken over precieze tijden van deelname. Het onderzoek wordt gedaan in de stad Leeuwarden op de verkeersschool van dhr. B. Knol.

Wat moet je doen als je meewerkt aan het onderzoek?

De belangrijkste eis is dat je in het bezit bent van het bromfietstheoriecertificaat. Dit zal ook bij deelname van het onderzoek getoond moeten worden. Je hoeft niet in het bezit te zijn van een eigen bromfiets of helm, want die worden ter beschikking gesteld door de verkeersschool.

In totaal wordt voor 3 verschillende onderdelen deelnemers gezocht.

Eén onderdeel bestaat uit één keer een testrit in de omgeving van Leeuwarden. De deelnemers maken 1 rit door de stad waarbij ze beoordeeld worden door een examinator van het CBR. De testritten kunnen eind augustus gepland worden of eind september. Na afloop beantwoorden de deelnemers nog een lijst met vragen, waaronder ook theorievragen. Het tweede onderdeel is bijna hetzelfde als het eerste met dit verschil dat nu tweemaal een testrit gemaakt moet worden, eenmaal eind september en eenmaal begin november.

Het derde onderdeel bestaat uit het volgen van de bromfietscursus in de maand oktober, en voor en na deze cursus een testrit afleggen. De cursus bestaat uit 4 praktijktrainingen van ongeveer 4 uur. Deze worden gratis gegeven aan de deelnemers van dit onderzoek. Een training wordt 1 keer in de week gehouden op een middag of een ochtend. De schoolleiding van scholieren die meedoen, zal geïnformeerd worden, zodat zij zonder problemen vrij kunnen krijgen.

Als je je opgeeft voor het onderzoek, wordt in overleg met de onderzoekscoördinator bepaald aan welk onderdeel je mee kunt doen. Daartoe zal de coördinator zo spoedig mogelijk rechtstreeks contact met je opnemen.

Wat kun je verdienen met dit onderzoek?

Wanneer je eenmaal een testrit rijdt en daarna vragen beantwoordt, verdien je 75 gulden contant. Wanneer je tweemaal de testrit doet (en eventueel de gratis cursus volgt) verdien je 200 gulden contant.

Hoe kan je meer informatie krijgen of je opgeven voor het onderzoek?
Voor meer informatie of opgave van deelname: 050-2928454 / 06-15433744 (Sjoerd Houwing, onderzoekscoördinator) Per e-mail: Sjoerdhouwing@hotmail.com. Er wordt dan zo spoedig mogelijk, binnen één week, contact met je opgenomen.

Een vooronderzoek om de testprocedure op lengte, duidelijkheid en betrouwbaarheid te toetsen vond plaats op 29 en 31 augustus en 12 en 14 september 2000. Tijdens de vier testdagen werd de testprocedure afgenomen aan 21 proefpersonen. Achtereenvolgens besteden wij aandacht aan doelstellingen, locatie, routekeuze en conclusies van het vooronderzoek.

Doelen van het vooronderzoek

De doelen van het vooronderzoek waren om inzicht te verwerven in:

- de totale duur van de testprocedure en de duur van de afzonderlijke onderdelen;
- de interbeoordelaarovereenstemming tussen de beoordelingen van verschillende examinatoren inzake de verschillende aspecten van voertuigbeheersing en rijgedrag;
- de praktische werkbaarheid van de testprocedure, met name ook de toepassing van de geselecteerde testroutes;
- hoe de testprocedure wordt beleefd door de te onderzoeken doelgroep (jonge 16-17-jarige bromfietzers).

Op basis van de ervaringen en gegevens van het vooronderzoek werd een definitieve testprocedure voor het hoofdonderzoek ontwikkeld en beschreven.

Activiteiten

Het vooronderzoek kende de volgende activiteiten:

1. opstellen van een draaiboek voor de metingen van het vooronderzoek met duidelijke aanwijzingen voor CBR-examinatoren;
2. voorbespreking met CBR-examinatoren op 28 augustus 2000;
3. werving van bromfietzers voor het vooronderzoek;
4. verwerken gegevens rijvaardigheid; analyse interraterbetrouwbaarheid;
5. met pretesten van de kennistest en vragenlijst op duidelijkheid en duur;
6. met uitvoeren van testritten op dagen 29 en 31 augustus 2000 en dagen 12 en 14 september 2000;
7. tussentijdse evaluatie met betrokken CBR-examinatoren;
9. rapportage uitkomsten vooronderzoek, uitmondend in aanbevelingen voor verdere werving, en draaiboek voor hoofdmeting.

Werving van deelnemers

De werving voor het vooronderzoek ging begin augustus 2000 van start. Dit geschiedde via de volgende kanalen:

- posters in het CBR-gebouw Groningen, in discotheken, kroegen en een poolcentrum met de boodschap mee te doen met het onderzoek;
- mondelinge werving onder pasgeslaagden voor het bromfietscertificaat in de CBR-examenruimte Groningen (na afloop van het bromfiets-theorie-examen);
- artikel in het regionale dagblad de Leeuwarder Courant;
- advertenties in hetzelfde dagblad;
- radio-uitzending voor de regionale omroep.

Een aantal jongeren zich aan na mond-tot-mond reclame. In totaal 21 jongeren meldden zich aan en participeerden in het vooronderzoek.

Locatie

Het vooronderzoek werd gehouden ter plekke Verkeersschool Berend Knol te Leeuwarden. De verkeersschool stelde de volgende faciliteiten ter beschikking voor uitvoering van het onderzoek: een afgesloten oefenterrein (waar de voertuigbeheersingsonderdelen konden worden getest), een klaslokaal voor de afname van kennistest, interview en vragenlijsten, een kantine en een werkkast voor het bewaren van de administratie, vragenlijsten, enzovoort.

Gebruikte tests

De testprocedure bestond uit de volgende tests:

1. test voertuigbeheersing op oefenterrein;
2. test rijvaardigheid in het verkeer;
3. kennistest;
4. schriftelijke vragenlijst;
5. interview.

Voor de rijtest maakten de deelnemers gebruik van bromfietsen scooter-model die voor het onderzoek waren geleased van een plaatselijke dealer. De totale rijtest bestond uit het inrijden op het terrein (om te wennen aan het nieuwe voertuig), het doen van drie voertuigbeheersingsoefeningen en tenslotte de rit door de stad zelf. Deze rit duurde ongeveer een half uur en vond plaats in de stad Leeuwarden op een speciaal geselecteerde route (zie verderop).

De *test voertuigbeheersing* op het oefenterrein bestond uit de onderdelen: stapvoets rijden, cirkel rijden, remproef.

De praktische *rijvaardigheid in het verkeer* werd beoordeeld volgens het standaardformulier van het CBR. In dit formulier worden scores gegeven voor verkeersgedrag in acht situaties (zie *Bijlage 4*):

1. wegrijden;
2. rijden op rechte en bochtige weggedeelten;
3. afslaan;
4. gedrag op kruispunten (inclusief rotondes);
5. inhalen;
6. wisselen van rijstrook;
7. tegemoet komen en ingehaald worden;
8. gedrag bijzondere weggedeelten.

Indien een onvoldoende score werd gegeven, werd ook een score toegekend aan één of meerdere gedragsaspecten, de beoordeling waarvan leidde tot de onvoldoende (bijvoorbeeld kijkgedrag, afstand, plaats op de weg, voorrang verlenen, rekening houden met belangen anderen, rekening houden met signalen, zelf signalen geven etc.).

In afwijking van het traditionele CBR-examenformulier maakten we ten behoeve van het onderzoek gebruik van een wat fijnmaziger score-categorisering gebruikt. In plaats van onvoldoende en voldoende werd nu gebruik gemaakt van een schaal van 5 scores: 1=slecht, 2=onvoldoende, 3=voldoende, 4=goed, en 5=uitstekend.

De *kennistest* bestond uit 25 theorievragen die door middel van een cd-i-speler aan de deelnemers werd voorgelegd. De deelnemers hadden 10 seconden per vraag. Het antwoord dat de deelnemers gaven werd door de examinator genoteerd op de antwoordenlijst. De vragen kwamen uit de cd-i 'Bromfietsexamen' van uitgever Vekabest.

De *schriftelijke vragenlijst* bestond uit 36 vragen (zie *Bijlage 7*). Deze vragen waren verdeeld in de onderdelen:

- bromfietscertificaat;
- jouw brom-/snorfiets;
- de testrit van vandaag;
- gevaar in het verkeer;
- jouw rijvaardigheid;
- rijden in het verkeer;
- persoonlijke gegevens.

De deelnemer werd geïnformeerd dat de gegevens vragenlijst vertrouwelijk behandeld zouden worden. Bovendien was de anonimiteit van de deelnemers gegarandeerd, omdat niet naar naam, adres en geboortedatum werd gevraagd.

Het *interview* bestond uit twee situaties waarbij vragen worden gesteld, die verband houden met verkeersinzicht. De examinator stelde enkele standaardvragen bij elke situatie, waaruit bleek of de desbetreffende deelnemer over een bepaalde hoeveelheid verkeersinzicht beschikte. Per situatie werden vier aspecten bevroegd (*Bijlage 5*).

Selectie van testroutes

Voor het vooronderzoek werden drie routes door Leeuwarden en omgeving geselecteerd. De routes werden geselecteerd op basis van de volgende criteria:

- begin van de route niet meteen moeilijke of verwarrende situaties;
- route merendeels (driekwart tijd) binnen de bebouwde kom;
- in ieder geval enkele wisselingen van fietspad naar rijbaan in route;
- indien ook een stuk buiten de bebouwde kom in route, dan wel verschillende wisselende situaties erin (dus niet een lang, monotoon fietspad of iets dergelijks);
- de nodige keren links afslaan en rechts afslaan op kruispunten in route.
- de routes min of mee gelijkwaardig in moeilijkheidsgraad;
- uit de theorie resultaten blijkt dat er vaak onvoldoende kennis is van de voor bromfietzers belangrijke verkeersborden. Daarom is het goed (indien mogelijk) enkele situaties in de route binnen de bebouwde kom op te nemen, waarbij de borden C13, C14 of C15 zijn geplaatst, al dan niet voorzien van het onderbord 'uitgezonderd' met symbool.

Er waren een aantal goede argumenten om met name ook een stuk buiten de bebouwde kom in de testroute op te nemen. Deze argumenten waren: Met name bij het verlaten en binnenrijden van de bebouwde zijn vaak overgangen van en naar het fiets/bromfietspad gecreëerd. Met name bij het binnenrijden van de bebouwde kom, en het overgaan naar de rijbaan, is het snelheidsverschil tussen bromfietzers en automobilisten nog het grootst. Vermindering van snelheid vindt vaak pas plaats als men de bebouwde kom is binnengereden, en juist op die momenten worden bromfietzers

geconfronteerd met de automobilisten op de rijbaan. Dit is een belangrijk observatiemoment.

Het snelheidsverschil met de automobilisten speelt ook een grote rol, indien de fietser buiten de bebouwde kom de rijbanen van een kruispunt moet oversteken vanaf het fiets/bromfietspad, naar het fiets/bromfietspad aan de overzijde. Hetzelfde geldt uiteraard voor het afslaan op dergelijke kruispunten. Daarom werd het van belang geacht dat in het gedeelte van de route buiten de bebouwde kom zowel gelijkwaardige kruispunten werden opgenomen, als kruispunten, waarbij de voorrang was geregeld.

Bovendien kon door het meenemen van een stukje route buiten de bebouwde kom, het inhalen van fietsers en andere bromfietzers op het fiets/bromfietspad goed beoordeeld worden.

Uitkomsten nabespreking

Na de uitvoering van het vooronderzoek vond een nagesprek plaats met de betrokken CBR-examinatoren. Uit deze nabespreking kwam naar voren dat de totale testprocedure gemakkelijk binnen de 90 minuten in te passen viel. Wel liep een onderdeel zoals de afname van de vragenlijst soms in tijd uiteen, doordat de deelnemers niet alle even snel de vragen konden beantwoorden. Het niveau van de deelnemers lag een stuk lager dan de examinatoren hadden verwacht. De enige deelnemers die voldoende reden, waren deelnemers die feitelijk al met het rijbewijs B bezig waren. Tot echt gevaarlijke situaties hadden de testritten niet geleid. Toch hadden bij sommige deelnemers wel gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Vooral het kijkgedrag en het afslaan op kruisingen liet te wensen over. Het stopbord werd ook bijna elke keer genegeerd. Tijdens het interview bleek echter wel dat iedereen wist dat het een stopbord was en dat men daar had moeten stoppen. De uitvoering van deze verkeersregel werd echter niet toegepast.

De voertuigbeheersingstests begonnen de examinatoren echter wel na twee weken te vervelen. Toch is zeer bewust voor deze oefeningen gekozen omdat zij de meeste aspecten van de voertuigbeheersing omvatten.

Het interview werd als lastig ervaren, aangezien de examinatoren weinig uniformiteit hadden in de vragen en de deelnemers weinig bruikbare antwoorden konden geven. De meeste vragen werden namelijk beantwoord met een simpele ja of nee zonder enige toelichting. Naar aanleiding van deze problemen werd het interview aangepast naar een uniform blad met twee situaties waarbij enkele vragen over verkeersinzicht gesteld kunnen worden per onderdeel. Deze vragen werden door de examinatoren zelf opgesteld. Bij de vragen worden twee foto's van de situatie getoond. De situaties zijn nu gestandaardiseerd tot een kruispunt en een punt waarop de bromfietzers van het fietspad de rijweg op moeten.

Conclusies vooronderzoek op een rij

- De afname van de vragenlijst nam tien tot vijftien minuten in beslag.
- De kennistest duurde 10 minuten.
- De interbeoordelaarovereenstemming was hoog: betrouwbaarheid meting is goed. De weinige verschillen in beoordeling waren vaak niet ernstig en betroffen scores die vaak wel in overeenkomstige richting wezen (bijvoorbeeld score 4 en 5, dus beide onvoldoende). In het enkele geval dat twee beoordelaars wel verschilden over de vraag of het

gedrag voldoende of onvoldoende scoorde, was het verschil altijd terug te brengen tot een verschil in zichtveld (zie ook hieronder onder *Betrouwbaarheid*).

- De routes verschilden onderling niet in moeilijkheidsgraad.
- De tijdens het vooronderzoek gebleken norm behoeft aanpassing.
- Het basisrijgedrag van de deelnemers is slecht, vooral het kijkgedrag.
- De norm voor beoordeling rijvaardigheid in het verkeer werd naar aanleiding van de ervaring in de eerste testritten iets verlaagd.
- Foto's gebruiken in interviews werkt verhelderend.
- Interviews eerst afnemen, daarna kennistest.
- De totale testprocedure was goed binnen 90 minuten te doen.
- De testprocedure werd als interessant ervaren door meeste deelnemers.
- De examinatoren werken ook met plezier aan de testprocedure.

Betrouwbaarheid (interbeoordelaarovereenstemming)

In het vooronderzoek werden rijprestatie en voertuigbeheersing steeds door twee CBR-examinatoren, onafhankelijk van elkaar beoordeeld. Indien de CBR-examinatoren onafhankelijk van elkaar tot identieke oordelen komen over de rijprestatie en voertuigbeheersing van de geteste deelnemers, is er sprake van een betrouwbare meting.

Idealiter zou de interbeoordelaarovereenstemming berekend moeten worden via de maat coëfficiënt kappa (Bartko & Carpenter, 1976). De tabellen met de resultaten van de interbeoordelaarovereenstemming kenden echter veelal lege cellen (omdat vrijwel niemand een voldoende scoorde in het vooronderzoek bleven de 'voldoende' en 'goed' categorieën veelal leeg). Daarom was het statistisch niet mogelijk om coëfficiënt kappa te berekenen, welke minimaal één observatie per cel veronderstelt.

In verband met de door de datastructuur opgelegde beperkingen werd daarom gekeken naar het percentage overeenstemming tussen beoordelaars. Bij meer dan 4 op de vijf vergelijkingen tussen beoordelaars op beoordelingen van verkeersaspecten werd een percentage overeenstemming gevonden in de range van 70-100%. Deze percentages zijn redelijk hoog en geven enig vertrouwen in de betrouwbaarheid van de oordelen van examinatoren inzake het rijgedrag van de bromfietzers. Daarnaast zijn er nog extra aanwijzingen dat de betrouwbaarheid van de meting goed is.

Belangrijk in dit verband zijn met name de volgende twee constatering:

- Indien beide examinatoren van elkaar afweken, was het vaak een afwijking die in dezelfde richting lag, bijvoorbeeld examiner A geeft een slechte score en examiner B een onvoldoende.
- Afwijkingen tussen beide examinatoren die meer substantieel van aard waren, werden in feite altijd verklaard door het feit dat de beide examinatoren niet altijd hetzelfde zicht hadden op de bromfietser. De achterop rijdende examiner had niet in alle verkeerssituaties evenveel zicht als de voorop rijdende examiner. De verschillen in eindoordeel hadden dan niet te maken met verschil in interpretatie, maar met verschil in het feitelijk waargenomen gedrag.

De gevonden resultaten tezamen met deze twee belangrijke kwalificaties rechtvaardigen de conclusie dat de betrouwbaarheid van de gedragsmeting voldoende is voor het doel van het huidige onderzoek.

Bijlage 4

Scoreformulier rijtest in het verkeer

SCORE FORMULIER RIJVAARDIGHEID (GROTENDEELS GEBASEERD OP HET TRADITIONELE CBR-UITSLAGENFORMULIER A EXAMINERING).																
	SCORE PER SITUATIE	BIJ SCORES MATIG OF SLECHT WORDT DIT TOEGELICHT DOOR OP ONDERSTAANDE GEDRAGSASPECTEN AAN TE GEVEN WAAR FOUTEN WORDEN GEMAAKT														
SITUATIES WAARIN RIJVAARDIGHEID BEOORDEELD WORDT:	SCORE OP SCHAAL: 1) UITSTEKEND 2) GOED 3) VOLDOENDE 4) MATIG 5) SLECHT	BEDIENING REM	BEDIENING KOPPELING	BEDIENING VERLICHTING	BEHEERSING VOERTUIG	BESLUITVAARDIG RIJDEN	BELANGEN ANDEREN	KIJKGEDRAG	VOORRANG	PLAATS OP WEG	AFSTAND	SNELHEID	REGARENEN LICHTEN	REAGEREN TEKENS	GEVEN SIGNALLEN	REMMEN
WEGRIJDEN																
RIJDEN OP RECHTIGE EN BOCHTIGE WEGGEDEELTEN																
AFSLAAN																
GEDRAG KRUISPUNTEN																
INHALEN																
RIJSTROOK WISSELEN																
TEGEMOET KOMEN - INGEHAALD WORDEN																
GEDRAG BIJZONDERE WEGGEDEELTEN																

N.B. Gedrag op rotondes wordt beoordeeld onder 'Gedrag kruispunten'.

Bijlage 5

Interviewschema inzichtvragen

Overzicht van interviewvragen ter bepaling van het verkeersinzicht			
Situatie	Aspect	Te scoren variabelen	Vraag
Eglantierstraat	Voorrang	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? Ja/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Een fietser komt je tegemoet, je wilt naar de hoofdrijbaan; wie mag eerst?</p> <p>2. Een fietser komt van rechts, uit het fietspad, wie mag eerst?</p> <p>3. Je wilt naar de hoofdrijbaan, daar rijdt een auto naast je, moet je de auto voor laten of mag jij eerst?</p>
	Snelheid	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? Ja/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Je blijft hier 30 km/uur rijden; is dat verstandig?</p> <p>2. Nadat de snelheid er uit is en je wilt van het fiets/bromfietspad naar de hoofdrijbaan, wat doe je dan eerst (kijken en dan richtingaanwijzer gebruiken)</p> <p>3. Mag je op de hoofdrijbaan sneller dan op het fiets/bromfietspad?</p>
	Afstand	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? Ja/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Hoeveel afstand neem je als je een geparkeerde auto passeert (0,5/1 of 1,5 meter)?</p> <p>2. Hoeveel afstand neem je bij het inhalen van een fietser?</p>
	Plaats op de weg	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? Ja/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Is het ook verstandig om hier voor te sorteren naar de hoofdrijbaan?</p> <p>2. Je wilt rechtdoor, mag dat?</p> <p>3. Hoe passeer je zulke obstakels? Links, rechts of er recht overheen?</p>
Kruising Kalverdijkje	Voorrang	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? Ja/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Wat betekent dit bord B7?</p> <p>2. Moet je stoppen als er geen verkeer is?</p> <p>3. Fietser komt van links moet hij voorgaan?</p> <p>4. Voetganger komt van rechts; heeft hij voorrang</p> <p>5. Je wilt hier linksaf en een bus komt je tegemoet, wie mag eerst?</p>

Overzicht van interviewvragen ter bepaling van het verkeersinzicht			
Situatie	Aspect	Te scoren variabelen	Vraag
	Snelheid	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? J a/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Maximumsnelheid binnen bebouwde kom?</p> <p>2. Maximumsnelheid buiten bebouwde kom?</p> <p>3. Maximumsnelheid in woonerff?</p> <p>4. Maximumsnelheid in een 30 km zone?</p> <p>5. Je nadert hier met 40 km/u naar deze kruising, is dat verstandig?</p>
	Afstand	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? J a/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Er rijdt een auto vlak achter je, wat moet je doen in deze situatie?</p> <p>2. Hoeveel afstand moet je houden t.o.v. een auto voor je ken je de 2 seconden regel? (Alg. Je rijdt 36 km/uur; in 1 sec leg je dan 10 meter af. Je reactietijd is 1 seconde)</p>
	Plaats op de weg	<p>1 Kunnen ze de regel goed uitleggen? J a/deels/nee</p> <p>2 Kunnen ze aangeven wat regel voor eigen gedrag inhoudt? Goed/voldoende/onvoldoende</p> <p>3 Weten ze regel/juiste gedrag ook bij complicatie? Goed/voldoende/onvoldoende</p>	<p>1. Je wilt links- of rechtsaf, waar kun je het beste staan?</p> <p>2. Je wilt rechtdoor; mag dat?</p> <p>3. Als je linksaf wilt, mag je dan in de linker rijstrook staan?</p>

Bijlage 6

Instructie testprocedure

In het kader van een onderzoek naar de rijvaardigheid van bromfietzers fungeert u als leider van een serie tests van jonge bromfietzers. Onderstaand zetten we op een rijtje wat deze tests inhouden.

De deelnemers aan het onderzoek hebben met de onderzoekscoördinator telefonisch contact gehad en weten dat ze meedoen aan een onderzoek waarbij ze worden getest op hun rijvaardigheid en waarbij ze ook nog vragen moeten beantwoorden. Met de coördinator hebben ze ook de afspraak gemaakt dat ze zich voor een serie tests zullen melden bij verkeersschool Knol op een bepaalde dag en tijdstip.

U ontvangt van de onderzoekscoördinator de tijdstippen en namen van de deelnemers die u moet begeleiden door de serie van tests. In het kort kent een testserie de volgende onderdelen:

1. ontvangst proefpersoon;
2. kiezen van juiste bromfiets en laten wennen aan bromfiets op oefenterrein;
3. uitvoeren van 3 onderdelen voertuigbeheersing;
4. testrit in het stadsverkeer;
5. schriftelijke vragenlijst;
6. afname kennistest;
7. afname interview a.d.h.v. 2 foto's;
8. afsluiting.

Het totaal zal naar verwachting ongeveer 90 minuten in beslag nemen.

Alle papieren die u nodig heeft voor uitvoering van de tests staan in één map met de naam van de proefpersoon erop. In deze map zijn de volgende documenten:

- naam en telefoonnummer proefpersoon;
- scoreformulier onderdelen voertuigbeheersing + testrit;
- schriftelijke vragenlijst;
- antwoordenlijst kennistest;
- interviewformulier;
- informatieformulier verder verloop onderzoek;
- enveloppe met geldbedrag voor de deelnemer;
- formulier waarop deelnemer tekent voor ontvangst geldbedrag.

Onderstaand geven we kort enige toelichting op elk apart onderdeel

Onderdeel 1. Ontvangst proefpersoon

U wacht de deelnemer op voor de verkeersschool. U weet van de onderzoekscoördinator de naam en het telefoonnummer van de deelnemer. Indien de deelnemer niet op tijd is, kunt u de deelnemer ook nog bellen. De deelnemers weten dat ze zullen worden getest op rijvaardigheid in het verkeer en dat ze daarna ook vragen krijgen. Ze weten ook dat de serie tests ongeveer 90 minuten gaat duren.

U ontvangt de deelnemer met woorden van de volgende strekking:

"Goedemorgen, je komt hier voor het bromfietsonderzoek? Laten we ons even voorstellen. Ik ben In dit onderzoek testen we de rijvaardigheid van jonge bromfietzers. Het gaat om een aantal tests die samen ongeveer 90 minuten duren: eerst een aantal oefeningen op het terrein, dan een ritje door de stad en daarna nog enkele vragen. Ben je er klaar voor? Dan gaan we nu eerst naar het oefenterrein."

Onderdeel 2. Kiezen van juiste bromfiets, uitleg van werking bromfiets en laten wennen aan bromfiets op oefenterrein

U weet waar de bromfietsen en helmen staan. U kent alle bedienings-technische aspecten van de bromfiets.

Onderdeel 3. Uitvoeren van 3 onderdelen voertuigbeheersing (ongeveer 8 minuten)

U weet waar de pilonen staan. U weet welke opzet u moet maken op het oefenterrein. U heeft van tevoren deze opzet gemaakt of hierover een afspraak gemaakt met de verkeersschool.

Onderdeel 4. Testrit in het stadsverkeer (ongeveer 35 minuten)

U motiveert de deelnemer tot een goede en veilige rit door het verkeer met u gebruikelijke examen-peptalk. Stel de deelnemer wel duidelijk op zijn of haar gemak.

Onderdeel 5. Schriftelijke vragenlijst (ongeveer 10 minuten)

Wanneer de brommer weer is teruggezet, gaat u met de deelnemer naar het theorielokaal. U geeft nu eerst instructie voor de invulling van de vragenlijst, bijvoorbeeld als volgt: "We hebben nu de rit achter de rug. Later wil ik met jou daarover nog even spreken. Eerst zou ik graag willen dat je nog enkele vragen invult. Dit is de vragenlijst. Het is heel eenvoudig: je kunt gewoon bij elke vraag een kruisje bij het antwoord zetten. Voor het onderzoek is natuurlijk belangrijk dat je de vragen zo eerlijk en zo goed mogelijk probeert te beantwoorden. De vragenlijst is anoniem; je hoeft je naam er niet op te zetten. Als jij de vragenlijst invult, ga ik even wat te drinken voor je halen."

Onderdeel 6. Afname kennistest (ongeveer 10 minuten)

U kunt de CD-I bedienen en u weet hoe u de juiste reeks examenvragen kunt kiezen en hoe u het programma kunt instellen op vijf seconden per vraag. U kiest de versie van de examenvragen die op de antwoordlijst staat aangegeven. De instructie kan ongeveer als volgt luiden: "Ik ga je nu een kennistest afnemen over de verkeersregels. Je krijgt zo op het scherm een aantal verkeerssituaties te zien met een vraag over wat de bromfietser in de situatie wel of niet mag doen. Je kunt elke vraag beantwoorden met 'ja' of 'nee'. Als je het echt niet weet, moet je dat maar zeggen. De situaties zijn duidelijk in beeld gebracht en ik mag je verder geen aanwijzingen geven, om je op weg te helpen. Ben je er klaar voor?"

U vult tijdens de afname van de test op het antwoordblad in 'ja', 'nee', daarbij erop lettend dat het antwoord ook wordt gekoppeld aan het vraagnummer.

Onderdeel 7. Afname interview a.d.h.v. 2 foto's (ongeveer 10 minuten)

Aan de hand van de twee situatiefoto's stelt u vragen over vier aspecten: voorrang, snelheid, afstand, plaats op de weg. Per apart aspect dient u drie

scores te noteren: een score voor kennis van de regel; een score voor toepassing van de regel op eigen gedrag; een score voor toepassing van de regel op eigen gedrag bij complicerende omstandigheden. U heeft een aantal voorbeeldvragen ter beschikking om deze scores vast te stellen. Eventueel stelt u extra vragen totdat u voor u zelf voldoende zekerheid hebt verkregen over de te geven scores.

Onderdeel 8. Afsluiting (ongeveer 5 minuten)

Aan het einde van de testserie bedankt u de deelnemer voor zijn of haar medewerking, u geeft de deelnemer nog in positieve bewoordingen een slotadvies (mogelijke verbeterpunten) naar aanleiding van de ervaringen met de testrit, u betaalt de deelnemer uit en begeleidt hem of haar naar buiten.

Alle documenten (1) scoreformulier onderdelen voertuigbeheersing + testrit (2) schriftelijke vragenlijst (3) antwoordenlijst kennistest (4) interviewformulier (5) informatieformulier verder verloop onderzoek (6) enveloppe met geldbedrag voor de deelnemer (7) formulier waarop deelnemer tekent voor ontvangst geldbedrag, dienen opgeborgen te worden in een verzamelmap en deze map dient weer in de kast te worden gelegd.

Bijlage 7

Gebruikte vragenlijst voormeting

Vragenlijst onderzoek bromfiets (/snorfiets) rijden

Voor het onderzoek willen we je een aantal vragen stellen, die gaan over jouw gebruik van de bromfiets (of snorfiets). Deze vragenlijst is anoniem. Je hoeft je naam dus niet op de vragenlijst in te vullen. De gegevens van deze vragenlijst worden alleen gebruikt voor het onderzoek.

Beantwoord alstjeblieft elke vraag door een kruisje te zetten bij het juiste of bij het best passende antwoord. Bedankt voor je medewerking!

Bromfietscertificaat

1. Hoeveel examenpogingen heb jij gedaan voordat je het bromfietscertificaat hebt gehaald?

- 1 Een keer 2 Twee keer 3 Meer dan 2 keer

2. Wanneer heb jij het certificaat gehaald? Maand: Jaar:

3. Hoe heb jij je op het bromfietstheorie-examen voorbereid?

- 1 Ik heb zelf uit een theorieboek geleerd en ik heb geen theorielessen gevolgd
2 Ik heb zelf bij het leren een cd-rom gebruikt, maar geen lessen gevolgd
3 Ik heb theorielessen gehad
4 Ik heb geen boek gebruikt en geen theorielessen gehad

4. Hoeveel tijd heb je thuis, op school of op de rijsschool besteed aan de voorbereiding van het theorie-examen?

- 1 Geen tijd aan besteed 4 Tussen de 8 en 12 uur
2 Minder dan 4 uur 5 Meer dan 12 uur
3 Tussen de 4 en 8 uur

Jouw brom-/snorfiets

5. Heb jij een brom- of snorfiets?

- 1 Nee 2 Ja, ik heb een bromfiets 3 Ja, ik heb een snorfiets

6. Wat voor type brom- of snorfiets heb jij?

- 1 Normaal model 2 Scootermodeel

7. Heeft jouw brom- of snorfiets een versnelling of een automaat?

- 1 Versnelling 2 Automaat

8. Een nieuwe maatregel is dat bromfietsers op de rijbaan tussen het autoverkeer moeten rijden. Kan jouw snor- of bromfiets meerijden met snelheden van het autoverkeer?

- 1 Ja 2 Weet niet 3 Nee

9. Hoe snel rijd jij dan als je tussen auto's op de weg moet rijden? km/uur

10. Heb jij voordat je het certificaat hebt gehaald ook wel op brommer of snorfiets gereden?

- 1 Nooit 2 Een enkele keer 3 Regelmatig

11. Hoe oud was je toen je voor het eerst zelf een brom/snorfiets bestuurde?Jaar

12. Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?km/jaar

13. Rijd jij vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van Leeuwarden?

- 1 Dagelijks 4 Paar keer per jaar
2 Paar keer per week 5 Nooit
3 Paar keer per maand

14. Waarvoor gebruik je de brom- of snorfiets? (vul volledig in van a t/m g)

	Nooit	Af en toe	Vaak	Altijd
a. Van huis naar school	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
b. Gewoon voor de gein rondrijden	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
c. Crossen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
d. 's Avonds/'s nachts uitgaan	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
e. Naar vrienden/vriendinnen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
f. Naar werk	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
g. Vakantie	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

15. Rijd jij vaak met een achterpassagier?

1 (Bijna)Nooit 2 Een enkele keer 3 Regelmatig

De testrit van vandaag

Je hebt zojuist een route door het stadsverkeer in Leeuwarden afgelegd. De volgende vragen gaan over deze testrit.

	Ja	Nee
16. Denk jij dat je veel verkeersfouten hebt gemaakt tijdens de rit?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
17. Vond je het rijden volgens de verkeersregels op deze route moeilijk?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
18. Kende je deze route of stukken daarvan goed?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
19. Heb je op deze route voorzichtiger gereden dan normaal?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
20. Kwam je in één of meer gevaarlijke situaties terecht tijdens de rit?	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

Gevaar in het verkeer

21. Welke dingen kunnen jou als bromfietser (snorfietser) in gevaar brengen?

(vul volledig in van a t/m j)

	Onmogelijk	Bijna niet mogelijk	Mogelijk	Zeer goed mogelijk
a. Anderen die hard rijden	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
b. Slipperig of slecht wegdek	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
c. Dronken bestuurders	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
d. Anderen die niet opletten	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
e. Slecht zicht, duisternis	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
f. Ingehaald worden door anderen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
g. Obstakels op rijbaan	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
h. Onzekere bestuurders	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
i. Fouten door anderen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
j. Moeilijke bocht	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

22. Welke eigenschappen of gewoonten kunnen jou als bromfietser (snorfietser) in gevaar brengen? (vul volledig in van a t/m l)

	Onmogelijk	Bijna niet mogelijk	Mogelijk	Zeer goed mogelijk
a. Onvoldoende kennis van verkeersregels	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
b. Met anderen racen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
c. Volgen op te korte afstand	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
d. Niet opletten	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
e. Nerveus worden door anderen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
f. Voor de kick risico nemen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
g. Gebruik van alcohol	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
h. Boos worden op ander	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
i. Onvoldoende controle over brommer/snorfiets	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
j. Haast hebben	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

- k. Snel rijden 1 2 3 4
- l. Onzeker zijn in bepaalde situaties 1 2 3 4

23. Vergeleken met jouw vrienden/vriendinnen rijd jij dan..?

- 1 Veel minder gevaarlijk 4 Een beetje gevaarlijker
- 2 Een beetje minder gevaarlijk 5 Veel gevaarlijker
- 3 Even gevaarlijk

Jouw rijvaardigheid

24. Brom- en snorfietsers verschillen op vele manieren. Iedere brom-/snorfietser heeft wel zijn sterke en zwakke kanten als bestuurder. Wat zijn naar jouw mening jouw sterke en zwakke punten als brom-/snorfietser in het verkeer? (vul volledig in van a t/m p)

	Ze Sterk	Sterk	Redelijk	Zwak	Ze zwak
a. Reageren in gevaarlijke situaties	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
b. Gevaren op tijd zien	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
c. Rijden in een vreemde stad/dorp	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
d. Rekening houden met voetgangers/fietsers	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
e. Rijden op een slipperige weg	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
f. Rijden volgens de verkeersregels	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
g. Een bijna-slip corrigeren	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
h. Kunnen voorspellen wat er gebeurt	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
i. Voorzichtig rijden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
j. Situaties snel overzien	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
k. Snel reageren	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
l. Niet aarzelen tijdens rijden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
m. In het donker rijden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
n. Voertuig onder controle houden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
o. Anderen voorrang geven wanneer dat nodig is	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
p. Goed blijven letten op anderen	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

25. Vergeleken met jouw vrienden/vriendinnen rijd jij dan..?

- 1 Veel minder snel
- 2 Een beetje minder snel
- 3 Even snel
- 4 Een beetje sneller
- 5 Veel sneller

Rijden in verkeer

26. Hoe vaak zijn de volgende zaken jou gebeurd als brom-/snorfietser?

	Regelmatig	Af en toe	Zelden	Nooit
a. Ik heb met alcohol op de bromfiets bestuurd	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
b. Ik heb voor de kick een wilde rit gemaakt	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
c. Ik ben in gevaar gekomen doordat ik mijn bromfiets niet meer onder controle had	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
d. Ik heb door rood licht gereden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
e. Ik heb een race gereden in het verkeer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
f. Ik heb met grote haast gereden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
g. Ik heb zonder valhelm gereden	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4
h. Ik heb gereden na gebruik van drugs (wiet/xtc)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

27. Hoe hard rijd je met de bromfiets (snorfiets), als het niet druk is in het verkeer?

- a. Binnen stad/dorp km/uur
- b. Buiten stad/dorp km/uur

28. Hoe vaak draag jij de valhelm op de bromfiets (snorfiets)?

- 1 Zo weinig mogelijk
- 2 Soms wel, soms niet
- 3 Vaak, maar niet altijd
- 4 Bij bijna alle ritten, op zeer korte na
- 5 Bij elke rit

29. Als je de valhelm draagt, hoe draag je dan de kinband?

- 1 Altijd met de kinband los
- 2 Soms met kinband los, soms met kinband gesloten
- 3 Altijd met kinband gesloten

30. Hoeveel glazen alcohol drink je maximaal wanneer je nog op de bromfiets (snorfiets) moet rijden?

- 1 Niets
- 2 1 glas
- 3 2 glazen
- 4 3-4 glazen
- 5 5-6 glazen
- 6 7 glazen of meer

Ongevallen en bekeuringen

31. Bij hoeveel verkeersongevallen of valpartijen met de bromfiets (snorfiets) ben jij de afgelopen drie maanden betrokken geweest?

- 1 Geen
- 2 Eenmaal
- 3 Tweemaal
- 4 Meer dan tweemaal

32. Als jij in de afgelopen drie maanden een ongeval hebt meegemaakt als brom-/snorfietsers, raakte daar dan iemand bij gewond?

- 1 Er is geen ongeval geweest
- 2 Ik zelf gewond (naar dokter/ziekenhuis)
- 3 Iemand anders gewond (naar dokter/ziekenhuis)
- 4 Zowel ik zelf als iemand anders gewond (naar dokter/ziekenhuis)

33. Heb jij als bromfietsers (snorfietsers) in de afgelopen drie maanden een bekeuring gekregen voor.....?

- | | Ja | Nee |
|--|----------------------------|----------------------------|
| a. Te snel rijden | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| b. Rijden door rood licht | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| c. Rijden zonder valhelm | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| d. Rijden met opgevoerde brommer/snorfiets | 1 <input type="checkbox"/> | 2 <input type="checkbox"/> |
| e. Anders, namelijk | | |

Persoonlijke gegevens

Tot slot nog enkele vragen over jou zelf.

34. Hou oud ben je?Jaar

35. Ben je? 1 Man 2 Vrouw

36. Op welke school zit je?

- 1 VBO
- 2 VMBO
- 3 MBO
- 4 MAVO
- 5 HAVO/VWO
- 6 Anders, namelijk.....

Bedankt voor je medewerking!

Bijlage 8

Uitkomsten van regressieanalyses

```

REGRESSION
/MISSING pairwise
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
/CRITERIA=PIN(.10) POUT(.15)
/NOORIGIN
/DEPENDENT rijprer1
/METHOD=FORWARD inzichr1 voetur1 geslacht v.09 v.11 v.12 v.13 vaardsne vaard
voo .
    
```

Variables Entered/Removed(a)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	INZICHR1		Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= ,100)
a Dependent Variable: RIJPRER1			

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,402(a)	,161	,140	,4653
a Predictors: (Constant), INZICHR1				

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,665	1	1,665	7,688	,008(a)
	Residual	8,662	40	,217		
	Total	10,326	41			
a Predictors: (Constant), INZICHR1						
b Dependent Variable: RIJPRER1						

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1,004	,511		1,965	,056
	INZICHR1	,443	,160	,402	2,773	,008
a Dependent Variable: RIJPRER1						

Excluded Variables(b)

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
1	VOERTUR1	,250(a)	1,669	,103	,258	,898
	GESLACHT	,115(a)	,732	,468	,116	,863
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,055(a)	-,376	,709	-,060	,990
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	,059(a)	,400	,691	,064	,989
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-,210(a)	-1,328	,192	-,208	,819
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	,234(a)	1,573	,124	,244	,911
	VAARDSNE	-,010(a)	-,067	,947	-,011	,967
	VAARDVOO	-,059(a)	-,392	,697	-,063	,960
a Predictors in the Model: (Constant), INZICHR1						
b Dependent Variable: RIJPRER1						

REGRESSION
 /MISSING pairwise
 /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
 /CRITERIA=PIN(.10) POUT(.15)
 /NOORIGIN
 /DEPENDENT rijprer1
 /METHOD=BACKWARD inzichr1 voertur1 geslacht v.09 v.11 v.12 v.13 vaardsne vaar
 dvoov .

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	VAARDVOO, VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, VAARDSNE, INZICHR1, GESLACHT(a)		Enter
2		VAARDVOO	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,150).
3		VAARDSNE	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,150).
4		hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,150).
5		Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,150).
6		GESLACHT	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,150).
7		Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,150).
a All requested variables entered.			
b Dependent Variable: RIJPRER1			

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,577(a)	,333	,146	,4639
2	,577(b)	,333	,172	,4568
3	,576(c)	,332	,195	,4504
4	,574(d)	,330	,215	,4446
5	,562(e)	,316	,221	,4431
6	,545(f)	,297	,221	,4431
7	,526(g)	,277	,220	,4433
a Predictors: (Constant), VAARDVOO, VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, VAARDSNE, INZICHR1, GESLACHT				
b Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, VAARDSNE, INZICHR1, GESLACHT				
c Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, INZICHR1, GESLACHT				
d Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, INZICHR1, GESLACHT				
e Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, INZICHR1, GESLACHT				
f Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, INZICHR1				
g Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, INZICHR1				

ANOVA(h)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,441	9	,382	1,777	,112(a)
	Residual	6,886	32	,215		
	Total	10,326	41			
2	Regression	3,441	8	,430	2,061	,069(b)
	Residual	6,886	33	,209		
	Total	10,326	41			
3	Regression	3,429	7	,490	2,415	,040(c)
	Residual	6,898	34	,203		
	Total	10,326	41			
4	Regression	3,408	6	,568	2,874	,022(d)
	Residual	6,918	35	,198		
	Total	10,326	41			
5	Regression	3,259	5	,652	3,321	,014(e)
	Residual	7,067	36	,196		
	Total	10,326	41			
6	Regression	3,063	4	,766	3,901	,010(f)
	Residual	7,263	37	,196		
	Total	10,326	41			
7	Regression	2,858	3	,953	4,848	,006(g)
	Residual	7,468	38	,197		
	Total	10,326	41			
a Predictors: (Constant), VAARDVOO, VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, VAARDSNE, INZICHR1, GESLACHT						
b Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, VAARDSNE, INZICHR1, GESLACHT						
c Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, INZICHR1, GESLACHT						
d Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, INZICHR1, GESLACHT						
e Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, INZICHR1, GESLACHT						
f Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, INZICHR1						
g Predictors: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, INZICHR1						
h Dependent Variable: RIJPRER1						

Coefficients(a)

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,310	1,267		-,245	,808
	INZICHR1	,503	,200	,455	2,514	,017
	VOERTUR1	,305	,142	,376	2,142	,040
	GESLACHT	,146	,195	,142	,750	,459
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-4,973E-03	,008	-,109	-,646	,523
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	1,304E-02	,040	,053	,323	,749
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-1,464E-05	,000	-,156	-,855	,399
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	5,481E-02	,053	,178	1,038	,307
	VAARDSNE	3,562E-02	,169	,037	,211	,834
	VAARDVOO	1,525E-03	,167	,002	,009	,993
2	(Constant)	-,307	1,194		-,257	,799
	INZICHR1	,502	,187	,455	2,690	,011
	VOERTUR1	,305	,140	,376	2,178	,037
	GESLACHT	,145	,185	,141	,786	,437
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-4,951E-03	,007	-,108	-,686	,497
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	1,301E-02	,040	,053	,328	,745
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-1,459E-05	,000	-,156	-,924	,362
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	5,491E-02	,051	,179	1,082	,287
	VAARDSNE	3,625E-02	,152	,038	,238	,813
3	(Constant)	-,192	1,078		-,178	,859
	INZICHR1	,504	,184	,456	2,739	,010
	VOERTUR1	,296	,132	,364	2,235	,032
	GESLACHT	,151	,181	,146	,831	,412
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-4,862E-03	,007	-,106	-,684	,498
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	1,249E-02	,039	,051	,320	,751
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-1,531E-05	,000	-,163	-1,002	,323

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	5,431E-02	,050	,177	1,087	,285
4	(Constant)	3,088E-02	,811		,038	,970
	INZICHR1	,502	,182	,455	2,767	,009
	VOERTUR1	,293	,130	,361	2,248	,031
	GESLACHT	,163	,175	,158	,932	,358
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-5,678E-03	,007	-,124	-,867	,392
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-1,573E-05	,000	-,168	-1,048	,302
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	5,257E-02	,049	,171	1,072	,291
5	(Constant)	-,275	,728		-,377	,708
	INZICHR1	,524	,179	,474	2,921	,006
	VOERTUR1	,272	,127	,335	2,130	,040
	GESLACHT	,174	,174	,169	1,000	,324
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-1,500E-05	,000	-,160	-1,004	,322
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	5,051E-02	,049	,164	1,035	,308
6	(Constant)	,143	,596		,240	,811
	INZICHR1	,492	,176	,446	2,789	,008
	VOERTUR1	,225	,118	,277	1,895	,066
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-1,526E-05	,000	-,163	-1,021	,314
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	6,523E-02	,047	,212	1,402	,169
7	(Constant)	,213	,593		,359	,721
	INZICHR1	,432	,167	,392	2,596	,013
	VOERTUR1	,220	,118	,271	1,856	,071
	rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	7,896E-02	,045	,257	1,771	,085
a Dependent Variable: RIJPRER1						

Excluded Variables(g)

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
2	VAARDVOO	,002(a)	,009	,993	,002	,612
3	VAARDVOO	,017(b)	,105	,917	,018	,732
	VAARDSNE	,038(b)	,238	,813	,041	,808
4	VAARDVOO	,012(c)	,071	,944	,012	,741
	VAARDSNE	,035(c)	,224	,824	,038	,810
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	,051(c)	,320	,751	,055	,775
5	VAARDVOO	-,036(d)	-,238	,814	-,040	,848
	VAARDSNE	,025(d)	,158	,875	,027	,815
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	,090(d)	,610	,545	,103	,890
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,124(d)	-,867	,392	-,145	,932
6	VAARDVOO	-,068(e)	-,462	,647	-,077	,896
	VAARDSNE	,040(e)	,260	,797	,043	,823
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	,117(e)	,819	,418	,135	,936
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,134(e)	-,938	,354	-,154	,937
	GESLACHT	,169(e)	1,000	,324	,164	,666
7	VAARDVOO	-,098(f)	-,687	,496	-,112	,948
	VAARDSNE	,068(f)	,449	,656	,074	,855
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	,126(f)	,883	,383	,144	,940
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,125(f)	-,879	,385	-,143	,939
	GESLACHT	,172(f)	1,018	,316	,165	,667
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	-,163(f)	-1,021	,314	-,166	,748

a Predictors in the Model: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, VAARDSNE, INZICHR1, GESLACHT

b Predictors in the Model: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, INZICHR1, GESLACHT

c Predictors in the Model: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, INZICHR1, GESLACHT

d Predictors in the Model: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, INZICHR1, GESLACHT

e Predictors in the Model: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, INZICHR1

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlatio n	Collinearity Statistics
f Predictors in the Model: (Constant), VOERTUR1, rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?, INZICHR1					
g Dependent Variable: RIJPRER1					

REGRESSION
 /MISSING pairwise
 /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
 /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
 /NOORIGIN
 /DEPENDENT inzichr1
 /METHOD=FORWARD geslacht v.12 v.11 v.10 vaardvoo v.01 v.09 .

Variables Entered/Removed(a)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?		Forward (Criterion: Probability-of-F-to-enter <= ,050)
a Dependent Variable: INZICHR1			

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,426(a)	,181	,161	,4163
a Predictors: (Constant), Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?				

ANOVA(b)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1,536	1	1,536	8,860	,005(a)
	Residual	6,932	40	,173		
	Total	8,468	41			
a Predictors: (Constant), Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?						
b Dependent Variable: INZICHR1						

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,965	,086		34,473	,000
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	3,613E-05	,000	,426	2,977	,005
a Dependent Variable: INZICHR1						

Excluded Variables(b)

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
1	GESLACHT	-,278(a)	-1,936	,060	-,296	,932
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/ snorfiets bestuurde?	-,061(a)	-,421	,676	-,067	,990
	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	-,145(a)	-,984	,331	-,156	,940
	VAARDVOO	-,245(a)	-1,750	,088	-,270	,990
	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	,019(a)	,133	,895	,021	1,000
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,062(a)	-,429	,670	-,069	,992
a Predictors in the Model: (Constant), Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?						
b Dependent Variable: INZICHR1						

REGRESSION
 /MISSING pairwise
 /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA
 /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
 /NOORIGIN
 /DEPENDENT inzichr1
 /METHOD=BACKWARD geslacht v.12 v.11 v.10 vaardvoo v.01 v.09 .

Variables Entered/Removed(b)

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?(a)	,	Enter
2	,	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
3	,	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
4	,	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
5	,	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	Backward (criterion: Probability of F-to-remove >= ,100).
a All requested variables entered.			
b Dependent Variable: INZICHR1			

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,609(a)	,371	,241	,3958
2	,609(b)	,370	,262	,3903
3	,600(c)	,360	,272	,3879
4	,593(d)	,352	,282	,3851
5	,572(e)	,328	,275	,3871
a Predictors: (Constant), Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?				
b Predictors: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?				
c Predictors: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO				
d Predictors: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, GESLACHT, VAARDVOO				
e Predictors: (Constant), Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, GESLACHT, VAARDVOO				

ANOVA(f)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3,142	7	,449	2,865	,018(a)
	Residual	5,326	34	,157		
	Total	8,468	41			
2	Regression	3,137	6	,523	3,432	,009(b)
	Residual	5,331	35	,152		
	Total	8,468	41			
3	Regression	3,052	5	,610	4,058	,005(c)
	Residual	5,416	36	,150		
	Total	8,468	41			
4	Regression	2,980	4	,745	5,023	,002(d)
	Residual	5,488	37	,148		
	Total	8,468	41			
5	Regression	2,774	3	,925	6,173	,002(e)
	Residual	5,693	38	,150		
	Total	8,468	41			
a Predictors: (Constant), Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?, Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?						
b Predictors: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?						
c Predictors: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO						
d Predictors: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, GESLACHT, VAARDVOO						
e Predictors: (Constant), Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, GESLACHT, VAARDVOO						
f Dependent Variable: INZICHR1						

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4,527	,878		5,157	,000
	GESLACHT	-,347	,151	-,373	-2,297	,028
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	3,251E-05	,000	,383	2,615	,013
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	-3,092E-02	,041	-,139	-,753	,457
	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	-,121	,124	-,188	-,981	,334
	VAARDVOO	-,184	,132	-,224	-1,388	,174
	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	,103	,103	,151	,996	,326
	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-1,170E-03	,006	-,028	-,181	,858
2	(Constant)	4,448	,752		5,913	,000
	GESLACHT	-,347	,149	-,372	-2,329	,026
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	3,282E-05	,000	,387	2,705	,010
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	-2,859E-02	,038	-,129	-,744	,462
	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	-,119	,122	-,185	-,982	,333
	VAARDVOO	-,191	,124	-,234	-1,546	,131
	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	,103	,102	,151	1,008	,320
3	(Constant)	3,964	,376		10,556	,000
	GESLACHT	-,372	,144	-,399	-2,577	,014
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	3,181E-05	,000	,375	2,654	,012
	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	-7,007E-02	,101	-,109	-,692	,493
	VAARDVOO	-,195	,123	-,238	-1,585	,122
	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	,115	,100	,169	1,156	,255
4	(Constant)	3,896	,360		10,826	,000
	GESLACHT	-,355	,141	-,381	-2,513	,016
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	3,035E-05	,000	,358	2,591	,014
	VAARDVOO	-,232	,110	-,283	-2,117	,041
	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	,117	,099	,171	1,178	,246

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
5	(Constant)	3,953	,359		11,026	,000
	GESLACHT	-,286	,129	-,307	-2,214	,033
	Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	3,169E-05	,000	,373	2,704	,010
	VAARDVOO	-,226	,110	-,276	-2,052	,047

a Dependent Variable: INZICHR1

Excluded Variables(e)

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
2	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,028(a)	-,181	,858	-,031	,754
3	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	,009(b)	,060	,952	,010	,837
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	-,129(b)	-,744	,462	-,125	,601
4	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	-,001(c)	-,010	,992	-,002	,846
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	-,036(c)	-,248	,805	-,041	,856
	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	-,109(c)	-,692	,493	-,115	,722
5	Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	,009(d)	,059	,953	,010	,849
	hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	-,057(d)	-,397	,693	-,065	,871
	Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	-,112(d)	-,710	,482	-,116	,722
	Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat	,171(d)	1,178	,246	,190	,828

a Predictors in the Model: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO, hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?

b Predictors in the Model: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?, GESLACHT, VAARDVOO

c Predictors in the Model: (Constant), Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat, Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, GESLACHT, VAARDVOO

d Predictors in the Model: (Constant), Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?, GESLACHT, VAARDVOO

e Dependent Variable: INZICHR1

Bijlage 9

Gedragsaspecten die hebben geleid tot onvoldoendes

De door de CBR-examinatoren aangegeven gedragsaspecten die hebben geleid tot onvoldoende score in situaties. Betekenis codes: A=wegrijden; B=rijden op rechte weg en bochtige gedeelten; C=Afslaan; D=Gedrag op kruispunten; E=Inhalen; F=Rijstrook wisselen; G=Tegemoet komen/ ingehaald worden; H=Gedrag bijzondere weggedeelten. 1= Bediening rem/bediening koppeling; 2= bediening verlichting; 3 = beheersing voertuig; 4 = besluitvaardig rijden; 5= belangen anderen; 6 = kijkgedrag; 7 = voorrang; 8 = plaats op de weg ; 9 = afstand; 10=snelheid; 11= reageren lichten; 12=reageren tekens; 13=geven signalen; 14=remmen.		
Pers.	Voormeting	Nameting
1	A6, B8, B10, B12, B14, D6, D14, F6, I	Alles goed
2	B8, B9, D6, D7, H10, I, J	B8, C8, C13, F6, F13
3	C8	alles goed
4	A6, A13, B5, B10, C6, C8, C12, D6, D10, E6, E8, F6, I3	A6, B8, C6, C8, C12, C13, E6, F6, I3, J1, J3
5	B8, C8, I	A6, B7, B8, C6, C8, D6, E6, E8, E12, F6, F8, I
6	A6, A13, B3, B8, B9, B10, B12, C6, C8, C13, D8, D12, E6, E8, I	B5, B8, C8, I3
7	B3, B8, B10, B12, C6, D12, F6, F13, I	A8, B5, B8, C8, D6, D12, F6, K
8	A6, B8, B12, C6, C7, C8, D6, D7, D12, E6, G6, G8, H7, I, J	A6, B8, B10, C6, C8, D6, D10, D12, E6, E7, I
9	D7, D12, I	B8, C6, C8, D6, D7, D10, I
10	B10, B12, C6, D6D10, D14, F6	B8, E6, F6, H10, I
11	C6, F6	Alles goed
12	B3, B8, B12, C12, H10, I, J, K	Alles goed
13	B8, B9, C6, C8, D4, D12, H10	A6, B8, B9, B10, C6, C8, D6, D10, E6, F6, G6, G8, I, J, K
14	C6, C12, C13, D6, D7, D12, E6, E13, F6, F13, I	C6, C13, E6, F6, I
15		
16	A6, A13, B3, B6, B8, B12, C6, D4, D6, D8, D12, E6, I, J, K	A6, A8, A10, A13, B3, B8, B10, C6, C8, C12, D4, D8, E6, I, J, K
17	B8, B12, C6, C8, C12, D6, D10, D14, E6, E8, F6, G5, G8, J	B10, B14 Als twijfelgeval aangegeven.
18	A6, C6, C8, D6, F6, K	C6, E8
19	A6, C6, C8, C13, D6, D7, D12, E8, G6, I, J	A6, B8, C6, C8, C12, D6, D7, D10, D12, E6, E8, F6, G6, I3, J
20	C3, C4, C6, C8, D4, D6, D7, D12, F6, I, K	Alles goed
21	A6, A13, B3, B4, B8, B12, C3, C4, C6, C12, D4, D7, D8, D14, E4, E6, F3, F4, F6, I, J, K	A6, A10, A13, B3, B8, B12, C6, C8, D6, D10, D12, E6, F8, I, J, K
22	A6, B8, B10, B12, C6, C8, D6, D10, E6, F6, G6, I, J	Alles goed
23	Alles goed	C8, G8, I
24	B8, C6, C13, D7, D12, F6, H10	B5, B8, B9, C6, C8, D6, D12, F6, F13, H10
25	B8, B12, D7, D12	A6, A13, B8, C6, C8, E6, F, I, J
26	B8, C6, C8, D12, E6, I	I, J, K
27	B8, C6, D6, D12, H10, I, J	B8, I
28	A13, C6, D7, D14, I, J	B8, B10, B12
29	B8, B9, C6, C8, C13, D6, D7, D10, D12, E6, E8, G8, I, K	C6, C8
30	D6, D7, D12, E8, F6, F13, H10, I, J	Alles goed

De door de CBR-examinatoren aangegeven gedragsaspecten die hebben geleid tot onvoldoende score in situaties. Betekenis codes: A=wegrijden; B=rijden op rechte weg en bochtige gedeelten; C=Afslaan; D=Gedrag op kruispunten; E=Inhalen; F=Rijstrook wisselen; G=Tegemoet komen/ ingehaald worden; H=Gedrag bijzondere weggedeelten. 1= Bediening rem/bediening koppeling; 2= bediening verlichting; 3 = beheersing voertuig; 4 = besluitvaardig rijden; 5= belangen anderen; 6 = kijkgedrag; 7 = voorrang; 8 = plaats op de weg ; 9 = afstand; 10=snelheid; 11= reageren lichten; 12=reageren tekens; 13=geven signalen; 14=remmen.

Pers.	Voormeting	Nameting
31	A7, A7, B4, B8, C3, C6, C8, C13, D6, D11, E6, I3, J1, K3	B6, B8, C6, C8, D4, D8, D12E, F, H12, I
32	C6, C8, E6, F6, F8	C6, C8, D12, E6, F8, I, K
33	B3, B8, C6, D4, D6, F6, F13, I	A8, A13, B3, B8, E6, E8, E13, F6, F13, I3, J1, J3
34	B8, B12, C6, C10, D6, D7, D10, I, J, K	A6, B8, C6, C8, D6, D10, D12, E6, F6, F8, I
35	A6, A13, B8, B12, C6, C8, C12, D6, D10, D12, E8, E9, F6, G6, H10, I	B8, B10, C6, C8, D10, E6,
36	C6, C13, E6, F6, F13, G8, I	A6, B8, B9, B12, C6, C8, C12, E6, E8, F6, F8, I3, J1, K3
37	A6, A13, B3, B4, B8, C6, E6, I	Alles goed
38	A6, A13, C6, C8, I, J	B8
39	A6, B1, B6, B8, B10, C1, C6, C8, C13, D6, D8, D14, E8, H10, I3, J1	A6, B8, B9, B10, C6, C8, D6, D10, D12, E6, F6, F8, I, K
40	A6, B8, C6, C8, C12, C13, D6, D10, D12, E8, F6, G6, I	A6, B8, B10, B12, C6, C7, C8, C13, D6, D7, D10, E6, G6, I, J
41	B4, C4, C6, D4, D12, E7, E8, G8, I, J	B4, B8, C6, D4, D12, E6, I, J
42	B8, C6, D4, E6, F6, I1, J1	A6, B8, C6, C8, D6, D7, E6, F6, G6, J, K
43	A6, A13, C6, C8, D6, D12, E6, F6, I3, J1	A8, C6, C13, D4, F6, I
44	A6, B9, C6, C7, C8, D6, D10, E6, I, J, K	A6, B8, B12, C6, D7, E6, E8, G7, K
45	A6, B3, B8, B10, C3, C6, C12, C13, D10, D12, E6, F6, I1, I3, J1, K3	B5, B8, B10, C1, C6, C8, C13, D4, D6, D10, E5, E8, E13, G8, H10, J1, J3
46	A6, A13, B8, B10, B12, B14, C6, C8, D6, D10, E8	A6, A13, B8, B10, D12, E6, E10, E13, I
47	B8, C6, C8, D12, F6, F13, G8, I3	C8 Werd echter niet als fout gerekend
48	B3, B4, B8, B10, C6, C13, D4, D12, E4, F12	
49	A6, C6, C8, C13, D6, D12, E6, E8, G8	
50		B4, C1, C8, D4, D6, D7, E8, I, J
51	B8, B9, B12, C4, C6, D4, D6, D7, D12, F6, G6, I	
52	C7, D6, D7, D12, G8	
53	D6, D12, E6, E8, I, J	
54	A6, C6, D6, D12, I, J	
55	B8, D7, D12, E8	
56	C6, C8, D7, D12, I	
57	C6, C12, D6, D12, F6, I	
58	B9, C6, D6, D7, D12, E6, I3	
59	A6, B9, B10, D6, D11, E6, F6	
60	A6, A7, B1, B4, B8, C1, C4, C6, C8, D6, E6, F6, I, 3, I6, J1	
61	B3, B6, B8, C6, C8, D4, E6, F6, I3, J1	
62	B8, C6, C8, D6, D12, F6	
63	B8, B10, B12, C6, C8, F6, J	
64	B8, B12, C6, C8, D4, D12, I3, J1	
65	A6, B8, C6, C8, D6, D10, E6, F6, J1	

De door de CBR-examinatoren aangegeven gedragsaspecten die hebben geleid tot onvoldoende score in situaties. Betekenis codes: A=wegrijden; B=rijden op rechte weg en bochtige gedeelten; C=Afslaan; D=Gedrag op kruispunten; E=Inhalen; F=Rijstrook wisselen; G=Tegemoet komen/ ingehaald worden; H=Gedrag bijzondere weggedeelten. 1= Bediening rem/bediening koppeling; 2= bediening verlichting; 3 = beheersing voertuig; 4 = besluitvaardig rijden; 5= belangen anderen; 6 = kijkgedrag; 7 = voorrang; 8 = plaats op de weg ; 9 = afstand; 10=snelheid; 11= reageren lichten; 12=reageren tekens; 13=geven signalen; 14=remmen.

Pers.	Voormeting	Nameting
66	C8, C12,	
67	B8, B9, C6, C8, C13, D6, D12, E4, E6, E8, F6, I, J	
68	B8, C6, C13, D12, E6, F6, I, J	
69	B8, B10, C6, D6, D10, D12, I, J	
70	B8, B10, C6, C8, C13, D12, E6,	
71	B12, C8, D10, D12, F6, G8, H10, H12	
72	I, J	
73	A6, A8, A13, B1, B3, B6, B8, B10, B12, B14, C3, C6, C8, C13, D6, D7, D10, E5, E7, E8, F6, F13, I, J	
74	C8, D6, D12, E6, F6, G8, H10, K	
75	D4, K	
76	B3, B4, B7, C1, C4, C8, C13, D4, D6, E5, E8, I1, J1, J3	
77	H10	

Bijlage 10

Gemiddelde scores op voertuigbeheersingstest en rijtest bij voor- en nameting

Overzicht van scores op voertuigbeheersingstests en rijtest, uitgesplitst naar voor- en nameting en naar 'geen opleiding' en 'welke opleiding' conditie van het experiment (Schaal: 1=slecht; 2= onvoldoende; 3=voldoende; 4=goed; 5=perfect).							
GEEN Opleiding							
Onderdeel	Voormeting			Nameting			Verschil
	Gem.	St.Afw.	N	Gem.	St.Afw.	N	
Voertuigbeheersing: Cirkel rijden	2.4	.97	21	2.0	.67	21	-4
Voertuigbeheersing: Remproef	2.8	.85	21	2.5	.87	21	-3
Voertuigbeheersing: Stapvoets rijden	3.1	.83	21	2.8	.62	21	-3
Rijtest in verkeer: Wegrijden	2.7	.66	20	2.4	.74	21	-3
Rijtest in verkeer: Rijden rechte weg/bochten	2.1	.72	21	2.1	.79	21	gelijk
Rijtest in verkeer: Afslaan	2.1	.70	21	1.9	.40	20	-2
Rijtest in verkeer: Gedrag kruispunten	2.0	.67	21	2.2	.64	20	+2
Rijtest in verkeer: Inhalen	2.5	.68	21	2.2	.44	20	-3
Rijtest in verkeer: Rijstrook wisselen	2.7	.92	20	2.2	.77	21	-5
Rijtest in verkeer: Tegemoet komen- ingehaald worden	3.0	.73	16	2.7	.59	15	-3
Rijtest in verkeer: Gedrag bijzondere weggedeelten	3.0	.81	10	2.8	.44	9	-2
WEL Opleiding							
Onderdeel	Voormeting			Nameting			Verschil
	Gem.	St.Afw.	N	Gem.	St.Afw.	N	
Voertuigbeheersing: Cirkel rijden	2.0	.71	25	3.0	1.0	25	+1
Voertuigbeheersing: Remproef	2.3	.79	25	3.5	1.0	25	+1.2
Voertuigbeheersing: Stapvoets rijden	3.0	.84	25	3.5	.91	25	+5
Rijtest in verkeer: Wegrijden	2.6	.84	23	3.3	1.0	23	+7
Rijtest in verkeer: Rijden rechte weg/bochten	2.2	1.0	25	3.0	1.1	24	+8
Rijtest in verkeer: Afslaan	1.9	.60	25	2.7	1.3	23	+8
Rijtest in verkeer: Gedrag kruispunten	2.2	1.1	25	3.0	1.1	23	+8
Rijtest in verkeer: Inhalen	2.3	.91	24	2.9	1.2	22	+6
Rijtest in verkeer: Rijstrook wisselen	2.6	.91	25	3.3	1.3	23	+7
Rijtest in verkeer: Tegemoet komen- ingehaald worden	2.9	.70	17	3.2	1.2	16	+3
Rijtest in verkeer: Gedrag bijzondere weggedeelten	2.8	.87	11	3.4	1.1	11	+6

Bijlage 11

Aantal onvoldoendes voor test voertuigbeheersing en testrit

Voormeting

ONDERZ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 rit geen opleiding	,00	2	6,5	6,5	6,5
	1,00	1	3,2	3,2	9,7
	2,00	2	6,5	6,5	16,1
	3,00	4	12,9	12,9	29,0
	4,00	3	9,7	9,7	38,7
	5,00	7	22,6	22,6	61,3
	6,00	4	12,9	12,9	74,2
	7,00	6	19,4	19,4	93,5
	8,00	1	3,2	3,2	96,8
	9,00	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	
2 ritten geen opleiding	,00	1	4,8	4,8	4,8
	1,00	1	4,8	4,8	9,5
	2,00	1	4,8	4,8	14,3
	3,00	2	9,5	9,5	23,8
	4,00	1	4,8	4,8	28,6
	5,00	6	28,6	28,6	57,1
	6,00	1	4,8	4,8	61,9
	7,00	3	14,3	14,3	76,2
	8,00	4	19,0	19,0	95,2
	9,00	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	
2 ritten wel opleiding	1,00	1	4,0	4,0	4,0
	2,00	1	4,0	4,0	8,0
	4,00	2	8,0	8,0	16,0
	5,00	3	12,0	12,0	28,0
	6,00	8	32,0	32,0	60,0
	7,00	5	20,0	20,0	80,0
	8,00	4	16,0	16,0	96,0
	9,00	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Nameting

ONDERZ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2 ritten geen opleiding	2,00	1	4,8	4,8	4,8
	3,00	1	4,8	4,8	9,5
	4,00	3	14,3	14,3	23,8
	5,00	4	19,0	19,0	42,9
	6,00	3	14,3	14,3	57,1
	7,00	3	14,3	14,3	71,4
	8,00	2	9,5	9,5	81,0
	9,00	3	14,3	14,3	95,2
	10,00	1	4,8	4,8	100,0
	Total	21	100,0	100,0	
2 ritten wel opleiding	,00	10	40,0	40,0	40,0
	1,00	3	12,0	12,0	52,0
	2,00	1	4,0	4,0	56,0
	3,00	3	12,0	12,0	68,0
	4,00	1	4,0	4,0	72,0
	5,00	3	12,0	12,0	84,0
	7,00	3	12,0	12,0	96,0
	8,00	1	4,0	4,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Bijlage 12

Check op aanvangsverschillen tussen experimentele condities

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Hoeveel examenpogingen voor behalen certificaat?	Equal variances assumed	,016	,898	1,759	43	,086	,34	,19
	Equal variances not assumed			1,760	42,266	,086	,34	,19
Hoeveel tijd heb je besteed aan voorbereiding van theorie-examen?	Equal variances assumed	,132	,719	1,010	43	,318	,31	,31
	Equal variances not assumed			1,015	42,866	,316	,31	,30
Hoe snel rijd jij als je tussen auto's op de weg moet rijden?	Equal variances assumed	1,169	,286	,402	40	,690	1,54	3,84
	Equal variances not assumed			,391	32,879	,698	1,54	3,95
Heb je voordat certificaat is gehaald, al brommer of snorfiets gereden?	Equal variances assumed	2,907	,095	1,623	44	,112	,36	,22
	Equal variances not assumed			1,664	43,504	,103	,36	,22
hoe oud was je toen je voor het eerst zelf brom/snorfiets bestuurde?	Equal variances assumed	,303	,585	-1,810	44	,077	-1,06	,58
	Equal variances not assumed			-1,762	36,019	,087	-1,06	,60
Hoeveel kilometer rijd je ongeveer in één jaar op je brom- of snorfiets?	Equal variances assumed	,422	,521	-,054	34	,958	-61,11	1139,06
	Equal variances not assumed			-,054	33,887	,958	-61,11	1139,06
rijd je vaak op de bromfiets (of snorfiets) door het stadsverkeer van L'warden?	Equal variances assumed	1,698	,199	-,530	43	,599	-,26	,48
	Equal variances not assumed			-,525	39,908	,602	-,26	,49
Leeftijd	Equal variances assumed	6,922	,012	-1,361	44	,180	-,34	,25
	Equal variances not assumed			-1,443	34,843	,158	-,34	,23
Gebruik Bromfiets: huis naar school	Equal variances assumed	,061	,806	1,564	40	,126	,52	,33
	Equal variances not assumed			1,567	39,805	,125	,52	,33
Gebruik Brom /snorfiets: plezier	Equal variances assumed	1,876	,178	1,033	40	,308	,26	,25
	Equal variances not assumed			1,025	37,660	,312	,26	,25
Gebruik Bromfiets: crossen	Equal variances assumed	,397	,532	-,117	39	,908	-2,86E-02	,24
	Equal variances not assumed			-,117	37,610	,907	-2,86E-02	,24
Gebruik Bromfiets: 's avonds uitgaan	Equal variances assumed	2,142	,151	-,479	40	,635	-,10	,21
	Equal variances not assumed			-,489	35,705	,628	-,10	,20

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Gebruik Bromfiets: vriendenbezoek	Equal variances assumed	,023	,879	-,050	40	,960	-1,36E-02	,27
	Equal variances not assumed			-,050	39,732	,960	-1,36E-02	,27
Gebruik Bromfiets: naar werk	Equal variances assumed	,421	,520	-,220	41	,827	-8,26E-02	,38
	Equal variances not assumed			-,221	40,859	,826	-8,26E-02	,37
Gebruik Bromfiets: vakantie	Equal variances assumed	1,800	,187	-2,384	39	,022	-,60	,25
	Equal variances not assumed			-2,403	36,555	,021	-,60	,25
Wegrijden	Equal variances assumed	1,795	,188	-,578	41	,566	-,13	,23
	Equal variances not assumed			-,588	40,551	,560	-,13	,23
Rijden op rechte en bochtige weggedeelten	Equal variances assumed	1,978	,167	,357	44	,723	9,71E-02	,27
	Equal variances not assumed			,369	42,546	,714	9,71E-02	,26
Afslaan	Equal variances assumed	,016	,901	-1,123	44	,268	-,22	,19
	Equal variances not assumed			-1,108	39,691	,275	-,22	,19
Gedrag kruispunten	Equal variances assumed	4,649	,037	,562	44	,577	,15	,27
	Equal variances not assumed			,584	40,734	,562	,15	,26
Inhalen	Equal variances assumed	1,528	,223	-,587	43	,561	-,14	,24
	Equal variances not assumed			-,598	41,938	,553	-,14	,24
Rijstrook wisselen	Equal variances assumed	,091	,764	-,219	43	,828	6,00E-02	,27
	Equal variances not assumed			-,218	40,541	,828	-6,00E-02	,27
Tegemoet komen - ingehaald worden	Equal variances assumed	,013	,910	-,474	31	,639	-,12	,25
	Equal variances not assumed			-,473	30,632	,640	-,12	,25
Gedrag bijzondere weggedeelten	Equal variances assumed	,521	,479	-,491	19	,629	-,18	,37
	Equal variances not assumed			-,493	18,980	,628	-,18	,37
Bijzondere vaardigheden: Cirkel	Equal variances assumed	3,602	,064	-1,534	44	,132	-,38	,25
	Equal variances not assumed			-1,493	35,797	,144	-,38	,26
Bijzondere vaardigheden: Remproef	Equal variances assumed	,000	,983	-2,377	44	,022	-,58	,24
	Equal variances not assumed			-2,361	41,352	,023	-,58	,24
Bijzondere vaardigheden: Stapvoets rijden	Equal variances assumed	,206	,652	-,546	44	,588	-,14	,25
	Equal variances not assumed			-,547	42,806	,587	-,14	,25

Bijlage 13

Effect opleiding op voertuigbeheersing - resultaten covariantieanalyse

Tests of Between-Subjects Effects : Dependent Variable: Bijzondere vaardigheden: Cirkel

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	13,197(a)	4	3,299	4,233	,006
Intercept	37,947	1	37,947	48,687	,000
RIJD109	,474	1	,474	,608	,440
EFFECT Opleiding	10,001	1	10,001	12,831	,001
GESLACHT	1,855	1	1,855	2,380	,131
EFFECT Opleiding * GESLACHT	,305	1	,305	,392	,535
Error	31,955	41	,779		
Total	353,000	46			
Corrected Total	45,152	45			

a R Squared = ,292 (Adjusted R Squared = ,223)

EFFECT Opleiding: Dependent Variable: Bijzondere vaardigheden: Cirkel

	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
EFFECT Opleiding				
2 ritten geen opleiding	2,032(a)	,196	1,636	2,428
2 ritten wel opleiding	2,999(a)	,181	2,633	3,365

a Evaluated at covariates appeared in the model: Bijzondere vaardigheden: Cirkel = 2,1739.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Bijzondere vaardigheden: Remproef

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12,839(a)	4	3,210	3,550	,014
Intercept	38,811	1	38,811	42,921	,000
RIJD110	,492	1	,492	,544	,465
EFFECT Opleiding	8,567	1	8,567	9,474	,004
GESLACHT	,464	1	,464	,513	,478
EFFECT Opleiding * GESLACHT	2,064	1	2,064	2,283	,138
Error	37,074	41	,904		
Total	476,000	46			
Corrected Total	49,913	45			

a R Squared = ,257 (Adjusted R Squared = ,185)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Bijzondere vaardigheden: Remproef

	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
EFFECT Opleiding				
2 ritten geen opleiding	2,522(a)	,215	2,087	2,956
2 ritten wel opleiding	3,455(a)	,200	3,051	3,858

a Evaluated at covariates appeared in the model: Bijzondere vaardigheden remproef = 2,5435.

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Stapvoets rijden

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	8,702(a)	4	2,175	3,535	,014
Intercept	15,157	1	15,157	24,628	,000
RIJD111	1,665	1	1,665	2,706	,108
EFFECT Opleiding	6,959	1	6,959	11,308	,002
GESLACHT	,153	1	,153	,249	,620
EFFECT Opleiding * GESLACHT	,995	1	,995	1,616	,211
Error	25,233	41	,615		
Total	491,000	46			
Corrected Total	33,935	45			

a R Squared = ,256 (Adjusted R Squared = ,184)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Stapvoets rijden

	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
EFFECT Opleiding				
2 ritten geen opleiding	2,731(a)	,173	2,382	3,080
2 ritten wel opleiding	3,521(a)	,159	3,201	3,842

a Evaluated at covariates appeared in the model: Bijzondere vaardigheden: Stapvoets rijden = 3,0217.

Bijlage 14

Effect opleiding op gedrag in verkeer - resultaten covariantieanalyse

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Wegrijden

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12,941(a)	4	3,235	4,133	,007
Intercept	5,771	1	5,771	7,373	,010
RIJD101	3,880	1	3,880	4,956	,032
EFFECT Opleiding	7,611	1	7,611	9,723	,004
GESLACHT	,645	1	,645	,824	,370
EFFECT Opleiding * GESLACHT	2,127E-02	1	2,127E-02	,027	,870
Error	28,181	36	,783		
Total	375,000	41			
Corrected Total	41,122	40			

a R Squared = ,315 (Adjusted R Squared = ,239)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Wegrijden

	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
ONDERZ				
2 ritten geen opleiding	2,371(a)	,202	1,962	2,781
2 ritten wel opleiding	3,257(a)	,199	2,853	3,660

a Evaluated at covariates appeared in the model: Wegrijden = 2,6829.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Rijden op rechte en bochtige weggedeelten

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17,874(a)	4	4,469	6,142	,001
Intercept	23,378	1	23,378	32,130	,000
RIJD102	3,297	1	3,297	4,532	,039
EFFECT Opleiding	8,688	1	8,688	11,940	,001
GESLACHT	,429	1	,429	,590	,447
Opleiding * GESLACHT	5,298	1	5,298	7,282	,010
Error	29,104	40	,728		
Total	346,000	45			
Corrected Total	46,978	44			

a R Squared = ,380 (Adjusted R Squared = ,319)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Rijden op rechte en bochtige weggedeelten

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,124(a)	,188	1,743	2,505
2 ritten wel opleiding	3,018(a)	,177	2,661	3,376

a Evaluated at covariates appeared in the model: Rijden op rechte en bochtige weggedeelten = 2,2000.

EFFECT Opleiding X GESLACHT

Dependent Variable: Rijden op rechte en bochtige weggedeelten

ONDERZ	GESLACHT	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	1,00	2,376(a)	,247	1,877	2,875
	2,00	1,872(a)	,288	1,290	2,453
2 ritten wel opleiding	1,00	2,567(a)	,228	2,106	3,028
	2,00	3,470(a)	,270	2,924	4,016

a Evaluated at covariates appeared in the model: Rijden op rechte en bochtige weggedeelten = 2,2000.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Afslaan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	9,315(a)	4	2,329	2,285	,078
Intercept	11,314	1	11,314	11,100	,002
RIJD103	2,146	1	2,146	2,105	,155
EFFECT Opleiding	8,136	1	8,136	7,982	,007
GESLACHT	1,225E-02	1	1,225E-02	,012	,913
Opleiding * GESLACHT	,478	1	,478	,469	,498
Error	38,732	38	1,019		
Total	290,000	43			
Corrected Total	48,047	42			

a R Squared = ,194 (Adjusted R Squared = ,109)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Afslaan

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	1,895(a)	,229	1,432	2,357
2 ritten wel opleiding	2,796(a)	,218	2,354	3,238

a Evaluated at covariates appeared in the model: Afslaan = 1,9767.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Gedrag kruispunten

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12,420(a)	4	3,105	3,983	,009
Intercept	13,465	1	13,465	17,271	,000
RIJD104	5,704	1	5,704	7,317	,010
EFFECT Opleiding	6,153	1	6,153	7,892	,008
GESLACHT	4,479E-03	1	4,479E-03	,006	,940
Opleiding * GESLACHT	,550	1	,550	,705	,406
Error	29,626	38	,780		
Total	339,000	43			
Corrected Total	42,047	42			

a R Squared = ,295 (Adjusted R Squared = ,221)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Gedrag kruispunten

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,226(a)	,198	1,825	2,628
2 ritten wel opleiding	2,996(a)	,189	2,614	3,377

a Evaluated at covariates appeared in the model: Gedrag kruispunten = 2,0233.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Inhalen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7,804(a)	4	1,951	2,330	,075
Intercept	11,908	1	11,908	14,220	,001
RIJD105	2,979	1	2,979	3,557	,067
EFFECT Opleiding	5,481	1	5,481	6,544	,015
GESLACHT	4,686E-03	1	4,686E-03	,006	,941
Opleiding * GESLACHT	,153	1	,153	,183	,672
Error	30,148	36	,837		
Total	312,000	41			
Corrected Total	37,951	40			

a R Squared = ,206 (Adjusted R Squared = ,117)

EFFECT Opleiding Dependent Variable: Inhalen

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,205(a)	,206	1,786	2,623
2 ritten wel opleiding	2,953(a)	,206	2,535	3,372

a Evaluated at covariates appeared in the model: Inhalen = 2,3902.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Rijstrook wisselen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	17,158(a)	4	4,290	3,708	,012
Intercept	30,798	1	30,798	26,624	,000
RIJD106	3,932E-03	1	3,932E-03	,003	,954
EFFECT Opleiding	10,450	1	10,450	9,034	,005
GESLACHT	1,730	1	1,730	1,495	,229
Opleiding * GESLACHT	2,125	1	2,125	1,837	,183
Error	43,958	38	1,157		
Total	396,000	43			
Corrected Total	61,116	42			

a R Squared = ,281 (Adjusted R Squared = ,205)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Rijstrook wisselen

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,203(a)	,243	1,712	2,694
2 ritten wel opleiding	3,210(a)	,230	2,744	3,675

a Evaluated at covariates appeared in the model: Rijstrook wisselen = 2,6047.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Tegemoet komen- ingehaald worden

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	7,431(a)	4	1,858	3,387	,031
Intercept	8,297	1	8,297	15,127	,001
RIJD107	,335	1	,335	,611	,445
EFFECT Opleiding	6,829	1	6,829	12,451	,002
GESLACHT	5,521E-03	1	5,521E-03	,010	,921
Opleiding * GESLACHT	,559	1	,559	1,020	,326
Error	9,873	18	,549		
Total	249,000	23			
Corrected Total	17,304	22			

a R Squared = ,429 (Adjusted R Squared = ,303)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Tegemoet komen- ingehaald worden

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,656(a)	,214	2,206	3,106
2 ritten wel opleiding	3,822(a)	,251	3,295	4,350

a Evaluated at covariates appeared in the model: Tegemoet komen - ingehaald worden = 2,6957.

Tests of Between-Subjects Effects Dependent Variable: Gedrag bijzondere weggedeelten

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,662(a)	4	,665	,833	,545
Intercept	3,501	1	3,501	4,386	,075
RIJD108	,245	1	,245	,307	,597
EFFECT Opleiding	2,617	1	2,617	3,278	,113
GESLACHT	,276	1	,276	,345	,575
Opleiding * GESLACHT	,162	1	,162	,203	,666
Error	5,588	7	,798		
Total	135,000	12			
Corrected Total	8,250	11			

a R Squared = ,323 (Adjusted R Squared = -,064)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: Gedrag bijzondere weggedeelten

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,699(a)	,398	1,759	3,639
2 ritten wel opleiding	3,707(a)	,372	2,828	4,587

a Evaluated at covariates appeared in the model: Gedrag bijzondere weggedeelten = 2,6667.

Bijlage 15

Effect van bekendheid met route op rijprestatie - resultaten covariantieanalyse

Voormeting

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
GESLACHT	1,00		21
	2,00		16
route	1	1	15
	2	2	22
Kende je deze route of stukken daarvan goed?	1	ja	10
	2	nee	27

Descriptive Statistics. Dependent Variable: RIJPRER1

GESLACHT	route	Kende je deze route of stukken daarvan goed?	Mean	Std. Deviation	N
1,00	1	ja	2,3889	,3849	3
		nee	2,5992	,4417	6
		Total	2,5291	,4124	9
	2	ja	2,5873	,7474	3
		nee	2,3333	,4792	9
		Total	2,3968	,5308	12
	Total	ja	2,4881	,5427	6
		nee	2,4397	,4680	15
		Total	2,4535	,4769	21
2,00	1	ja	2,5000	,0000	2
		nee	2,1250	,3938	4
		Total	2,2500	,3613	6
	2	ja	2,9762	,4377	2
		nee	2,2827	,4218	8
		Total	2,4214	,4951	10
	Total	ja	2,7381	,3734	4
		nee	2,2302	,4019	12
		Total	2,3571	,4449	16
Total	1	ja	2,4333	,2789	5
		nee	2,4095	,4691	10
		Total	2,4175	,4047	15
	2	ja	2,7429	,6104	5

GESLACHT	route	Kende je deze route of stukken daarvan goed?	Mean	Std. Deviation	N
		nee	2,3095	,4397	17
		Total	2,4080	,5028	22
	Total	ja	2,5881	,4762	10
		nee	2,3466	,4445	27
		Total	2,4118	,4596	37

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: RIJPRER1

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1,475(a)	7	,211	,997	,453
Intercept	168,898	1	168,898	799,288	,000
GESLACHT	2,652E-04	1	2,652E-04	,001	,972
ROUTE	,138	1	,138	,655	,425
V.18	,533	1	,533	2,523	,123
GESLACHT * ROUTE	,212	1	,212	1,004	,325
GESLACHT * V.18	,453	1	,453	2,143	,154
ROUTE * V.18	,264	1	,264	1,250	,273
GESLACHT * ROUTE * V.18	9,169E-03	1	9,169E-03	,043	,836
Error	6,128	29	,211		
Total	222,831	37			
Corrected Total	7,603	36			

a R Squared = ,194 (Adjusted R Squared = -,001)

Estimated Marginal Means

1. Grand Mean Dependent Variable: RIJPRER1

Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound
2,474	,088	2,295	2,653

2. GESLACHT Dependent Variable: RIJPRER1

GESLACHT	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1,00	2,477	,112	2,249	2,706
2,00	2,471	,135	2,195	2,747

3. Route.

Dependent Variable: RIJPRER1

route	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1	2,403	,128	2,140	2,666
2	2,545	,119	2,302	2,788

4. Kende je deze route of stukken daarvan goed?

Dependent Variable: RIJPRER1

Kende je deze route of stukken daarvan goed?	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
ja	2,613	,148	2,310	2,917
nee	2,335	,093	2,145	2,525

5. GESLACHT * route

Dependent Variable: RIJPRER1

GESLACHT	route	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
1,00	1	2,494	,163	2,162	2,826
	2	2,460	,153	2,147	2,774
2,00	1	2,312	,199	1,905	2,720
	2	2,629	,182	2,258	3,001

6. GESLACHT * Kende je deze route of stukken daarvan goed?

Dependent Variable: RIJPRER1

GESLACHT	Kende je deze route of stukken daarvan goed?	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
1,00	ja	2,488	,188	2,104	2,872
	nee	2,466	,121	2,219	2,714
2,00	ja	2,738	,230	2,268	3,208
	nee	2,204	,141	1,916	2,492

7. Route * Kende je deze route of stukken daarvan goed? Dependent Variable: RIJPRER1

Route	Kende je deze route of stukken daarvan goed?	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
1	ja	2,444	,210	2,015	2,874
	nee	2,362	,148	2,059	2,666
2	ja	2,782	,210	2,353	3,211
	nee	2,308	,112	2,080	2,536

8. GESLACHT * route * Kende je deze route of stukken daarvan goed?

Dependent Variable: RIJPRER1

GESLACHT	Route	Kende je deze route of stukken daarvan goed?	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1,00	1	ja	2,389	,265	1,846	2,932
		nee	2,599	,188	2,215	2,983
	2	ja	2,587	,265	2,044	3,130
		nee	2,333	,153	2,020	2,647
2,00	1	ja	2,500	,325	1,835	3,165
		nee	2,125	,230	1,655	2,595
	2	ja	2,976	,325	2,311	3,641
		nee	2,283	,163	1,950	2,615

Nameting (rijprestatie voormeting als co-variant)

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
ONDERZ	2	2 ritten geen opleiding	19
	3	2 ritten wel opleiding	21
Kende je deze route goed rit2?	1	ja	20
	2	nee	20

Descriptive Statistics Dependent Variable: RIJPRER2

ONDERZ	Kende je deze route goed rit2?	Mean	Std. Deviation	N
2 ritten geen opleiding	ja	2,3274	,3721	4
	nee	2,2857	,4387	15
	Total	2,2945	,4161	19
2 ritten wel opleiding	ja	2,9970	,9517	16
	nee	3,4857	1,0430	5
	Total	3,1134	,9707	21
Total	ja	2,8631	,9014	20
	nee	2,5857	,8094	20
	Total	2,7244	,8571	40

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: RIJPRER2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11,124(a)	4	2,781	5,553	,001
Intercept	1,945	1	1,945	3,884	,057
RIJPRER1	3,519	1	3,519	7,027	,012
ONDERZ	4,592	1	4,592	9,169	,005
V2.3	1,085E-04	1	1,085E-04	,000	,988
ONDERZ * V2.3	,463	1	,463	,925	,343
Error	17,528	35	,501		
Total	325,547	40			
Corrected Total	28,652	39			

a R Squared = ,388 (Adjusted R Squared = ,318)

Estimated Marginal Means

1. ONDERZ Dependent Variable: RIJPRER2

ONDERZ	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	2,363(a)	,200	1,956	2,769
2 ritten wel opleiding	3,188(a)	,182	2,817	3,558

a Evaluated at covariates appeared in the model: RIJPRER1 = 2,3500.

2. Kende je deze route goed rit2?

Dependent Variable: RIJPRER2

Kende je deze route goed rit2?	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
ja	2,777(a)	,202	2,366	3,188
nee	2,773(a)	,188	2,392	3,154

a Evaluated at covariates appeared in the model: RIJPRER1 = 2,3500.

3. ONDERZ * Kende je deze route goed rit2?

Dependent Variable: RIJPRER2

ONDERZ	Kende je deze route goed rit2?	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
2 ritten geen opleiding	ja	2,494(a)	,359	1,765	3,224
	nee	2,231(a)	,184	1,858	2,604
2 ritten wel opleiding	ja	3,060(a)	,179	2,698	3,422
	nee	3,315(a)	,323	2,659	3,971

a Evaluated at covariates appeared in the model: RIJPRER1 = 2,3500.

Bijlage 16

Effect opleiding op kennis en inzicht - resultaten covariantieanalyse

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: INZICHR2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2,108(a)	4	,527	3,389	,018
Intercept	4,609	1	4,609	29,646	,000
INZICHR1	,487	1	,487	3,135	,085
EFFECT Opleiding	1,293	1	1,293	8,318	,007
GESLACHT	2,222E-02	1	2,222E-02	,143	,708
Opleiding * GESLACHT	,426	1	,426	2,740	,106
Error	5,753	37	,155		
Total	507,015	42			
Corrected Total	7,861	41			

a R Squared = ,268 (Adjusted R Squared = ,189)

EFFECT Opleiding. Dependent Variable: INZICHR2

Opleiding	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper bound
2 ritten geen opleiding	3,255(a)	,092	3,070	3,441
2 ritten wel opleiding	3,613(a)	,083	3,444	3,782

a Evaluated at covariates appeared in the model: INZICHR1 = 3,1520.

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: totaal aantal vragen goed sessie 2

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	43,582(a)	4	10,895	1,994	,115
Intercept	150,194	1	150,194	27,481	,000
TOTGOED	18,781	1	18,781	3,436	,071
EFFECT Opleiding	6,747	1	6,747	1,234	,273
GESLACHT	,860	1	,860	,157	,694
Opleiding * GESLACHT	6,039	1	6,039	1,105	,300
Error	213,146	39	5,465		
Total	18340,000	44			
Corrected Total	256,727	43			

a R Squared = ,170 (Adjusted R Squared = ,085)

Bijlage 17 Effect opleiding op inschatting eigen vaardigheden en gevaren in verkeer - resultaten covariantieanalyse

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Wat zijn jouw sterke/zwakke punten als brom-/snorfiets in verkeer? Gevaren op tijd zien

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1,833(a)	4	,458	1,394	,253
Intercept	19,698	1	19,698	59,941	,000
V.24.2	,112	1	,112	,341	,563
OPLEIDING	,430	1	,430	1,307	,260
GESLACHT	1,183	1	1,183	3,600	,065
OPLEIDING * GESLACHT	,132	1	,132	,403	,529
Error	13,145	40	,329		
Total	279,000	45			
Corrected Total	14,978	44			

a R Squared = ,122 (Adjusted R Squared = ,035)

2. GESLACHT Dependent Variable: Wat zijn jouw sterke/zwakke punten als brom-/snorfiets in verkeer? Gevaren op tijd zien

GESLACHT	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1,00	2,284(a)	,115	2,052	2,516
2,00	2,612(a)	,129	2,352	2,873

a Evaluated at covariates appeared in the model: Jouw rijvaardigheid: gevaren op tijd zien = 2,60.

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Wat zijn jouw sterke/zwakke punten als brom-/snorfiets in verkeer? Rekening houden met voetgangers/fietsers

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4,539(a)	4	1,135	3,801	,011
Intercept	4,960	1	4,960	16,615	,000
V.24.4	3,725	1	3,725	12,476	,001
OPLEIDING	3,908E-03	1	3,908E-03	,013	,909
GESLACHT	1,532	1	1,532	5,134	,029
OPLEIDING * GESLACHT	7,177E-02	1	7,177E-02	,240	,627
Error	11,643	39	,299		
Total	262,000	44			
Corrected Total	16,182	43			

a R Squared = ,281 (Adjusted R Squared = ,207)

2. GESLACHT. Dependent Variable: Wat zijn jouw sterke/zwakke punten als brom-/snorfiets in verkeer? Rekening houden met voetgangers/fietsers

GESLACHT	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
1,00	2,528(a)	,110	2,305	2,751
2,00	2,141(a)	,129	1,880	2,401

a Evaluated at covariates appeared in the model: Jouw rijvaardigheid: rekening houden met voetgangers = 2,39.

Bijlage 18

Waardering van de opleiding door de cursisten

Zou jij je vriend(inn)en die ook brom-/snorfiets rijden, aanraden deze cursus te volgen?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ja	11	44,0	44,0	44,0
misschien	14	56,0	56,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: vlot rijden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	2	8,0	8,0	8,0
redelijk veel geleerd	17	68,0	68,0	76,0
weinig geleerd	6	24,0	24,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: voorzichtig rijden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	6	24,0	24,0	24,0
redelijk veel geleerd	18	72,0	72,0	96,0
weinig geleerd	1	4,0	4,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: inzicht in gevaren bij brom-/snorfiets rijden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	9	36,0	36,0	36,0
redelijk veel geleerd	15	60,0	60,0	96,0
weinig geleerd	1	4,0	4,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: betere beheersing van brom-/snorfiets

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	12	48,0	48,0	48,0
redelijk veel geleerd	8	32,0	32,0	80,0
weinig geleerd	5	20,0	20,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: inzicht in eigen beperkingen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	6	24,0	24,0	24,0
redelijk veel geleerd	16	64,0	64,0	88,0
weinig geleerd	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: kijk op gevaarlijke situaties

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	6	24,0	24,0	24,0
redelijk veel geleerd	17	68,0	68,0	92,0
weinig geleerd	2	8,0	8,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: inzicht in onveilige rijgewoonten

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	6	24,0	24,0	24,0
redelijk veel geleerd	13	52,0	52,0	76,0
weinig geleerd	6	24,0	24,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: controle van de brom-/snorfiets voor het rijden

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	12	48,0	48,0	48,0
redelijk veel geleerd	8	32,0	32,0	80,0
weinig geleerd	5	20,0	20,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: rekening houden met gedrag andere weggebruikers

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	4	16,0	16,0	16,0
redelijk veel geleerd	17	68,0	68,0	84,0
weinig geleerd	4	16,0	16,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over:
vertrouwen in eigen rijvaardigheid

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	7	28,0	28,0	28,0
redelijk veel geleerd	13	52,0	52,0	80,0
weinig geleerd	5	20,0	20,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Ik heb van de brom-/snorfietscursus en de testritten geleerd over: weten wat ik wel en niet kan maken in verkeer

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer veel geleerd	4	16,0	16,0	16,0
redelijk veel geleerd	17	68,0	68,0	84,0
weinig geleerd	4	16,0	16,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Vond je de brom-/snorfietscursus.. Boeiend?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer	8	32,0	33,3	33,3
redelijk	16	64,0	66,7	100,0
Total	24	96,0	100,0	
System	1	4,0		
Total	25	100,0		

Vond je de brom-/snorfietscursus.. Leerzaam?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer	16	64,0	64,0	64,0
redelijk	9	36,0	36,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Hoe beoordeel je verschillende aspecten van de cursus? Oefenen op oefenterrein

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
goed	23	92,0	92,0	92,0
matig	2	8,0	8,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Hoe beoordeel je verschillende aspecten van de cursus? Oefenen in het verkeer

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
goed	20	80,0	80,0	80,0
matig	5	20,0	20,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Hoe beoordeel je verschillende aspecten van de cursus? Uitleg van de docent aan de groep

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
goed	23	92,0	92,0	92,0
matig	2	8,0	8,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Hoe beoordeel je verschillende aspecten van de cursus? Persoonlijke aandacht en uitleg van de docent aan jou zelf

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
goed	22	88,0	88,0	88,0
matig	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Hoe beoordeel je verschillende aspecten van de cursus? Voorbereiding op de testrit

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
goed	18	72,0	72,0	72,0
matig	7	28,0	28,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Vond je dat er tijdens de cursus voldoende afwisseling in oefeningen aanwezig was, zodat het niet vervelend werd?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ja	7	28,0	28,0	28,0
sommige onderdelen wel, andere niet	16	64,0	64,0	92,0
nee	2	8,0	8,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Wat vond je van de gezamenlijke lessen? Leuker dan alleen lessen.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ja	22	88,0	88,0	88,0
nee	3	12,0	12,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Wat vond je van de gezamenlijke lessen? In een groep leer je meer dan alleen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
ja	11	44,0	45,8	45,8
nee	13	52,0	54,2	100,0
Total	24	96,0	100,0	
System	1	4,0		
Total	25	100,0		

Hoe reed jij tijdens de cursus vergeleken met de andere cursisten?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
sneller	6	24,0	24,0	24,0
ongeveer even snel	17	68,0	68,0	92,0
langzamer	2	8,0	8,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

Hoe goed kun je nu veilig en volgens de regels brom-/snorfiets rijden?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
zeer goed	9	36,0	36,0	36,0
redelijk	16	64,0	64,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	

De cursus van 16 lessen kost in werkelijkheid 500 gulden (nu gratis). Hadden jij of je ouders dat bedrag willen betalen?

ONDERZ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2 ritten geen cursus	ja, zeker wel (betaald)	1	4,8	4,8	4,8
	misschien	9	42,9	42,9	47,6
	nee, zeker niet (betaald)	11	52,4	52,4	100,0
	Total	21	100,0	100,0	
2 ritten wel cursus	ja, zeker wel (betaald)	4	16,0	16,0	16,0
	misschien	12	48,0	48,0	64,0
	nee, zeker niet (betaald)	9	36,0	36,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Wat zou jij een redelijke prijs vinden voor de cursus die jijzelf, of je ouders, zeker wel zouden willen betalen?

ONDERZ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2 ritten geen opleiding	minder dan 150 gulden	4	19,0	19,0	19,0
	150 gulden	5	23,8	23,8	42,9
	200 gulden	5	23,8	23,8	66,7
	250 gulden	7	33,3	33,3	100,0
	Total	21	100,0	100,0	
2 ritten wel opleiding	minder dan 150 gulden	1	4,0	4,0	4,0
	150 gulden	8	32,0	32,0	36,0
	200 gulden	3	12,0	12,0	48,0
	250 gulden	7	28,0	28,0	76,0
	300 gulden	4	16,0	16,0	92,0
	meer dan 400 gulden	2	8,0	8,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Welke opzet van de cursus lijkt jou het meeste aan te slaan?

ONDERZ		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
2 ritten geen opleiding	de hele cursus in twee dagen achter elkaar	3	14,3	14,3	14,3
	de heel cursus in vier middagen of ochtenden van 4 uur	8	38,1	38,1	52,4
	de heel cursus in 8 weken met elke week een les van twee uur	10	47,6	47,6	100,0
	Total	21	100,0	100,0	
2 ritten wel opleiding	de hele cursus in twee dagen achter elkaar	5	20,0	20,0	20,0
	de heel cursus in vier middagen of ochtenden van 4 uur	15	60,0	60,0	80,0
	de heel cursus in 8 weken met elke week een les van twee uur	5	20,0	20,0	100,0
	Total	25	100,0	100,0	

Vond je de pauzes tijdens de cursus....?

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
een goed aantal	24	96,0	96,0	96,0
te weinig	1	4,0	4,0	100,0
Total	25	100,0	100,0	