

Gebruik van draagbare media-apparatuur en mobiele telefoons tijdens het fietsen

Dr. Ch. Goldenbeld, dr. M. Houtenbos & E. Ehlers

R-2010-5

Gebruik van draagbare media-apparatuur en mobiele telefoons tijdens het fietsen

Resultaten van een grootschalige internetenquête

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2010-5
Titel:	Gebruik van draagbare media-apparatuur en mobiele telefoons tijdens het fietsen
Ondertitel:	Resultaten van een grootschalige internetenquête
Auteur(s):	Dr. Ch. Goldenbeld, dr. M. Houtenbos & E. Ehlers
Projectleider:	Ir. R.G. Eenink
Projectnummer SWOV:	02.27
Trefwoord(en):	Cyclist; bicycle; accident prevention; attention; distraction; mobile phone; sound; equipment; electronics; SWOV; Netherlands
Projectinhoud:	Nederlandse fietsers bezitten steeds vaker mediaspelers en/of mobiele telefoons die zij ook tijdens het fietsen gebruiken. Dit rapport doet verslag van een vragenlijstonderzoek naar de intensiteit en de wijze van het gebruik van draagbare mediaspelers en mobiele telefoons bij fietsers, en naar de mogelijke gevolgen van dit gebruik voor de verkeersveiligheid.
Aantal pagina's:	58 + 35
Prijs:	€ 15,-
Uitgave:	Tweede, gewijzigde druk SWOV, Leidschendam, 2010

De informatie in deze publicatie is openbaar.
Overname is echter alleen toegestaan met bronvermelding.

Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV
Postbus 1090
2260 BB Leidschendam
Telefoon 070 317 33 33
Telefax 070 320 12 61
E-mail info@swov.nl
Internet www.swov.nl

Samenvatting

Nederlandse fietsers bezitten in steeds toenemende mate mediaspelers en/of mobiele telefoons die zij vaak ook tijdens het fietsen gebruiken. Dit roept de vraag op hoe frequent dit gebeurt en of het gebruik van deze apparatuur tijdens het fietsen ook bijdraagt aan een hogere onveiligheid. In opdracht van de SWOV heeft Intomart GfK een vragenlijstonderzoek uitgevoerd in de zomer van 2009. Dit rapport doet verslag van dit onderzoek naar de intensiteit en de wijze van het gebruik van draagbare mediaspelers en mobiele telefoons bij fietsers en naar de mogelijke gevolgen van dit gebruik voor de verkeersveiligheid.

Via een internetenquête onder 2.553 Nederlandse fietsers zijn gegevens verzameld over vier onderwerpen: 1) het gebruik van draagbare mediaspelers en mobiele telefoons (kortweg 'apparatuur') tijdens het fietsen; 2) de betrokkenheid van fietsers bij ongevallen; 3) bijdrage van het gebruik van apparatuur aan fietsongevallen en 4) eventueel compenserend gedrag bij het gebruik van apparatuur op de fiets. Met 'apparatuur' wordt alle draagbare apparatuur bedoeld waarmee gebeld of naar muziek geluisterd kan worden, waarmee naar informatie gezocht kan worden, of waarmee berichten gelezen of verzonden kunnen worden. In de vragen naar fietsongevallen is ervoor gekozen om fietsers te vragen naar situaties waarin ze met de fiets gevallen zijn. Het gaat hierbij om ongevallen die meestal zonder of met relatief licht letsel aflopen. Deze zelfgerapporteerde fietsongevallen laten zich dus moeilijk vergelijken met officiële ongevallenstatistieken waar sprake is van zwaarder letsel. De belangrijkste resultaten staan hieronder vermeld.

Gebruik van apparatuur

Drie op de tien fietsers (31%) gebruikt nooit apparatuur op de fiets voor welk doel dan ook. Bijna een op de zes fietsers (17%) gebruikt elke of bijna elke rit apparatuur voor een of ander doel. Muziek luisteren is de meest voorkomende wijze van apparatuurgebruik tijdens het fietsen: 15% van de fietsers luistert elke rit of bijna elke rit naar muziek; 3,3% van fietsers belt zelf of wordt gebeld tijdens elke of bijna elke rit, 3,0% van fietsers stuurt of leest tijdens elke of bijna elke rit een bericht, en 1,7% van fietsers zoekt informatie op tijdens elke of bijna elke rit.

Het gebruik van apparatuur tijdens het fietsen is sterk leeftijdsgebonden. Van de 12-17-jarigen gebruikt driekwart wel eens apparatuur om naar muziek te luisteren, van de 50+'ers een achtste. Bij 12-17-jarigen gebruikt ook driekwart wel eens de telefoon tijdens het fietsen, bij 50+'ers een derde. Jongere fietsers (12-17 en 18-34 jaar) geven ook vaker dan oudere fietsers aan dat ze de apparatuur voor luisteren of bellen blijven gebruiken in specifieke drukke of anderszins complexe verkeerssituaties. In cijfers: het *selectief niet-gebruiken* van apparatuur in deze situaties – in feite een vorm van compenserend gedrag – wordt twee- tot driemaal vaker door oudere fietsers (50+) gerapporteerd dan door jongere fietsers (12-17 en 18-34 jaar). Uit dit onderzoek blijkt er overigens geen verschil te zijn tussen mannen en vrouwen in het gebruik van apparatuur op de fiets.

Betrokkenheid bij fietsongevallen

Een op de twintig (5,3%) Nederlandse fietsers rapporteert betrokken te zijn geraakt bij minstens één fietsongeval in het afgelopen jaar. Het risico op een fietsongeval is bij 12-17-jarige fietsers ongeveer 1,7 keer zo groot als bij 18-34-jarige fietsers en meer dan 2 keer zo groot als bij 35-49-jarige of bij 50+-fietsers. Het risico op een fietsongeval met jonge fietsers is bijna 2,5 keer zo groot in een grotestadsomgeving (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag) als in andere omgevingen.

Bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen

Volgens deze internetenquête neemt de kans op een fietsongeval toe naarmate vaker gebruikgemaakt wordt van apparatuur op de fiets. Een voorzichtige schatting is dat het risico op een fietsongeval een factor 1,4 keer zo hoog is voor fietsers die *elke rit* apparatuur gebruiken dan voor fietsers die dat *nooit* doen. Het gebruik van apparatuur op de fiets blijkt een van de significante voorspellers te zijn van de kans op een zelfgerapporteerd fietsongeval, naast andere voorspellers zoals leeftijd, tijd besteed aan fietsen, en fietsen in riskante situaties. In relatieve zin is gebruik van apparatuur dus zeker risicoverhogend voor vallen met de fiets. In absolute zin valt de gevaarstelling door het gebruik van apparatuur wel mee. Ongeveer 10% van alle fietsongevallen, en ongeveer 9% van de fietsongevallen met enig letsel worden voorafgegaan door het gebruik van apparatuur op de fiets. Dit zijn dus de maximale percentages fietsongevallen waarin apparatuurgebruik een rol zou kunnen hebben gespeeld. Andere mogelijke afleidende factoren worden drie keer vaker gemeld bij fietsongevallen dan gebruik van apparatuur. Het gebruik van apparatuur speelt dus wel een rol als afleidende factor, maar deze rol is bescheiden.

Compenserend gedrag

Iets meer dan zes op de tien fietsers die apparatuur gebruiken tijdens het fietsen past naar eigen zeggen het gedrag ook (in enige mate) aan. Als compenserend gedrag voor het gevaar van het gebruik van apparatuur noemen fietsers in de leeftijd van 12-34 jaar vooral dat ze beter opletten. Oudere fietsers die apparatuur gebruiken tijdens het fietsen, noemen vaak de fietshelm als compenserende persoonlijke maatregel.

Aanbevelingen

Er zijn aanwijzingen gevonden dat het gebruik van apparatuur tijdens het fietsen een aparte risicoverhogende factor is, naast andere factoren zoals leeftijd en fietsgebruik.

Het verdient aanbeveling om via voorlichting en educatie erop te wijzen dat gebruik van apparatuur op de fiets een risicoverhogende factor is. Het advies om het gebruik van apparatuur tijdens fietsen helemaal achterwege te laten is weinig kansrijk. Relatief veel jonge fietsers zijn niet overtuigd van het gevaar van apparatuurgebruik tijdens het fietsen of zegt voor het gevaar te kunnen compenseren. De voorlichting zou vooral tips kunnen geven voor een verstandig gebruik van apparatuur tijdens het fietsen.

Summary

The use of portable media players and mobile phones while cycling; Results of a large-scale internet survey

Increasingly, Dutch cyclists own portable media players and/or mobile phones which they also often use while cycling. This raises the question of how frequently this is done and whether the use of these appliances while cycling contributes to reduced safety. In the summer of 2009, SWOV commissioned Intomart GfK to carry out a questionnaire study. The present report discusses this study of the intensity and the manner of using portable media players and mobile phones and of the possible road safety consequences.

An internet survey among 2,553 Dutch cyclists was used to collect data about four topics: 1) the use of portable media players and mobile phones (called 'devices' from here on) while cycling; 2) their involvement in bicycle crashes; 3) the contribution of the use of devices to bicycle crashes and 4) possible compensatory behaviour for the use of devices while cycling. The term 'device' refers to all portable devices that can be used to make a telephone call or to listen to music, that can be used to find information, or to read or send messages. For the questions about bicycle crashes, it was decided to ask cyclists about situations in which they fell with their bicycle. These crashes usually result in no or relatively slight injury. It is therefore difficult to compare these self-reported bicycle crashes with official crash statistics which involve more serious injury. The most important results are given below.

Use of devices

Three in every ten cyclists (31%) never uses any devices while cycling for whatever purpose. Almost one in every six cyclists (17%) uses an device for some particular purpose during every or almost every trip. Listening to music is the most common way of device use while cycling: 15% of the cyclists listens to music during every or almost every trip; 3.3% of the cyclists uses a phone to make or receive a phone call during every or almost every trip, 3.0% of the cyclists reads or sends a message during every or almost every trip, and 1.7% of the cyclists looks for information during every or almost every trip.

The use of devices while cycling is very age-specific. Three quarters of the 12-17 year olds sometimes uses an device to listen to music, and one eighth of the over 50s does. More than older cyclists do, younger cyclists (12-17 and 18-34 years old) indicate that they continue to use devices for listening or phoning in specifically busy or otherwise complex traffic situations. More specifically, older cyclists (50+) report *selectively not using* devices in these situations – which is in fact a form of compensatory behaviour – two to three times more frequently than younger cyclists (12-17 and 18-34 years old). The study did not indicate any difference between male and female cyclists in the use of devices.

Involvement in bicycle crashes

One in every twenty (5.3%) Dutch cyclists report having been involved in at least one bicycle crash during the past year. The risk of a bicycle crash for 12-17 year old cyclists is approximately 1.7 times higher than that for 18-34 year old cyclists and more than twice as high as that for 35-49 year olds or the over 50s. The risk of a bicycle crash involving young cyclists is almost 2.5 times higher in a big city environment (Amsterdam, Rotterdam, The Hague) than in other environments.

Contribution of device use to bicycle crashes

This internet survey has found that the risk of a bicycle crash increases with increasing use of devices. A careful estimate is that the odds of being involved in a bicycle crash are higher by a factor of 1.4 for cyclists who use devices *during every trip* than for cyclists who *never* do. Like other predictors such as age, time spent on cycling, and cycling in hazardous situations, the use of devices while cycling appears to be one of the significant predictors of the probability of a bicycle crash. In a relative sense, the use of devices does indeed increase the risk of taking a fall while cycling. In an absolute sense, the use of devices does not seem to be as hazardous as might be expected. Approximately 10% of all bicycle crashes and about 9% of the bicycle crashes with any form of injury are preceded by the use of devices. Therefore, these are the maximum percentages of bicycle crashes in which the use of devices could have played a role. Other possible distracting factors in bicycle crashes are mentioned three times more than the use of devices. Therefore, the use of devices is a distracting factor, but only to a modest extent.

Compensatory behaviour

Just over six out of ten cyclists using devices while cycling reports adapting their behaviour (to some extent). Cyclists in the age group 12-34 mainly mention being more attentive as compensatory behaviour. Older cyclists who use devices while cycling often mention the bicycle helmet as a compensatory personal measure.

Recommendations

There are indications that in addition to factors like age and bicycle use, the use of devices while cycling is an independent risk-increasing factor.

It is advisable to use public information and education to raise the awareness that the use of devices while cycling is a risk-increasing factor. The advice not at all to use devices while cycling is not likely to be effective. Relatively many young cyclists are not convinced of the hazards of using devices while cycling or say they can compensate for the hazard. Public information could focus on providing suggestions about sensible use of devices while cycling.

Inhoud

1. Inleiding	9
1.1. Inhoud rapport	9
1.2. Apparatuur	9
1.3. Probleemverkenning	10
1.3.1. Theorie van afleiding	10
1.3.2. Onderzoek bij fietsers	10
1.3.3. Onderzoek bij andere categorieën weggebruikers	13
1.4. Onderzoeksvragen	15
2. Methode	16
2.1. Methodische keuzen	16
2.2. Inhoud vragenlijst	17
2.3. Steekproeftrekking en respons	18
2.4. Gerealiseerde steekproef	19
2.5. Analyses	19
3. Resultaten	22
3.1. Algemene inleiding	22
3.2. Gebruik van apparatuur op de fiets	23
3.2.1. Fietsen en gebruik van apparatuur in verschillende situaties	24
3.2.2. Luisteren naar muziek op de fiets	26
3.2.3. Telefoongebruik tijdens het fietsen	31
3.3. Betrokkenheid bij fietsongevallen	35
3.3.1. Fietsongevallen en letsel	35
3.3.2. Risico op fietsongevallen	36
3.4. Bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen	37
3.4.1. Fietsongevallen en afleidende factoren	38
3.4.2. Fietsongevallen met enig letsel en afleidende factoren	39
3.4.3. Voorspellende variabelen van betrokkenheid bij fietsongeval	41
3.5. Compenserend gedrag	43
3.6. Resultaten samengevat	47
4. Slotbeschouwing	49
4.1. Gebruik van apparatuur tijdens het fietsen	50
4.2. Betrokkenheid bij fietsongevallen	51
4.3. Bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen	51
4.4. Compenserend gedrag	52
4.5. Conclusies	53
4.6. Aanbevelingen	54
Literatuur	56
Bijlagen 1 t/m 7	59
Bijlage 1 Vragenlijst	61
Bijlage 2 Samenhangen tussen variabelen	70

Bijlage 3	Sekseverschillen	72
Bijlage 4	Leeftijdverschillen	79
Bijlage 5	Uitkomsten logistische regressieanalyse	88
Bijlage 6	Fietsongevallen en afleidende factoren	92
Bijlage 7	Fietsongevallen met verwonding en afleidende factoren	93

1. Inleiding

In steeds toenemende mate bezitten Nederlandse fietsers mediaspelers en/of mobiele telefoons die zij ook tijdens het fietsen veelvuldig gebruiken. Dit roept de vraag op hoe frequent dit gebeurt en of dit gebruik ook bijdraagt aan een hogere onveiligheid. In opdracht van de SWOV heeft Intomart GfK een vragenlijstonderzoek uitgevoerd in de zomer van 2009. Het doel van dat onderzoek was om intensiteit en wijze van gebruik van draagbare mediaspelers en mobiele telefoons, kortweg 'apparatuur', bij Nederlandse fietsers in kaart te brengen, en om de mogelijke gevolgen van dit gebruik voor de verkeersveiligheid vast te stellen. Dit rapport vermeldt de resultaten van dit onderzoek

1.1. Inhoud rapport

Dit eerste hoofdstuk bevat een nadere verkenning van het onderwerp. *Paragraaf 1.2* gaat eerst in op de apparatuur die we in dit rapport beschouwen. In *Paragraaf 1.3* volgt een kort overzicht van eerder onderzoek naar het gebruik van dit soort apparatuur in het verkeer. *Paragraaf 1.4* beschrijft de onderzoeksvragen die mede op basis van literatuur zijn geformuleerd.

Hoofdstuk 2 beschrijft de methode van het onderzoek. In opeenvolgende paragrafen wordt ingegaan op de inhoud van de vragenlijst, de wijze van steekproeftrekking, de respons, en de samenstelling van de steekproef.

Hoofdstuk 3 geeft de resultaten van het onderzoek weer. Achtereenvolgens gaat dit hoofdstuk in op:

- de intensiteit en wijze van gebruik van apparatuur door fietsers;
- de betrokkenheid van fietsers bij valpartijen en aanrijdingen;
- de mogelijke bijdrage van afleidende factoren, waaronder ook gebruik van apparatuur, aan valpartijen en aanrijdingen;
- eventueel compenserend gedrag van fietsers.

Hoofdstuk 4 beschouwt de resultaten in het kader van mogelijke beleidsaanbevelingen.

1.2. Apparatuur

Het onderscheid tussen draagbare mediaspelers en mobiele telefoons vervaagt steeds meer. Veel draagbare mp3-spelers zijn ontwikkeld als een soort walkman voor het bewaren, sorteren en afspelen van mp3-muziek. De mp3-afspeelfunctie kan echter ook zijn geïntegreerd in een dvd-speler, autoradio of in een mobiele telefoon. Er is steeds minder onderscheid tussen mp3-spelers, USB-sticks, fototoestellen, mobiele telefoons, digitale agenda's, en dergelijke (Wikipedia, 2009).

In dit rapport gebruiken we korthedshalve, bij gebrek aan een beter begrip, de term 'apparatuur' voor de verscheidenheid aan media- en communicatie-apparaten. Hiermee bedoelen we alle draagbare apparatuur waarmee gebeld of naar muziek geluisterd kan worden, of waarmee naar informatie

gezocht kan worden, of waarmee berichten gelezen of verzonden kunnen worden. In *Hoofdstuk 3* splitsen we de resultaten af en toe verder uit naar het specifieke gebruik van de apparatuur: muziek luisteren, bellen, informatie opzoeken en dergelijke.

1.3. **Probleemverkenning**

1.3.1. *Theorie van afleiding*

Een veilige deelname aan het verkeer vereist aandacht. Deze aandacht is nodig om de informatie te selecteren en te verwerken uit de dynamische en veranderende verkeersomgeving. Van afleiding in het verkeer is sprake wanneer de aandacht van een bestuurder wordt afgeleid door een gebeurtenis, activiteit, object of persoon binnen of buiten het voertuig (Basacik & Robbins, 2009).

Het gebruik van media-/communicatieapparatuur tijdens verkeersdeelname kan op verschillende manieren in enige vorm van afleiding resulteren en daarmee de verkeersveiligheid beïnvloeden. Meesmann et al. (2009) noemen een viertal invloeden:

1. De fysieke bediening van het apparaat interfereert met de verkeerstaak ('biomechanical or physical distraction').
2. De muziek, het gesprek, of de andere informatie leidt af van het uitvoeren van de verkeerstaak ('cognitive distraction').
3. De muziek of het gesprek beïnvloedt de stemming en daarmee het rijgedrag ('mood effects').
4. Door het gebruik van oordopjes dringt minder omgevingsgeluid tot de verkeersdeelnemer door ('auditory distraction').

Lee (2007) gaat in op drie verschillende manieren waarop nieuwe technologie de verkeersveiligheid van (jonge) bestuurders kan beïnvloeden. Ten eerste zijn met name jonge bestuurders meer geneigd om infotainmenttechnologie te gebruiken tijdens het rijden (effect op zogeheten strategisch niveau), ten tweede worden tijdens het rijden jonge bestuurders door de infotainmenttechnologie afgeleid van de eisen van de rijtaak (effect op tactisch niveau) en ten slotte kan met name ook de bediening van apparatuur leiden tot verminderde voertuigcontrole, koers houden, reactietijd bij remmen en andere manoeuvres (effect op operationeel niveau).

1.3.2. *Onderzoek bij fietsers*

Onderzoek van AVV

AVV (2006) onderzocht de risico's van het mobiel bellen op de fiets in een literatuurstudie aangevuld met een ongevalanalyse. In zijn algemeenheid constateren de auteurs dat het risico op een letselongeval bij jongere fietsers (12-17 jaar) hoger is dan bij de gemiddelde fietser tussen 30 en 50 jaar. Wanneer het gemiddelde risico wordt geïndexeerd op 100, scoren de 12-17-jarige fietsers ongeveer 120 en 30-50-jarige fietsers ongeveer 80. Kortom, een 1,5 keer zo hoog risico voor jongere fietsers om betrokken te raken bij een fietsongeval met ziekenhuisopname (Figuur 4 uit het AVV-rapport). Op basis van een literatuurstudie werd een inschatting gemaakt van de mate waarin mobiel bellen de rijtaak van fietsen of autorijden kan verstoren (interferentie). *Tabel 1.1* vat de resultaten samen.

Interferentie	Handheld bellen tijdens fietsen	Handsfree bellen tijdens fietsen	Mobiel bellen tijdens autorijden
Visuele verwerking (waarneming)	+	+	++
Auditieve verwerking (gehoor)	++	++	+
Cognitieve verwerking (beslissingen verkeerstaak)	+++	+++	+++
Kinesthetische verwerking (evenwicht, motoriek)	++	+	0

Tabel 1.1. *Mate van interferentie bij bellen op de fiets en in de auto; hoe meer plussen, des te groter interferentie (AVV, 2006).*

Wat betreft de bijdrage van mobiel bellen aan verschillende typen ongevallen, verwacht AVV (2006) een 'behoorlijk' effect op ongevallen van het type 'vallen in een bocht', verder effecten op ongevallen van de typen 'botsing met obstakel' en 'botsing met ander in zelfde richting', en een 'beperkter' effect op botsingen met anderen in tegenovergestelde of kruisende richting. Het rapport geeft geen verdere kwantitatieve inschatting van deze effecten, en ook niet hoe deze zich verhouden tot effecten van andere bronnen van afleiding. Het huidige onderzoek is er mede op gericht om hierover nadere informatie te verkrijgen.

Op basis van hun literatuurstudie en ongevallenanalyse concludeert AVV (2006) het volgende voor fietsers in Nederland:

- Het relatieve risico van mobiel bellen tijdens het fietsen is lager dan dat tijdens autorijden, omdat fietsers meer mogelijkheden hebben om verminderde taakbekwaamheid te compenseren dan automobilisten (afstappen, snelheid minderen). Een schatting is dat mobiel bellen het risico op een ongeval verdubbelt.
- Mobiel bellen op de fiets komt minder voor dan mobiel bellen in de auto. Naar schatting bellen jongeren tussen 13 en 16 jaar 1,5% van de reistijd, terwijl automobilisten dat naar schatting 3% van de reistijd doen.

Onderzoek van De Waard et al.

De Waard et al. (2010) rapporteren de resultaten van drie studies over het gebruik van mobiele telefoons op de fiets en gedrags- en veiligheidseffecten ervan. Om het gebruik van de mobiele telefoon op de fiets in het verkeer vast te stellen werden op drie locaties in de stad Groningen video-opnamen gemaakt van fietsers. Van 2.138 fietsers werd via video-opname het wel of niet gebruiken van een mobiele telefoon gescoord. *Tabel 1.2* geeft de resultaten van deze observatiestudie. Omdat studenten sterk waren oververtegenwoordigd in de Groningse steekproef helde de steekproef over naar jongere fietsers (70% tussen 15 en 30 jaar). Daarom pasten de onderzoekers ook een weging naar leeftijd toe, zodat een beter beeld van de gemiddelde Nederlandse populatie fietsers ontstond.

Gedrag tijdens fietsen	Steekproef	Naar leeftijd gewogen
Telefoon	2,2%	1,2%
Versturen tekst, intikken telefoonnummer of menu bediening telefoon	0,6%	0,3%
Luisteren naar een mp3-speler	7,7%	4,9%
Praten met een andere fietser/passagier	2,3%	4,9%
Alleen bezig met fietsen	86,6%	88,5%
Anders	0,5%	0,3%

Tabel 1.2. *Geobserveerd gedrag bij fietsers op drie locaties in Groningen (N=2.138) (De Waard et al., 2010).*

We zien in *Tabel 1.2* dat 1 op de 66 fietsers (1,2% + 0,3% = 1,5%) de telefoon gebruikt, en dat 1 op de 20 fietsers (4,9%) luistert naar een mp3-speler tijdens het fietsen. Bijna 9 op de 10 fietsers (88,5%) is alleen bezig met het fietsen zelf.

Een tweede studie waarover De Waard et al. (2010) rapporteren betreft het gebruik van apparatuur vlak voor of tijdens het ongeval. In deze studie werden 2.975 vragenlijsten verzonden naar fietsers die vanwege een fietsongeval naar de afdeling spoedeisende hulp van een ziekenhuis waren gegaan. Een totaal van 1.142 teruggestuurde vragenlijsten kon worden gebruikt voor analyse (38% bruikbare respons). Ook bij deze steekproef werd gewogen naar leeftijd om een beter representatief beeld te krijgen voor de populatie van Nederlandse fietsers.

Activiteit	Steekproef	Naar leeftijd gewogen
Praten via mobieltje (handheld)	0,3%	0,3%
Praten via mobieltje (handsfree)	0,0%	0,0%
Sms'en	0,2%	0,2%
Luisteren naar muziek (oortjes)	1,9%	3,0%
Luisteren naar muziek (luidspreker)	0,3%	0,4%
Praten met andere fietser/passagier	11,4%	12,6%
Gebruikte mobieltje tot 10 minuten voor het ongeval	2,5%	3,1%

Tabel 1.3. *Apparatuurgebruik op de fiets vlak voor of tijdens het fietsongeval (N=1.142) (De Waard et al., 2010).*

Zoals we kunnen zien in *Tabel 1.3* zijn de aandelen fietsers die op het moment van het fietsongeval bezig zijn met praten of sms'en via een mobieltje gering (0,3% resp. 0,2%). Een grotere proportie (2,5%, gewogen 3,1%) van de ondervraagde fietsers geeft aan dat men tot 10 minuten voor het ongeval een mobieltje gebruikte. Eén op acht fietsers (11,4%, gewogen 12,6%) meldt dat men tijdens het ongeval in gesprek was met een ander.

Een derde studie onderzocht de effecten van verschillend gebruik van een telefoon op het feitelijk fietsgedrag. Tijdens het onderzoek legden 24 fietsers (gemiddeld 22 jaar) een route af op een afgelegen fietspad onder zes verschillende condities: 1) geen gebruik van apparatuur en met twee handen

aan het stuur; 2) geen gebruik van apparatuur en met één hand aan het stuur; 3) handheld gebruik van de telefoon en uitvoering van een simpele rekentaak; 4) handheld gebruik van de telefoon en uitvoering van een meer complexe rekentaak; 5) invoeren van een tekst op de mobiel; en 6) luisteren naar zelf gekozen muziek op een mp3-speler. Tijdens en na de ritten werd gemeten wat de snelheid en de laterale positie van de fietsers was, verder werd hun mentale inspanning vastgesteld, het ingeschatte gevaar, en het aantal correct waargenomen obstakels op het fietspad.

De voornaamste resultaten van deze derde studie zijn dat het gebruik van de mobiele telefoon gepaard gaat met vermindering van snelheid, en een toegenomen mentale inspanning en ingeschatte gevaar. Bij sms'en is gevonden dat fietsers ook meer afstand tot het trottoir nodig hebben en meer in het midden van het fietspad gaan rijden. Een andere belangrijke uitkomst is dat fietsers meer objecten op het fietspad missen wanneer ze praten over de telefoon of bezig zijn met sms'en. Het perifere gezichtsveld wordt verkleind. Het sms'en heeft de grootste effecten op gedrag en sms'en wordt ook bij een fietssnelheid van ongeveer 3 km/uur nog als meest gevaarlijk ervaren. Er zijn geen of beperkte effecten van luisteren naar muziek op fietsgedrag, maar ook bij luisteren naar muziek ervaren fietsers een groter gevaar dan in de controleconditie.

1.3.3. *Onderzoek bij andere categorieën weggebruikers*

Afleiding in de auto

In een Engels vragenlijstonderzoek uit 2009 zijn verschillende vragen gesteld over afleiding tijdens het autorijden (Spero, 2009). Van verschillende bronnen van afleiding (eten en drinken, make-up/haar, handsfree of handheld telefoongebruik, iPod-gebruik, radio-/cd-/dvd-gebruik, airconditioning) blijkt met name het gebruik van geluidssystemen en mobiele telefoons bij te dragen aan afleiding van de aandacht. Verder blijkt ook dat afleiding door apparaten vaker voorkomt bij jonge bestuurders dan bij oudere bestuurders. De bediening van radio/cd/dvd was voor 72% van de jonge bestuurders (17-24) de grootste afleidingsbron tegenover 57% bij de gehele steekproef.

Telefoongebruik in de auto

Het gebruik van een handheld telefoon door automobilisten is in Nederland en veel andere landen verboden omdat dit ten koste gaat van de veiligheid. Bestuurders die mobiel bellen tijdens het rijden, hebben naar schatting een twee tot negen keer zo hoog ongevalsrisico als bestuurders die dat niet doen. Redelmeier & Tibshirani (1997) en McEvoy et al. (2005) toonden aan dat het ongevalsrisico bij mobiel bellen viermaal zo hoog is als wanneer er geen mobiele telefoon wordt gebruikt. Hierbij speelt zowel de bediening van het apparaat een rol, als het feit dat tijdens het gesprek maar één hand beschikbaar is. Ook recent onderzoek naar de effecten van sms'en tijdens het autorijden vindt een verhoogd risico (Hosking, Young & Regan, 2009). Jonge bestuurders blijken significant minder op de weg te kijken en meer te slingeren.

Luisteren naar muziek in de auto

Luide muziek maakt de omgevingsgeluiden minder waarneembaar. Dat is ook het geval als een mediaspeler/iPod wordt gebruikt met oordopjes. In een auto zal een mediaspeler/radio/iPod meestal zonder oordopjes worden

gebruikt. Fietsers en voetgangers gebruiken deze apparatuur juist met oordopjes.

Meer in het algemeen, blijken mensen met gehoorstoornissen een licht verhoogd ongevalsrisico te hebben, met een relatief risico van 1,19 (Vaa, 2003). Dit is de uitkomst van een meta-analyse waarin resultaten zijn gemiddeld van automobilisten met verschillende typen gehoorstoornissen, al of niet met gebruik van gehoorapparaten.

Meesmann et al. (2009) voerden een literatuurstudie uit naar de relatie tussen het gebruik van mp3-spelers en verkeersveiligheid. Zij vonden uiteenlopende resultaten ten aanzien van het luisteren naar muziek in een auto. Muziek kan zowel een positief als negatief effect hebben op rijvaardigheid, mede afhankelijk van de soort muziek (intensiteit, tempo en stijl van de muziek). Aan de positieve kant kan muziek het aandachtsniveau verhogen (Hasegawa & Oguri, 2006; Matthews, Quinn & Mitchell, 1998). Brodsky (2001) vond in een rij simulatorstudie dat er bij snelle muziek sneller werd gereden en ook vaker de belijning werd overschreden. In een interviewstudie van (Campbell & Stradling, 2003) waren het vooral jongere bestuurders (17-24 jaar) en mannen die in de afgelopen drie jaar een verkeersongeval hadden meegemaakt, die aangeven sneller te gaan rijden als ze naar muziek luisteren

Bediening van iPod in de auto

Wanneer we kijken naar iPod-gebruik, dan gaat het vooral om de bediening. Als de juiste muziek is geselecteerd, kunnen beide handen weer aan het stuur. Op dit moment kunnen ongeveer 5.000 titels op een iPod worden bewaard, met alle gevolgen van dien voor het zoeken naar de gewenste titel. Dit zoekproces zou vereenvoudigd moeten worden om de veiligheid van bestuurders te waarborgen (Belhoula, 2006).

In een Amerikaans onderzoek (Salvucci et al., 2007) is nagegaan in welke mate de uitvoering van de rijtaak wordt beïnvloed door de bediening van een iPod in de auto. De iPod had zowel een audio- als een videofunctie. De proefpersonen reden in een rij simulator en moesten op gezette tijden een bepaald liedje, een bepaald podcastfragment en een bepaald videofragment zoeken en afspelen. De resultaten laten zien dat de selectie van de juiste media een significant effect heeft op de laterale positie van het voertuig. Dit effect is volgens de onderzoekers vergelijkbaar met dat van het toetsen van een telefoonnummer op een mobiele telefoon. Bovendien is er een effect op de rij snelheid. Men gaat langzamer rijden, wat volgens de onderzoekers mogelijk de onveilige gevolgen van het effect op de laterale positie zou kunnen compenseren.

Ook in een Canadees onderzoek (Chisholm, Caird & Lockhart, 2008) is een negatief effect gevonden van het bedienen van een iPod op de uitvoering van de rijtaak. In een rij simulator moesten proefpersonen een gemakkelijke iPod-taak (van een à twee stappen) en een moeilijke iPod-taak (van vijf à zeven stappen) uitvoeren. Zij reden in een woonwijk, een stedelijke omgeving en op een autosnelweg, en kwamen een drietal 'kritieke' situaties tegen (een voetganger die verschijnt van tussen twee auto's, een geparkeerde auto die plotseling wegrijdt en een auto die plotseling afremt). In alle gevallen moest er worden geremd, bijgestuurd of beide. Via camera's, oogbewegingsapparatuur en meting van verschillende autoparameters, zijn

de effecten van het gebruik van iPod in kaart gebracht. De proefpersonen blijken tijdens het rijden met een iPod-taak meer tijd nodig te hebben om te remmen dan zonder iPod-bediening (1,12 sec). Dat geldt voor de gemakkelijke iPod-conditie (1,17 sec) en in grotere mate voor de moeilijke iPod-conditie (1,30 sec). Ook wordt in de moeilijke iPod-conditie significant langer in het voertuig gekeken (in plaats van op de weg of naar de omgeving). Naarmate de proefpersonen meer ervaring opdoen met de taak wordt de prestatie iets beter, maar het verschil met de conditie zonder iPod-bediening blijft.

Geconcludeerd kan worden dat het bedienen van een iPod in de auto het rijgedrag negatief beïnvloedt, wat ten koste kan gaan van de veiligheid.

Afleiding bij voetgangers

Bungum et al. (2005) hebben onderzocht hoe voorzichtig afgeleide voetgangers een straat oversteken. Van afleiding was sprake als voetgangers bezig waren met de mobiele telefoon, eten, drinken, roken of praten tijdens het oversteken. Voorzichtig oversteekgedrag werd gedefinieerd als links en rechts kijken en oversteken bij een voetgangerslicht. Een op de vijf voetgangers (20%) bleek afgeleid tijdens het oversteken. Hoewel er is gevonden dat oversteekgedrag minder voorzichtig is wanneer er sprake is van afleiding, blijkt deze relatie niet significant te zijn.

Nasar et al. (2008) observeerden het oversteekgedrag van voetgangers en vergeleken daarbij gebruikers van mobiele telefoons, van iPods en voetgangers die deze apparaten niet gebruikten. Riskant gedrag werd gedefinieerd als het oversteken van de straat bij een naderende auto (in plaats van te stoppen). Uit deze veldobservaties blijkt dat gebruikers van mobiele telefoons riskanter gedrag vertonen dan iPod-gebruikers of niet-gebruikers. De studie laat geen duidelijke conclusie toe over het gedrag van voetgangers die een iPod gebruiken.

1.4. Onderzoeksvragen

In de literatuur zijn aanwijzingen te vinden dat met name jonge verkeersdeelnemers gebruikmaken van media-/communicatieapparatuur (zie bijvoorbeeld Lee, 2007). In dit onderzoek onder fietsers kijken we daarom niet alleen naar de frequentie en wijze van gebruik van apparatuur en de mogelijke gevolgen voor de verkeersveiligheid, maar ook naar de samenhang met de leeftijd. De vragen die we in dit onderzoek beogen te beantwoorden zijn de volgende:

1. Wat is de intensiteit en de wijze van gebruik van apparatuur bij Nederlandse fietsers, en is er een effect van leeftijd waar te nemen?
2. Hoe vaak zijn Nederlandse fietsers betrokken bij ongevallen en aanrijdingen (met of zonder letsel) en is er een effect van leeftijd waar te nemen?
3. Welke mogelijke bijdrage levert het gebruik van apparatuur aan fietsongevallen en aanrijdingen en is er een effect van leeftijd waar te nemen?
4. Welke compenserende strategieën gebruiken fietsers om eventueel gevaar van apparatuurgebruik te verminderen en hoe hangt dit af van leeftijd en attitudes van fietsers?

Het volgende hoofdstuk beschrijft de manier waarop deze vragen zijn onderzocht.

2. Methode

Dit hoofdstuk beschrijft de methode en uitvoering van het onderzoek. *Paragraaf 2.1* gaat eerst in op de methodische keuzen. *Paragraaf 2.2* beschrijft de inhoud van de vragenlijst. Uitvoering, steekproeftrekking en respons komen aan de orde in *Paragraaf 2.3*. De uiteindelijk gerealiseerde steekproef wordt beschreven in *Paragraaf 2.4*. *Paragraaf 2.5* geeft een nadere toelichting op uitgevoerde analyses.

2.1. Methodische keuzen

Er is voor gekozen om dit onderzoek uit te voeren via een internetenquête. Het streven was om minimaal 2.000 respondenten uit de volwassen leeftijdsgroep te hebben, en minimaal 500 respondenten in de jongste leeftijdsgroep (12-17 jaar). Verder is ervoor gekozen om te vragen naar *alle* fietsongevallen en aanrijdingen op de fiets in plaats van alleen naar fietsongevallen met (ernstig) letsel. Hieronder volgt een korte toelichting op deze keuzen.

Internetenquête

Een belangrijk voordeel van een internetenquête is dat deze in betrekkelijk korte tijd en tegen betrekkelijk lage kosten gehouden kan worden onder een groot aantal fietsers. Vanwege de schaarse literatuur over ongevallen en apparatuurgebruik bij fietsers leek een literatuurstudie geen geschikte optie. Andere typen onderzoek, zoals diepteanalyse van ongevallen of case-controlonderzoek, zouden een aanzienlijk grotere investering van tijd en kosten met zich meebrengen.

De vragenlijst is door de SWOV ontworpen en door het bureau Intomart GfK via internet aangeboden en gepretest. De feitelijke uitvoering van het onderzoek gebeurde in week 24 t/m 26 in 2009.

Quota voor leeftijdsgroepen

Er is voor gekozen om het onderzoek te richten op fietsers vanaf 12 jaar. Als fietsers zijn personen beschouwd die minimaal één keer per week gebruiken van de fiets. Binnen het beschikbare budget was het mogelijk om een internetenquête te verrichten onder ongeveer 2.500 fietsers. Indien de leeftijdsamenstelling van de steekproef representatief zou zijn voor die van de Nederlandse bevolking, zou de groep jongere fietsers (12-17 jaar) ongeveer 250 waarnemingen bevatten. Het streven was echter om voor elk van de vier leeftijdsgroepen (12-17, 18-34, 35-49 en 50+) een aantal van meer dan 500 observaties te verzamelen. Daarom werd besloten om, naast een totale steekproef die naar leeftijd evenredig was aan de bevolking, voor de subgroep 12-17-jarige fietsers minimaal 250 respondenten extra te ondervragen zodat ook deze groep op een totaal aantal observaties boven de 500 zou uitkomen.

Type ongeval: vragen naar verschillende typen fietsongevallen

Gegeven de financiële ruimte was het mogelijk om een vragenlijstonderzoek te doen bij ongeveer 2.500 respondenten. Op basis van resultaten van het PROV-onderzoek 2007 (Zandvliet, 2009) kan geschat worden dat bij 2.400 à 2.500 respondenten er ongeveer 60 ongevallen gerapporteerd zullen

worden¹. Een aantal van circa 60 ongevallen biedt echter zeer beperkte mogelijkheden voor verdere statistische analyse; statistische analyses naar de samenhang tussen ongevallen, persoonskenmerken en fietsgedrag zijn dan vrijwel niet meer uitvoerbaar. Daarom is ervoor gekozen om een alternatieve indicator voor onveiligheid te kiezen die meer omvat dan alleen ongevallen zoals gedefinieerd in het PROV-onderzoek (namelijk ongevallen mét materiële schade en/of letsel).

Er is aan respondenten gevraagd naar betrokkenheid bij fietsongevallen. Om het respondenten gemakkelijker te maken is onderscheid gemaakt naar vier verschillende fietsongevallen: 1) fietsongevallen waarbij men tegen een obstakel is aangereden, 2) fietsongevallen waarbij men tegen een andere verkeersdeelnemer is aangereden, 3) fietsongevallen waarbij men zelf is aangereden door een andere verkeersdeelnemer, en 4) fietsongevallen zonder dat er sprake is van een aanrijding. Bij al deze 'fietsongevallen' gaat het dan om incidenten die vaak zonder of met alleen zeer licht letsel aflopen, en die door experts niet als ongevallen worden beschouwd, maar die toch potentieel gevaarlijk zijn. In de vragenlijst is daarom de letterlijke term 'ongeval' vermeden en is de term 'vallen' of 'val' gebruikt.

Een extra overweging om de letterlijke term 'ongeval' niet te gebruiken was dat respondenten naar verwachting zeer verschillende ideeën hebben over wat nu een ongeval is, waardoor sommigen wel een licht incident rapporteren en anderen niet. De term 'val' roept wellicht meer incidenten in herinnering die respondenten niet als 'echt' ongeval beschouwen. Het voordeel van deze vraagstelling is dat het aantal gegevens over lichte, maar toch potentieel gevaarlijke 'incidenten' wordt vergroot. Dat geeft wat meer mogelijkheid om de samenhang tussen persoonskenmerken, fietsgedrag en betrokkenheid bij fietsongevallen te analyseren. Een groter aantal waarnemingen van potentieel gevaarlijke incidenten vergroot namelijk het onderscheidend vermogen van statistische toetsen. Een nadeel is wel dat gerapporteerde fietsongevallen zich minder goed laten vergelijken met officiële ongevallenstatistieken.

2.2. Inhoud vragenlijst

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de onderwerpen en vragen in de enquête. De vragenlijst is in zijn geheel opgenomen in *Bijlage 1*. Een deel van de vragen is gebaseerd op een vragenlijst gebruikt in het onderzoek van De Waard et al. (2010).

¹ Over 2007 rapporteerden fietsers gemiddeld 0,024 ongevallen per fietser. De precieze schatting zou uitkomen op 60 ongevallen voor 2.500 respondenten met daaromheen een kleine marge (circa 10 meer of minder).

Onderwerp	Vragen	Vraagnummers
A) Fietsgebruik	Type fiets	A1a* – A1n*
	Frequentie gebruik fiets dagen	A2 [#]
	Frequentie gebruik fiets minuten	A3
	Omstandigheden fietsgebruik	A6
	Fietsgebruik naar situaties	A8*
B) Gebruik van apparatuur tijdens het fietsen	Wijzen van gebruik	B1
	Wijze en frequentie luisteren muziek	B2, B3*
	Horen geluiden	B4
	Wijze en frequentie gebruik telefoon	B5, B6*
C) Motieven voor gebruik	Reden om naar muziek te luisteren	C1, C2
	Redenen om telefoon te gebruiken	C3, C4
D & E) Risico en gevaar	Veiligheidsgevoel als fietser	E1
	Afleiding mediaspeler/telefoon	D1, D2
	Vallen of aanrijding	D3, D6, D9, D12
	Letsel bij vallen, aanrijding	D5a, D8a, D11a, D14a
	Gedrag vlak voor val	D5b, D8b, D11b, D14b
F) Gevaarinschatting en gedragsaanpassing	Gevaarinschatting muziek luisteren, bellen, berichten sturen	F1, F2, F3, F4, F5, F6
	Gedragsaanpassing en type compenserend gedrag	F7, F8a
* vragen gebaseerd op de vragenlijst uit (De Waard et al., 2010)		
[#] vraag overgenomen uit PROV (Zandvliet, 2009)		

Tabel 2.1. *Indeling vragenlijst (zie ook Bijlage 1).*

Er is nog op te merken dat bij vraag F8a de antwoordmogelijkheid ‘ik stop met fietsen/ik stap af’ door een vergissing van het uitvoerende bureau wel is opgenomen in de pretestversie van de vragenlijst, maar uiteindelijk niet in de definitieve vragenlijst. Dit geeft mogelijk een wat vertekend beeld in de antwoorden op deze vraag.

2.3. Steekproeftrekking en respons

De steekproef is zodanig getrokken dat deze representatief is voor de populatie Nederlandse fietsers wat betreft leeftijd, geslacht, en regio. Daarnaast zijn in de jongste leeftijdsgroep (12-17 jaar) nog 250 extra vragenlijsten uitgezet om ook voor deze groep voldoende waarnemingen (> 500) te verkrijgen.

Het veldwerk vond plaats in de periode van 10 tot en met 23 juni 2009 (week 24-26, ‘normale’ fietsweken). In totaal zijn 5.505 personen benaderd om mee te werken aan het onderzoek. Het criterium voor deelname was dat personen minimaal 1 dag in de week fietsen. Er vielen 1.494 respondenten af doordat zij niet wekelijks fietsen. In totaal reageerden 1.239 respondenten niet op de uitnodiging en 219 respondenten begonnen wel aan de vragenlijst maar leverden uiteindelijk geen complete of goed ingevulde vragenlijst.

Van de 5.505 benaderde personen hebben uiteindelijk 2.553 fietsers een gehele vragenlijst ingevuld. Gecorrigeerd voor de 'niet-fietsers' en niet volledig ingevulde vragenlijsten, is de respons 69%. Dit percentage is als volgt berekend: (complete vragenlijsten + niet volledig of goed ingevulde vragenlijsten)/(bruto steekproef – quotafail [mensen die niet konden meedoen omdat ze toch niet wekelijks bleken te fietsen]).
 $(2.553 + 219)/(5.505 - 1.494) = 0,69$.

2.4. Gerealiseerde steekproef

Tabel 2.2 toont de gerealiseerde steekproef naar de achtergrondkenmerken sekse, leeftijd en regio in vergelijking met die kenmerken van de gehele Nederlandse populatie.

	Steekproef 2009, Intomart	Populatiegegevens 2009, CBS
Man	43,8%	49,4%
Vrouw	56,2%	50,6%
Noord	11,3%	10,4%
Oost	21,5%	21,2%
West	44,0%	44,5%
Zuid	23,2%	23,9%
12-17 jaar	23,3%	10,1%
18-34 jaar	24,8%	29,9%
35-49 jaar	27,9%	31,4%
50-65 jaar	24,0%	28,5%

Tabel 2.2. *Verdeling op achtergrondkenmerken in steekproef en populatie.*

We zien dat mannen licht ondervertegenwoordigd zijn in de gerealiseerde steekproef (43,8% versus landelijk 49,4%). Ten aanzien van de spreiding over de regio's wijkt de steekproef niet af van het landelijk beeld.

De leeftijdsverdeling wijkt af van de landelijke verdeling, maar dat is, zoals eerder toegelicht, een bewuste keuze geweest. Op deze manier zijn er ook voor de jongste leeftijdsgroep voldoende waarnemingen om te analyseren en om een goede vergelijking te kunnen maken met de andere leeftijdsgroepen. Indien nodig kan via weging worden gecorrigeerd voor verschillen van de steekproef met het landelijk beeld.

2.5. Analyses

Voordat de gegevens zijn geanalyseerd, is nog een check uitgevoerd op inconsistente of erg afwijkende antwoordpatronen op een aantal kernvragen. Deze controle leverde – gelukkig – betrekkelijk weinig verdachte resultaten op. Op basis van deze controle zijn uiteindelijk de gegevens van één respondent uitgesloten van verdere analyse.

Aan de hand van variantieanalyse is nagegaan of er verschillen zijn tussen de leeftijdsgroepen (12-17, 18-34, 35-49 en 50+) en tussen mannen en vrouwen in het beantwoorden van vragen over het gebruik van de fiets en van apparatuur (vragen A8, B1, B3, B6). De veronderstelling daarbij is dat de gebruikte antwoordschaal (1= elke rit; 2 = bijna elke rit; 3 tijdens sommige ritten; 4= bijna nooit en 5. nooit) bij benadering als een intervallschaal fungeert, zodat een variantieanalyse toegepast kon worden.

Per onderwerp ('gebruik van fiets', 'gebruik van apparatuur', 'gebruik van telefoon', 'muziek luisteren') werden er meestal vijf à zes vragen gesteld. Deze vragen werden allemaal apart getoetst op leeftijdsverschillen. Het relatief grote aantal toetsen per onderwerp heeft als nadeel dat toevallige significante resultaten gevonden kunnen worden². Om dit te voorkomen is in verband met het aantal toetsen een aangescherpt significantieniveau gehanteerd. Omdat er per onderwerp ('gebruik van fiets', 'gebruik van apparatuur', 'gebruik van telefoon', 'muziek luisteren') minimaal **vijf** gelijksoortige vragen werden gesteld, is het aangescherpte significantieniveau bepaald op $0,05/5 = 0,01$.

Bij het toetsen op leeftijdsverschillen is gebruikgemaakt van de SPSS-optie 'repeated contrasts', waarbij het verschil tussen opeenvolgende leeftijdsgroepen is getoetst. Dit wil zeggen: eerst het verschil tussen 12-17-jarigen versus 18-34-jarigen, vervolgens het verschil tussen 18-34-jarigen en 35-49-jarigen, en ten slotte het verschil tussen 35-49-jarigen en 50+'ers. Ook hierbij is een significantieniveau van $p = 0,010$ gehanteerd.

Bij de variantieanalyses is het η^2 (eta-kwadraat) vermeld als indicator voor de effectgrootte. Volgens Cohen (1988) geeft een $\eta^2 = 0,01$ een klein effect, $\eta^2 = 0,06$ een matig effect, en een $\eta^2 = 0,14$ een groot effect aan.

Naast variantieanalyse is incidenteel een χ^2 -toets gebruikt om te toetsen op leeftijds- en sekseverschillen bij vragen met een nominale antwoordschaal (vragen B2, B4, B5).

Via Pearson's product-momentcorrelaties is gekeken naar de samenhang van verschillende variabelen. Over correlatie is het volgende op te merken:

- Het kwadraat van de correlatie geeft aan hoeveel variantie vanuit de ene variabele verklaard kan worden door een andere variabele. Een correlatie van 0,30 betekent dus dat 9% van de variantie in een variabele verklaard kan worden vanuit variantie in een andere variabele.
- De correlatie beschrijft een verband tussen twee continue variabelen, maar zegt nog niets over hoe de richting van invloed is tussen de twee variabelen. Het is mogelijk dat de ene variabele een causale invloed heeft op de andere, of omgekeerd, maar het is ook mogelijk dat beide variabelen elkaar niet beïnvloeden maar samenhangen met een derde variabele.

Een verkennende logistische regressieanalyse is uitgevoerd om na te gaan wat het effect is van verschillende variabelen (leeftijd, omgeving, tijd besteed

² Bij een significantieniveau van 0,05 leveren twintig statistische toetsen gemiddeld genomen bij toeval één significant resultaat op. Er wordt in dit verband ook wel gesproken over kanskapitalisatie. Het uitvoeren van veel toetsen vergroot de kans op het vinden van een significant resultaat. Zoals hierboven aangegeven wordt kanskapitalisatie verminderd door een aangescherpt significantieniveau te hanteren.

aan fietsen, fietsen in verschillende situaties, en gebruik van apparatuur op de fiets) op het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval.

Gezien de licht afwijkende leeftijdsverdeling in de steekproef fietsers zijn sommige resultaten gewogen om een cijfer te verkrijgen dat representatiever is voor de Nederlandse populatie. Over het algemeen heeft deze weging slechts tot zeer kleine correcties in percentages geleid (namelijk 1 à 2 percentagepunten verschil). De weging is ook alleen van enig belang bij totaalcijfers en niet relevant voor de analyse van leeftijdsverschillen of andere verschillen. Alle tabellen en grafieken betreffende verschillen tussen leeftijdsgroepen of andere groepen bevatten daarom *ongewogen* gegevens. Wanneer de steekproefgegevens wel zijn gewogen om tot een representatiever landelijk beeld te komen, wordt dat expliciet in de tekst aangegeven.

3. Resultaten

Dit hoofdstuk geeft de resultaten van het onderzoek. Een algemene inleiding (*Paragraaf 3.1*) geeft een overzicht van de sterkste samenhangen tussen een aantal hoofdvariabelen in dit onderzoek: leeftijd, fietsgebruik, gebruik van apparatuur op de fiets, de mening daarover, en betrokkenheid bij fietsongevallen.

Daarna wordt in opeenvolgende paragrafen aandacht besteed aan elk van de afzonderlijke onderzoeksvragen. De onderzoeksvragen hadden achtereenvolgens betrekking op 1) gebruik van apparatuur, 2) betrokkenheid bij fietsongevallen, 3) bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen, en 4) compenserend gedrag bij apparatuurgebruik. *Paragraaf 3.2* gaat in op de eerste onderzoeksvraag en rapporteert het gebruik van de fiets en verschillende apparatuur tijdens het fietsen, en de redenen daarvoor. *Paragraaf 3.3* gaat in op de tweede onderzoeksvraag en presenteert gegevens over betrokkenheid bij fietsongevallen. *Paragraaf 3.4* gaat in op de derde onderzoeksvraag en focust op de rol van afleidende factoren bij fietsongevallen, met name het gebruik van apparatuur tijdens het fietsen. Ten slotte wordt ingegaan op de laatste onderzoeksvraag met gegevens over het vóórkomen en het type van compenserend gedrag in *Paragraaf 3.5*. *Paragraaf 3.6* sluit het hoofdstuk af met een overzicht van de voornaamste resultaten.

3.1. Algemene inleiding

In deze paragraaf richten we ons eerst op de globale verbanden tussen de hoofdvariabelen in het onderzoek. Deze verbanden zijn onderzocht via correlaties. *Bijlage 2* geeft een overzicht van de correlaties tussen de hoofdvariabelen in het onderzoek. *Tabel 3.1* geeft een samenvatting daarvan, namelijk van de sterkste samenhangen, waarbij minimaal 10% van de variantie in één variabele wordt verklaard door een andere (correlaties > 0,333).

We zien in *Tabel 3.1* dat leeftijd samenhangt met een aantal variabelen. Hoe ouder men is des te minder men over het algemeen gebruikmaakt van apparatuur op de fiets, des te minder men specifiek gebruikmaakt van de telefoon op de fiets en des te gevaarlijker men muziek luisteren, telefoongebruik, en berichten sturen/lezen vindt.

Er is ook een aantal sterke samenhangen tussen algemeen gebruik van apparatuur op de fiets en andere variabelen. Hoe meer men in het algemeen gebruikmaakt van apparatuur, des te meer men gebruikmaakt van een telefoon, en des te minder men gebruik zoals luisteren naar muziek, bellen of berichten sturen of lezen gevaarlijk vindt. Verder is er ook een duidelijke positieve samenhang tussen fietsen in drukke, riskante situaties en muziek luisteren in die situaties.

Richting variabele 1 (vraagnummer)	Richting variabele 2 (vraagnummer)	Correlatie
Leeftijd ↑	Algemeen gebruik apparatuur op de fiets (B1) ↓	$r(2.553) = -0,513; p < 0,000$
	Telefoongebruik op fiets (B6) ↓	$r(2.553) = -0,355; p < 0,000$
	Muziek luisteren gevaarlijk vinden (F1) ↓	$r(2.553) = 0,401; p < 0,000$
	Telefoongebruik gevaarlijk vinden (F2) ↓	$r(2.553) = 0,360; p < 0,000$
	Berichten sturen/lezen gevaarlijk vinden (F3) ↓	$r(2.553) = 0,433; p < 0,000$
Algemeen gebruik van apparatuur op fiets ↑ (B1)	Telefoongebruik op fiets (B6) ↑	$r(2.553) = 0,642; p < 0,000$
	Muziek luisteren gevaarlijk vinden (F1) ↓	$r(2.553) = -0,437; p < 0,000$
	Telefoongebruik gevaarlijk vinden (F2) ↓	$r(2.553) = -0,532; p < 0,000$
	Berichten sturen/lezen gevaarlijk vinden (F3) ↓	$r(2.553) = -0,547; p < 0,000$
Fietsen in specifieke situaties (A8) ↑	Muziek luisteren in specifieke situaties (B3) ↑	$r(2.553) = 0,351; p < 0,000$
A8, B1, B3, en B6 betreffen meerdere vragen per onderwerp; bij correlaties is steeds de somscore op de reeks vragen per onderwerp gebruikt.		

Tabel 3.1. *Sterkste samenhangen tussen variabelen in onderzoek.*

Er is ook gekeken naar mogelijke verbanden tussen sekse van fietsers enerzijds, en fietsgebruik en gebruik van apparatuur op de fiets anderzijds. Variantieanalyses met sekse als onafhankelijke variabele en gebruik van de fiets en van apparatuur als afhankelijke variabelen laten geen significante verschillen zien (zie *Bijlage 3*).

In de volgende paragrafen worden de verbanden tussen leeftijd en gebruik van apparatuur, en leeftijd en betrokkenheid bij fietsongevallen in detail beschreven. Ook wordt ingegaan op de bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen en het compenserend gedrag bij apparatuurgebruik.

3.2. Gebruik van apparatuur op de fiets

De eerste onderzoeksvraag betreft de intensiteit en wijze van apparatuurgebruik tijdens het fietsen, met aandacht voor leeftijdsverschillen daarin. *Paragrafen 3.2.1 t/m 3.2.3* presenteren gegevens over deze vraag. *Paragraaf 3.2.1* gaat in op fietsen en gebruik van apparatuur in verschillende verkeerssituaties; *Paragraaf 3.2.2* gaat specifiek in op het luisteren van muziek op de fiets in verschillende situaties en *Paragraaf 3.2.3* richt zich met name op telefoongebruik op de fiets in specifieke, complexere situaties. In elk van deze paragrafen wordt op leeftijdsverschillen getoetst via variantieanalyses. Daarnaast worden gegevens ook aanschouwelijk gemaakt in afbeeldingen. In *Bijlage 4* zijn alle toetsen en gegevens over leeftijdsverschillen op een rij gezet.

3.2.1. Fietsen en gebruik van apparatuur in verschillende situaties

Kijken we allereerst naar het gebruik van apparatuur over de gehele steekproef dan ontstaat het volgende beeld³:

- 30,9% van de fietsers gebruikt tijdens het fietsen nooit apparatuur voor welk doel dan ook (muziek, bellen, berichten en dergelijke).
- 17,3% van fietsers gebruikt tijdens elke rit of bijna elke rit apparatuur voor het ene of andere doel.
- Muziek luisteren is de meest voorkomende wijze van apparatuurgebruik tijdens het fietsen. 14,7% van de fietsers luistert elke rit of bijna elke rit naar muziek, 3,3% van de fietsers belt zelf of wordt gebeld tijdens elke of bijna elke rit, 3,0% van de fietsers stuurt of leest tijdens elke of bijna elke rit een bericht, en 1,7% van fietsers zoekt informatie op tijdens elke of bijna elke rit.

Met variantieanalyse is nagegaan of leeftijdsgroepen verschillen in de beantwoording van vragen over het gebruik van de fiets in verschillende situaties. *Tabel 3.2* toont de resultaten van deze analyses. In deze en volgende tabellen geven stippellijnen tussen de cellen aan dat deze gemiddelden bevatten die niet significant verschillen.

Tabel 3.2 laat zien dat er op alle vragen over fietsgebruik in specifieke situaties een significant leeftijdseffect is. Jongere fietsers fietsen vaker dan oudere fietsers in duisternis, drukke verkeerssituaties, situaties met veel autoverkeer, met veel bussen/vrachtauto's en met veel (brom-)fietsers. De specifieke contrasten tussen opeenvolgende leeftijdsgroepen laten zien dat de breuklijnen vaak liggen tussen fietsers jonger dan 35 en 35 of ouder, en tussen fietsers jonger dan 50 en 50 of ouder.

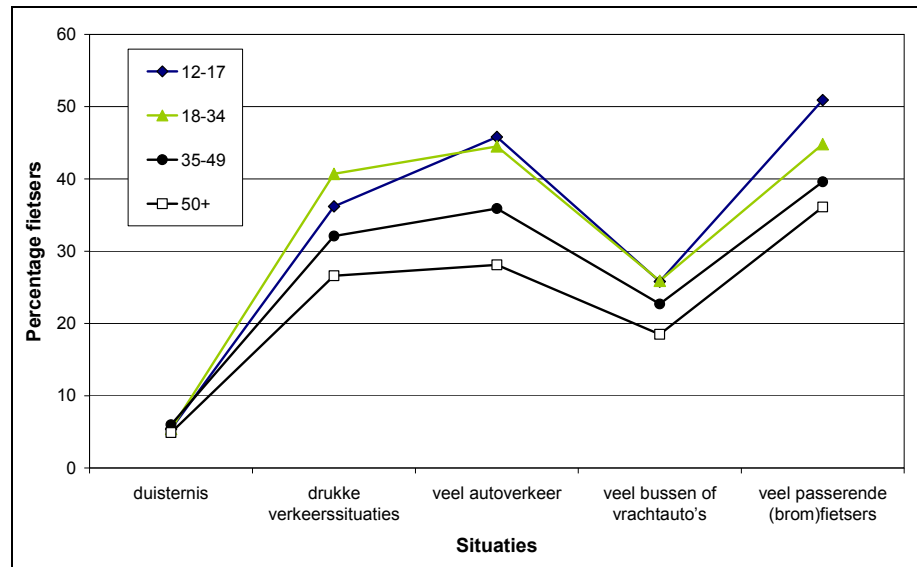
Vraag (A8)	12-17	18-34	35-49	50+	Significantie en effectgrootte
Hoe vaak fietsen bij:	N = 594	N = 633	N = 713	N = 613	
- duisternis	3,30	3,22	3,39	3,50	p = 0,000; $\eta^2 = 0,019$
- drukke verkeerssituaties	2,83	2,68	2,88	3,06	p = 0,000; $\eta^2 = 0,020$
- veel autoverkeer	2,66	2,62	2,83	3,02	p = 0,000; $\eta^2 = 0,026$
- veel bussen/vrachtauto's	3,16	3,08	3,21	3,34	p = 0,000; $\eta^2 = 0,008$
- veel (brom-)fietsers	2,53	2,66	2,75	2,81	p = 0,000; $\eta^2 = 0,011$
Antwoordschaal loopt van 1 (elke rit) tot 5 (nooit). Door stippellijn gescheiden cellen bevatten gemiddelden die niet significant verschillen					

Tabel 3.2. *Uitkomsten van variantieanalyses 'leeftijd x fietsen in specifieke situaties'.*

Afbeelding 3.1 toont de percentages fietsers die (bijna) elke rit in specifieke situaties fietsen, uitgesplitst naar vier leeftijdsgroepen. We wijzen erop dat de lijnen in deze en volgende afbeeldingen geen 'trendlijnen' zijn en dus niet als zodanig gelezen moeten worden. De situaties op de x-as zijn immers geen waarden maar categorieën. Een staafdiagram zou echter de verschillen tussen leeftijdsgroepen minder duidelijk weergeven. Daarom is gekozen voor lijnen.

³ De gegeven percentages zijn gebaseerd op de naar leeftijd gewogen steekproef die het meest indicatief is voor het landelijk beeld.

We zien dat de jongere leeftijdsgroepen fietsers (12-17 en 18-34 jaar) vaker in situaties met drukte, bussen, veel autoverkeer of veel bromfietzers fietsen dan oudere fietsers (35-49 jaar en 50+). Het gaat dan om 10 à 15 percentagepunten verschil tussen de meest van elkaar verwijderde leeftijdsgroepen.



Afbeelding 3.1. Percentage fietsers dat in elke rit of bijna elke rit te maken heeft met specifieke situaties, uitgesplitst naar leeftijd (vraag A8; N=2.553).

Tabel 3.3 toont de resultaten van variantieanalyses op leeftijdsverschillen in het gebruik van apparatuur op de fiets.

Vraag (B1)	12-17	18-34	35-49	50+	Significantie en effectgrootte
Hoe vaak op fiets:	N = 594	N = 633	N = 713	N = 613	
- iemand handheld bellen?	3,84	3,82	4,44	4,69	p = 0,000; $\eta^2 = 0,191$
- iemand handsfree bellen	4,64	4,67	4,80	4,88	p = 0,000; $\eta^2 = 0,028$
- telefoon handheld beantwoorden	3,63	3,70	4,33	4,54	p = 0,000; $\eta^2 = 0,196$
- telefoon handsfree beantwoorden	4,61	4,67	4,79	4,87	p = 0,000; $\eta^2 = 0,028$
- bericht sturen	3,56	3,99	4,69	4,90	p = 0,000; $\eta^2 = 0,307$
- bericht lezen	3,39	3,74	4,48	4,75	p = 0,000; $\eta^2 = 0,310$
- muziek/radio luisteren	3,01	3,61	4,49	4,67	p = 0,000; $\eta^2 = 0,248$
- iets opzoeken	4,21	4,48	4,86	4,92	p = 0,000; $\eta^2 = 0,150$

Antwoordschaal loopt van 1 (elke rit) tot 5 (nooit).
Door een stippellijn gescheiden cellen bevatten gemiddelden die niet significant verschillen

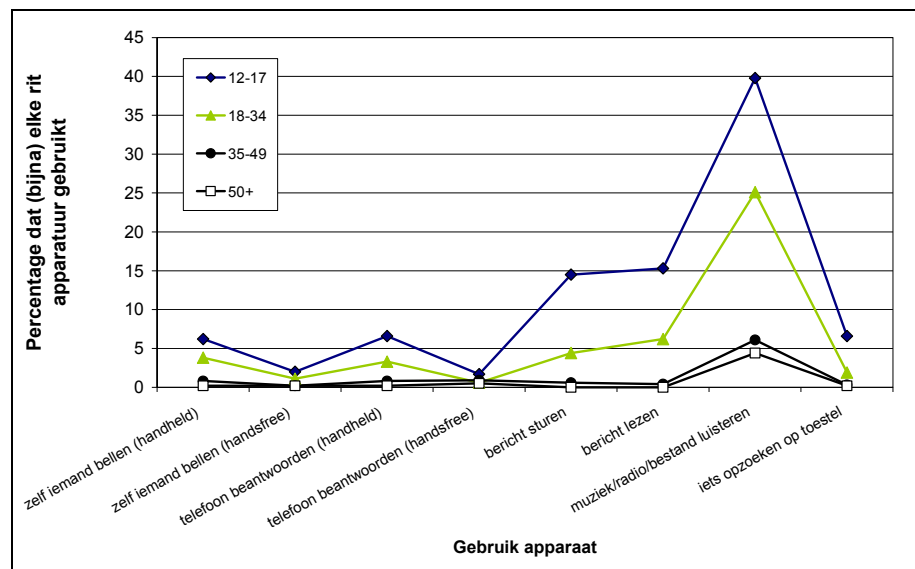
Tabel 3.3. Uitkomsten van variantieanalyses 'leeftijd x wijze van apparatuurgebruik'.

We zien in Tabel 3.3 dat de antwoorden op alle vragen over apparatuurgebruik op de fiets significant verschillen per leeftijdsgroep. Het algemene beeld is dat jongere fietsers vaker apparatuur gebruiken tijdens het

fietsen dan oudere fietsers. Wat betreft de vragen over berichten sturen, berichten lezen en muziek, wijzen de contrasten uit dat elk van de opeenvolgende leeftijdsgroepen significant van elkaar verschilt. We zien ook dat op deze vragen de grootste effecten (η^2), dat wil hier zeggen de grootste leeftijdsverschillen, worden gevonden. Ten slotte is op te merken dat van alle gedragingen tijdens het fietsen muziek luisteren duidelijk het vaakst gedaan wordt, en handsfree bellen en iets opzoeken het minst vaak.

Afbeelding 3.2 toont de percentages fietsers die (bijna) elke rit gebruikmaken van apparatuur. De meest voorkomende wijze van gebruik is het luisteren naar muziek: 40% van de 12-17-jarige fietsers doet dit (bijna) elke rit, tegenover 25% van de 18-34-jarige fietsers en 4-6% van de fietsers van 35 jaar en ouder. Ongeveer een op de zeven 12-17-jarigen leest of verstuurt berichten tijdens (bijna) elke rit; bij de 18-34-jarigen komt dit bij ongeveer bij een op de twintig (5%) voor, en bij oudere fietsers vrijwel niet.

Concluderend komen de verschillende vormen van apparatuurgebruik bij jongere leeftijdsgroepen aanzienlijk vaker voor dan bij oudere fietsers. Specifieke vormen van gebruik zoals berichten sturen of lezen, naar muziek luisteren of iets opzoeken op een toestel komen bij de groep 12-17-jarigen frequenter voor dan bij de groep 18-34-jarigen.



Afbeelding 3.2. Percentage fietsers dat elke rit of bijna elke rit gebruikmaakt van apparatuur, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B1; N=2.553).

In *Paragrafen 3.2.2* en *3.2.3* besteden we achtereenvolgens aandacht aan het luisteren naar muziek en aan bellen tijdens het fietsen. We gaan daarbij in op de redenen daarvoor en op het muziek luisteren en telefoneren in verschillende situaties. Bij het luisteren naar muziek wordt ook ingegaan op de vraag hoeveel men hoort van het omgevingsgeluid. De resultaten worden steeds per leeftijdsgroep uitgesplitst.

3.2.2. Luisteren naar muziek op de fiets

De naar leeftijd gewogen steekproefgegevens, die het beste landelijke beeld geven, wijzen uit dat 39% van de fietsers naar eigen zeggen op zijn minst

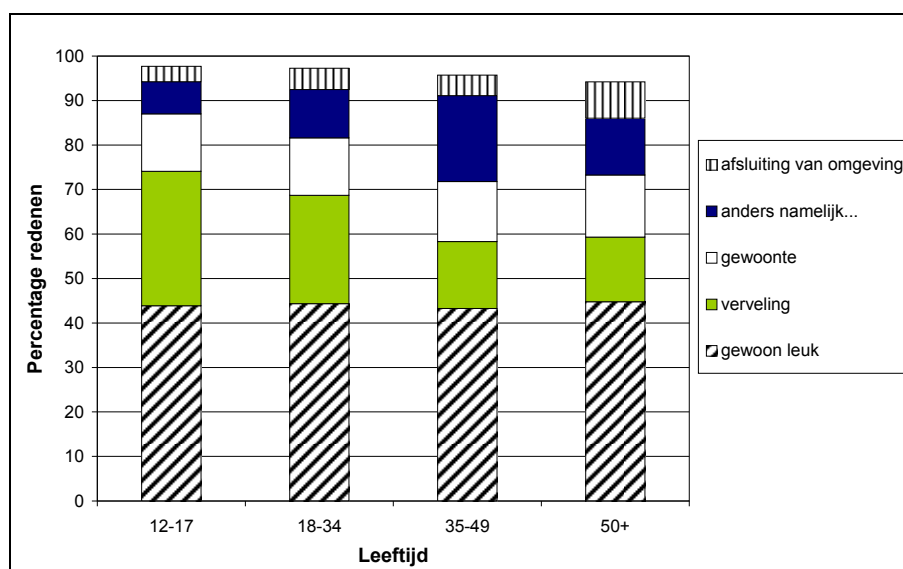
wel eens naar muziek, radio of audiobestanden luistert tijdens het fietsen, en 61% doet dat naar eigen zeggen nooit. Een op de zeven fietsers (15%) geeft aan elke rit of bijna elke rit naar muziek te luisteren. *Tabel 3.4* toont per leeftijdsgroep het percentage dat wel luistert tijdens het fietsen.

Leeftijdsgroep	N	N en % luisteren muziek/radio tijdens fietsen	
12-17	594	450	76%
18-34	633	345	54%
35-49	713	163	23%
50+	613	86	14%
Totaal	2.553	1.044	41%

Tabel 3.4. Aantallen en percentages fietsers in de steekproef die op zijn minst wel eens luisteren naar muziek/radio/audiobestanden tijdens het fietsen, uitgesplitst naar leeftijd.

Zoals we zien in *Tabel 3.4* is het wel of niet luisteren naar muziek/radio op de fiets sterk aan leeftijd gebonden, met sterk afnemende percentages (76%, 54%, 23%, 14%) per opeenvolgende leeftijdsgroep.

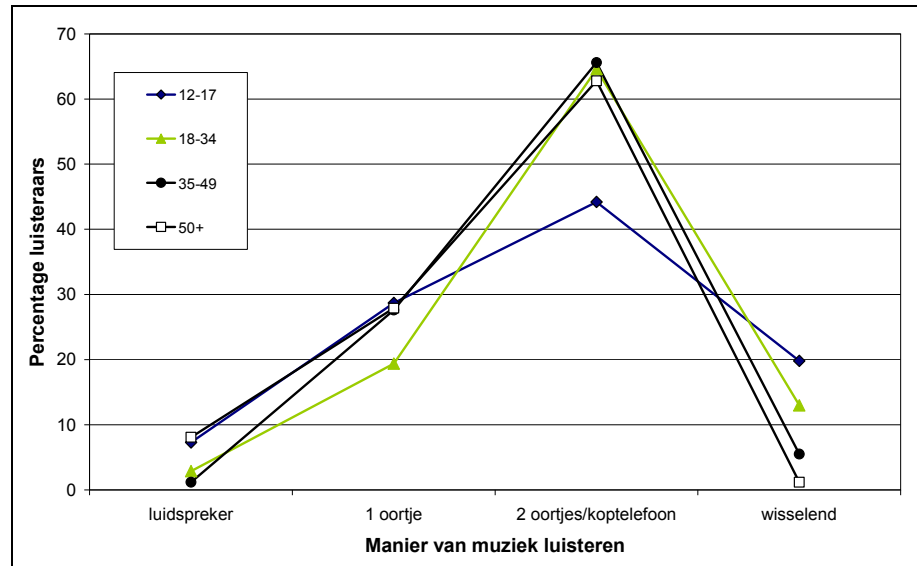
Afbeelding 3.3 toont de belangrijkste genoemde redenen om naar muziek te luisteren tijdens het fietsen, uitgesplitst naar leeftijdsgroep.



Afbeelding 3.3. De als eerste of tweede genoemde reden voor het luisteren naar muziek op de fiets (vraag C1, C2; N=1.044).

De belangrijkste reden voor fietsers om naar muziek te luisteren is dat ze het 'gewoon leuk' vinden (als eerste of tweede reden genoemd door iets meer dan 40% bij alle leeftijdsgroepen). Verveling komt op de tweede plaats als meest genoemde eerste of tweede reden. Verveling wordt wel vaker door jongeren (30,2%) genoemd dan door oudere leeftijdsgroepen (24,4%, 15,0% en 14,5% voor resp. 18-34-jarigen, 35-49-jarigen en 50+'ers). Ongeveer 12-13% van alle leeftijdsgroepen noemt gewoonte als eerste of tweede reden.

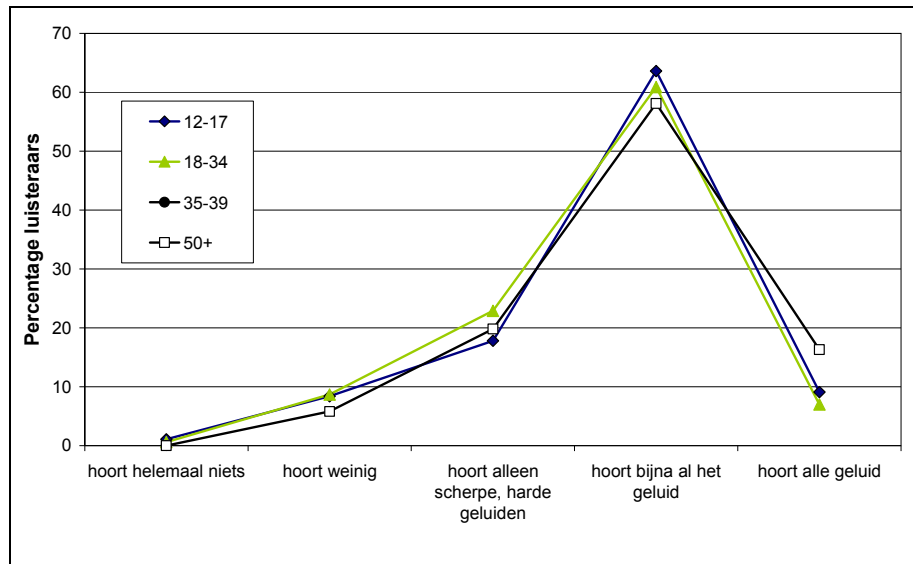
Afbeelding 3.4 toont de wijze van muziek luisteren, uitgesplitst naar leeftijdsgroep. We zien dat bij alle leeftijdsgroepen overwegend met 2 oortjes of een koptelefoon geluisterd wordt. Bij de leeftijdsgroepen 18-34, 35-49 en 50+ antwoordt iets meer dan drie op de vijf luisteraars dat ze op deze manier luisteren. De jongste leeftijdsgroep geeft aan iets vaker op een wisselende manier te luisteren. Het leeftijdsverschil is significant ($\chi^2 = 104,6$; $df = 12$; $p < 0,000$; Tabel B4.5; Bijlage 4).



Afbeelding 3.4. Manier van luisteren naar muziek tijdens het fietsen, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B2; N=1.044).

Afbeelding 3.5 toont hoeveel men van het omgevingsgeluid nog zegt te horen tijdens het luisteren naar muziek/radio op de fiets. We zien dat in alle leeftijdsgroepen circa drie op de vijf luisterende fietsers (58% - 63%) naar eigen zeggen bijna alle omgevingsgeluiden hoort. De oudere leeftijdsgroepen geven iets vaker aan dat ze alle omgevingsgeluiden horen (resp. 15% en 16%) dan de twee jongere (resp. 9% en 7%). Het leeftijdsverschil is significant ($\chi^2 = 22,9$; $df = 12$; $p < 0,028$; Tabel B4.7; Bijlage 4).

Ongeveer een op de tien (circa 10%) luisterende fietsers in de leeftijdsgroepen 12-17, 18-34 en 35-49 jaar hoort bijna niets of helemaal niets van het omgevingsgeluid; bij de oudere leeftijdsgroep is dat percentage iets lager (6%).



Afbeelding 3.5. De mate waarin men het omgevingsgeluid nog hoort tijdens het luisteren van muziek op de fiets, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B4; N=1.044).

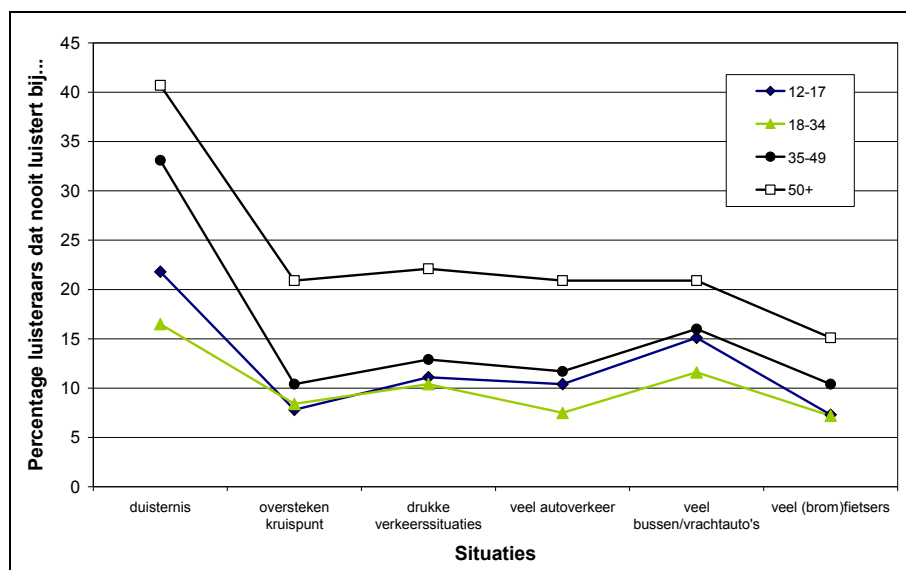
Om te toetsen op leeftijdsverschillen in het luisteren naar muziek op de fiets in verschillende situaties is gebruikgemaakt van variantieanalyse binnen de groep die heeft aangegeven op zijn minst wel eens te luisteren (Tabel 3.5). Tabel 3.5 laat zien dat er significante leeftijdsverschillen zijn op alle vragen over muziek luisteren op de fiets in specifieke situaties. De contrasten wijzen uit dat 12-17-jarigen en 18-34-jarigen onderling niet significant van elkaar verschillen. Ook de 35-49-jarigen en 50+'ers verschillen onderling niet significant. De leeftijdsverschillen in luisteren naar muziek op de fiets openbaren zich dus met name in het contrast tussen fietsers jonger dan 35 en fietsers van 35 en ouder.

Vraag (B3)	12-17	18-34	35-49	50+	Significantie en effectgrootte
Hoe vaak op fiets muziek luisteren bij:	N = 450	N = 345	N = 163	N = 86	
- duisternis	3,11	3,03	3,72	3,88	p = 0,000; $\eta^2 = 0,053$
- oversteken kruispunt	2,83	2,81	3,20	3,31	p = 0,000; $\eta^2 = 0,025$
- drukke verkeerssituaties	2,95	2,90	3,30	3,45	p = 0,000; $\eta^2 = 0,024$
- veel autoverkeer	2,90	2,85	3,28	3,49	p = 0,000; $\eta^2 = 0,032$
- veel bussen/vrachtauto's	3,06	3,00	3,42	3,55	p = 0,000; $\eta^2 = 0,024$
- veel (brom-)fietsers	2,72	2,81	3,20	3,28	p = 0,000; $\eta^2 = 0,032$

Tabel 3.5. Uitkomsten van variantieanalyses 'leeftijd x muziek luisteren in specifieke situaties'.

Voor een beter zicht op de getoetste leeftijdsverschillen zijn de percentages luisteraars die *nooit* naar muziek luisteren in uiteenlopende situaties, per leeftijdsgroep weergegeven in Afbeelding 3.6. Er is voor gekozen om speciaal de percentages fietsers te bekijken die, hoewel ze wel eens naar muziek luisteren, voor bepaalde situaties 'nooit' als antwoord hebben

gegeven, omdat deze wellicht het meest bewust of principieel een keuze maken om apparatuur zeker niet te gebruiken. De groep die 'bijna nooit' antwoordt is wellicht minder consequent in zijn keuze.

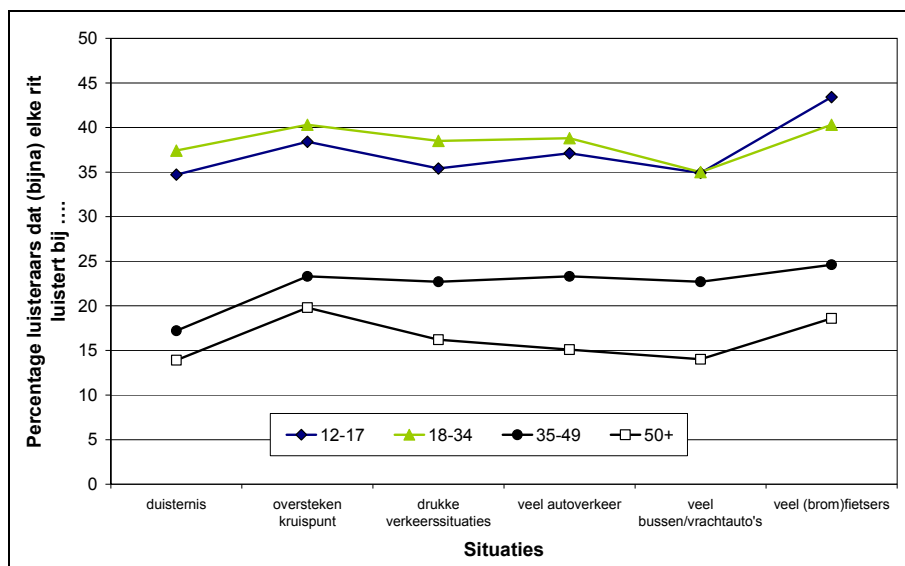


Afbeelding 3.6. Percentage fietsende luisteraars dat nooit naar muziek luistert in specifieke situaties, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B3; N=1.044).

We zien in Afbeelding 3.6 dat men in alle leeftijdsgroepen vooral bij duisternis niet naar muziek luistert tijdens het fietsen. De leeftijdsgroepen 12-17- en 18-34-jarige fietsers verschillen onderling nauwelijks in het luisteren naar muziek of radio op de fiets in verschillende specifieke situaties. Het luisteren naar muziek/radio komt echter significant minder voor bij de 35-49-jarige fietsers en nog minder bij de 50+-fietsers. Het percentage 50+-fietsers dat niet luistert in specifieke situaties is ongeveer 1,5 tot 2 keer zo groot als het percentage onder de jongere leeftijdsgroepen (12-17-jarigen; 18-34-jarigen).

Vanuit een andere invalshoek, kunnen we ook kijken naar de groep fietsers/luisteraars die (bijna) elke rit waarin ze te maken krijgen met een specifieke verkeerssituatie *wel* blijft luisteren naar muziek/radio tijdens het fietsen (Afbeelding 3.7). Deze afbeelding heeft betrekking op de groep fietsers die aangeeft wel (eens) te luisteren naar muziek of radio tijdens het fietsen.

We zien dat van de leeftijdsgroepen 12-17 en 18-34 jaar 35% à 43% bijna elke rit in een meer complexe situatie wel luistert, terwijl de percentages bij oudere leeftijdsgroepen veel lager liggen (variërend tussen 15% en 25%).



Afbeelding 3.7. Percentage fietsende luisteraars dat elke rit of bijna elke rit naar muziek luistert in specifieke situaties, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B3; N=1.044).

Beide Afbeeldingen 3.6 en 3.7 laten zien dat de jongere leeftijdsgroepen veel meer dan de oudere naar muziek/radio luisteren, ongeacht de aard van de verkeerssituatie. Oudere leeftijdsgroepen zijn meer geneigd om het luisteren niet te combineren met fietsen in specifieke (complexere) verkeerssituaties; dit geldt nog sterker voor de 50+-groep dan voor de 35-49-jarigen.

3.2.3. Telefoongebruik tijdens het fietsen

Volgens de naar leeftijd gewogen steekproefgegevens gebruikt circa 55% van de fietsers naar eigen zeggen (wel eens) de telefoon tijdens het fietsen en 45% doet dit naar eigen zeggen nooit. Een op de zes fietsers (17,5%) zegt zelf met de telefoon in de hand te bellen tijdens sommige ritten; een op veertig (2,4%) zegt tijdens bijna alle ritten met het apparaat in de hand te bellen. Bijna een op de vier fietsers (23,4%) zegt tijdens sommige ritten de telefoon ter hand te nemen in antwoord op een belletje; en een op de veertig fietsers (2,4%) meldt zelfs tijdens bijna alle ritten de telefoon ter hand te nemen bij het beantwoorden van de telefoon.

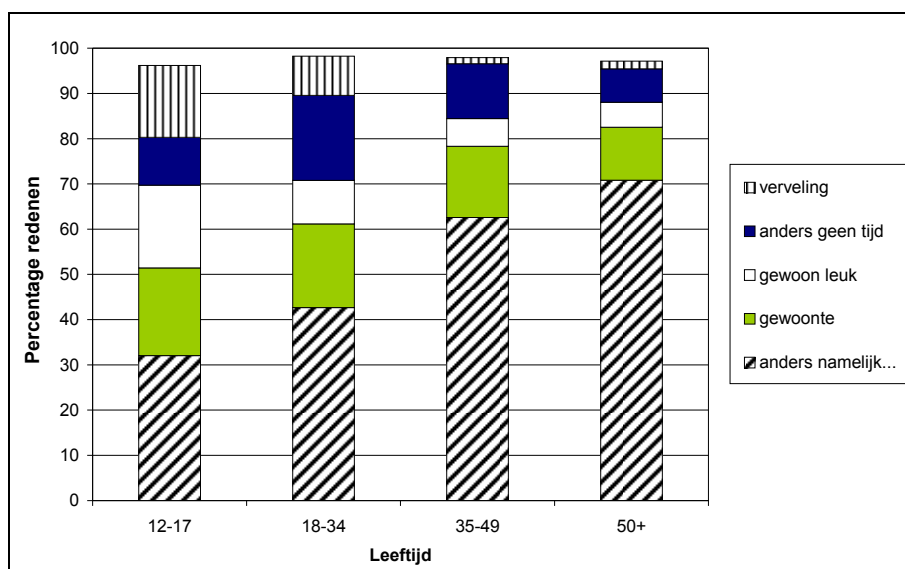
Handsfree bellen of handsfree de telefoon beantwoorden op de fiets komt niet vaak voor. Slechts 5% van de fietsers zegt dat men handsfree belt of de telefoon beantwoordt tijdens sommige of meer ritten; 81% zegt dit nooit te doen; 14% zegt bijna nooit.

Tabel 3.6 toont percentages van telefoongebruik per leeftijdsgroep. Bij de jongere leeftijdsgroepen belt driekwart tijdens het fietsen, bij de groep 35-49-jarigen minder dan de helft, en bij de 50+-groep een derde.

Leeftijdsgroep	N	N en % telefoongebruik tijdens fietsen	
12-17	594	459	77%
18-34	633	484	76%
35-49	713	334	47%
50+	613	209	34%
Totaal	2553	1486	58%

Tabel 3.6. Aantallen en percentages fietsers in de steekproef die wel eens gebruikmaken van telefoon tijdens het fietsen, uitgesplitst naar leeftijd.

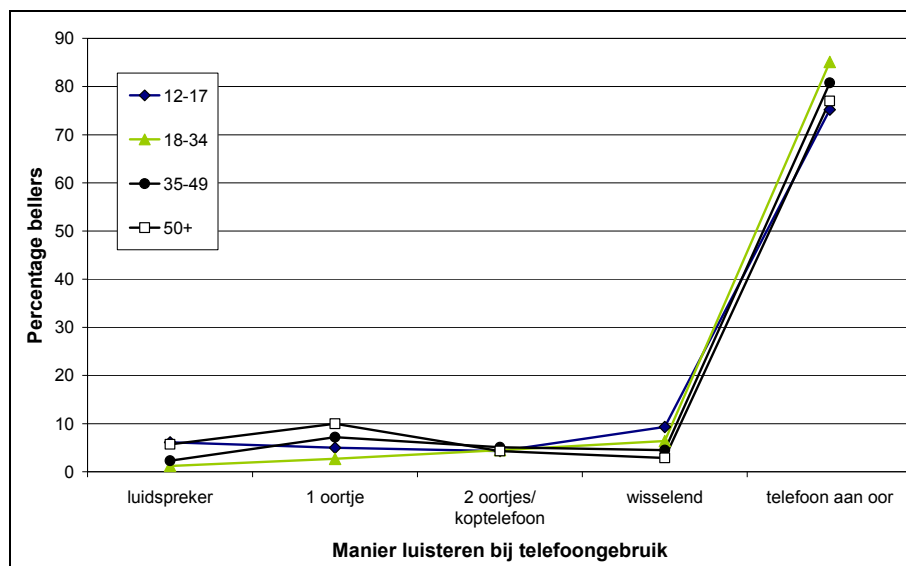
Afbeelding 3.8 toont de eerstgenoemde redenen voor telefoongebruik tijdens het fietsen, uitgesplitst per leeftijdsgroep.



Afbeelding 3.8. De als eerste of tweede genoemde reden voor telefoongebruik op de fiets (vraag C3, C4; N=1.486).

De categorie 'anders' wordt als eerste of tweede reden het meest frequent genoemd door alle leeftijdsgroepen. Deze categorie wordt wel door oudere leeftijdsgroepen veel meer genoemd (60%-70%) dan door jongere leeftijdsgroepen (30-40%). Vaak wordt bij 'anders' ingevuld: noodzaak, bereikbaar zijn (privé/werk), afspraak maken/wijzigen, dringende zaken. Het is aannemelijk dat oudere fietsers (35+) als ouder of als werknemer vaker sociale verplichtingen of verantwoordelijkheden hebben, waardoor zij aangeven bereikbaar te moeten zijn. De tweede meest frequent genoemde reden voor telefoongebruik op de fiets is gewoonte, waarbij jongere fietsers dit wat vaker aangeven dan oudere (naar oplopende leeftijd 19,4%, 18,5%, 15,7% en 11,7%).

Afbeelding 3.9 toont de wijze van luisteren tijdens het bellen op de fiets per leeftijdsgroep.



Afbeelding 3.9. Manier van luisteren bij telefoongebruik tijdens het fietsen (vraag B5; N=1.486).

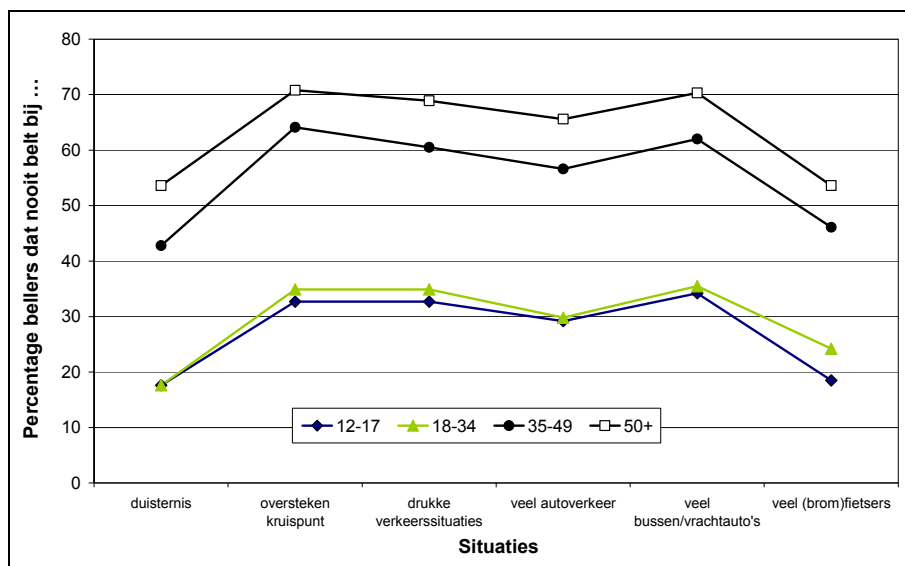
We zien dat bij alle leeftijdsgroepen overwegend de telefoon aan het oor wordt gehouden bij gebruik op de fiets (percentages 75% à 85%). De 17-24-jarige fietsers geven iets vaker aan dat ze ook wisselend luisteren (9% tegenover minder dan 5% bij de twee oudste leeftijdsgroepen); de 50+-fietsers geven iets vaker aan dat ze met één oortje luisteren (10% tegenover minder dan 5% bij de twee jongste leeftijdsgroepen). Het leeftijdsverschil is significant ($\chi^2 = 104,0$, $df = 15$; $p = 0,000$; Tabel B4.6, Bijlage 4).

Met variantieanalyse is getoetst op leeftijdsverschillen in het telefoongebruik op de fiets in verschillende situaties. Tabel 3.7 toont de uitkomsten van deze toetsen.

Vraag (B6)	12-17	18-34	35-49	50+	Significantie en effectgrootte
Hoe vaak op fiets telefoongebruik bij:	N = 459	N = 484	N = 334	N = 209	
- duisternis	3,52	3,65	4,29	4,45	$p = 0,000$; $\eta^2 = 0,156$
- oversteken kruispunt	3,90	3,96	4,50	4,64	$p = 0,000$; $\eta^2 = 0,106$
- drukke verkeerssituaties	3,90	3,98	4,49	4,61	$p = 0,000$; $\eta^2 = 0,101$
- veel autoverkeer	3,83	3,90	4,44	4,56	$p = 0,000$; $\eta^2 = 0,108$
- veel bussen/vrachtauto's	3,93	4,01	4,51	4,63	$p = 0,000$; $\eta^2 = 0,099$
- veel (brom-)fietsers	3,59	3,75	4,31	4,41	$p = 0,000$; $\eta^2 = 0,127$

Tabel 3.7. Uitkomsten van variantieanalyses 'leeftijd x telefoongebruik op de fiets in specifieke situatie'.

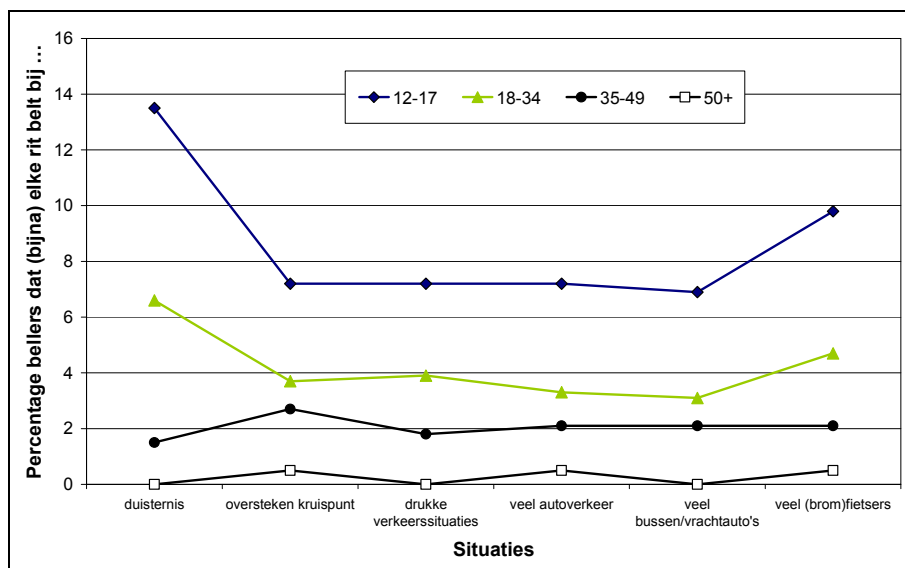
Evenals bij muziek luisteren op de fiets, is ook bij het telefoongebruik gekeken naar de percentages callers die *niet* gebruikmaken van de telefoon in uiteenlopende situaties. Dit geeft een beter zicht op de verschillen per leeftijdsgroep (zie Afbeelding 3.10).



Afbeelding 3.10. Percentage fietsende telefoongebruikers dat nooit de telefoon gebruikt in specifieke situaties, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B6; N = 1.486).

De oudere leeftijdsgroepen laten veel vaker dan de jongere het telefoongebruik achterwege in de genoemde complexere situaties. De twee jongste leeftijdsgroepen verschillen daarin onderling nauwelijks.

In aanvulling op Afbeelding 3.10 laat Afbeelding 3.11 de percentages fietsers zien die (bijna) elke rit de telefoon gebruiken, uitgesplitst voor situaties en leeftijd.



Afbeelding 3.11. Percentage fietsende telefoongebruikers dat elke rit of bijna elke rit de telefoon gebruikt in specifieke situaties, uitgesplitst naar leeftijd (vraag B6; N=1.486).

Afbeelding 3.11 laat zien dat de percentages fietsers die tijdens (bijna) elke rit in een specifieke situatie de telefoon gebruiken bij jongere fietsers (12-17 jaar) ongeveer tweemaal zo hoog zijn als bij 18-34-jarige fietsers, en drie tot viermaal zo hoog zijn als bij 35-49-jarige fietsers. De 50+-fietsers gebruiken de telefoon tijdens het fietsen zelden of nooit in de genoemde situaties.

3.3. Betrokkenheid bij fietsongevallen

De tweede onderzoeksvraag gaat over de betrokkenheid van fietsers bij fietsongevallen. *Paragraaf 3.3.1* gaat eerst in op het aantal en type fietsongevallen. *Paragraaf 3.3.2* laat risicocijfers zien, uitgesplitst naar leeftijd en omgeving.

3.3.1. Fietsongevallen en letsel

Tabel 3.8 toont het aantal fietsongevallen gerapporteerd door respondenten. Er zijn in totaal 903 fietsongevallen gerapporteerd, ofwel gemiddeld 0,35 incident per persoon. Een op vijf respondenten (19,5%) rapporteert een fietsongeval in het afgelopen jaar, en een op de achttien respondenten (5,9%) rapporteert een fietsongeval met enige vorm van letsel. De cijfers voor de naar leeftijd gewogen steekproef laten iets lagere percentages zien: een gemiddelde van 0,29 fietsongeval per persoon, een op de zes (17,1%) rapporteert een fietsongeval en een op twintig (5,3%) een fietsongeval met enig letsel.

Fietsongevallen	Ongewogen steekproef (N = 2.553)		Naar leeftijd gewogen steekproef (N=2.553)	
	Aantal fietsongevallen	Aantal personen (% in steekproef)	Aantal fietsongevallen	Aantal personen (% in steekproef)
Alle *	903	500 (19,5%)	745	439 (17,1%)
Waarvan nadere informatie verstrekkt **	723	500	610	439
Met enig letsel **	220	153 (5,9%)	187	137 (5,3%)

* Wanneer respondenten aangaven bij 'meer dan twee' fietsongevallen betrokken te zijn geweest, is uitgegaan van drie fietsongevallen.
 ** Aan respondenten werd gevraagd om over het meest recente ongeval nadere informatie te verstrekken.

Tabel 3.8. Totaal aantal fietsongevallen, fietsongevallen waarvan nadere informatie bekend is en fietsongevallen met enige vorm van letsel in ongewogen en naar leeftijd gewogen steekproef (die een iets beter beeld geven van het landelijk gemiddelde).

Zoals we zien in *Tabel 3.8* verandert weging niet zoveel aan de percentages (19,5% → 17,1%; 5,9% → 5,3%).

Nadere informatie over de fietsongevallen is alleen maar gevraagd voor het meest recente ongeval. Aangezien er respondenten zijn met meer dan één fietsongeval, is het aantal gerapporteerde fietsongevallen wat hoger dan het aantal waarover verdere informatie is verstrekt. De gevolgen van de 180 (= 903 - 723) fietsongevallen waarvan we geen nadere informatie hebben, zijn niet bekend.

Tabel 3.9 toont de gerapporteerde aantallen fietsongevallen uitgesplitst naar type incident.

Vraag	Aantal fietsongevallen	Waarvan verdere informatie is verstrekt (N)	Waarbij enig letsel (% op N)
D3. Bent u in de afgelopen 12 maanden met de fiets tegen een <u>obstakel</u> gereden waarbij u zelf gevallen bent?	290	214	67 (31%)
D6. Bent u in de afgelopen 12 maanden van de fiets gevallen <u>zonder dat u in contact</u> kwam met een andere verkeersdeelnemer of met een obstakel op de weg?	362	280	74 (26%)
D9. Bent u in de afgelopen 12 maanden tegen een andere verkeersdeelnemer (bijv. fietser, auto, bromfietser, vrachtauto, motor) aan gereden waardoor u van de fiets viel?	109	100	33 (33%)
D12. Is een andere verkeersdeelnemer (fietsers, auto, bromfietser, vrachtauto, motor) tegen u aan gebotst, waardoor u van de fiets viel in de afgelopen 12 maanden?	142	129	46 (36%)
Totaal	903	723	220 (30%)

Tabel 3.9. *Aantallen fietsongevallen per type.*

Van de 903 gerapporteerde fietsongevallen komt het vallen van de fiets *zonder aanrijding of obstakel* het meest voor (362; 40% op alle fietsongevallen). Minder vaak komen voor het rijden tegen een obstakel (290; 32% alle fietsongevallen); het aangereden worden door een ander (142; 16%) en het zelf tegen een ander aanrijden (109; 12%).

In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op fietsongevallen uitgesplitst naar leeftijd en omgeving (*Paragraaf 3.3.2*), fietsongevallen met enig letsel naar leeftijd en omgeving, (*Paragraaf 3.3.3*), en het risico op vallen van de fiets naar leeftijd en omgeving (*Paragraaf 3.3.4*).

3.3.2. *Risico op fietsongevallen*

Met de gegevens uit deze vragenlijst kan het risico op een fietsongeval worden uitgedrukt in het aantal fietsongevallen gedeeld door de (wekelijkse) tijd besteed aan fietsen. *Tabel 3.10* toont dit risico uitgesplitst naar leeftijd en omgeving.

	Leeftijd	N	(A) Aantal fietsongevallen	(B) Totaal wekelijkse fietsminuten	(C) Risico op fietsongeval per 1.000 wekelijkse fietsminuten (A/B *1000)
Grote steden: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag	12-17	38	49	8.371	5,85
	18-34	73	40	16.798	2,38
	35-49	65	13	13.478	0,96
	50+	62	17	13.146	1,29
Randstad exclusief grote steden	12-17	205	134	55.832	2,40
	18-34	218	65	46.021	1,41
	35-49	246	53	43.751	1,21
	50+	218	50	33.402	1,50
Rest Nederland	12-17	351	248	101.712	2,44
	18-34	342	94	69.448	1,35
	35-49	402	70	65.315	1,07
	50+	333	70	66.756	1,05
Nederland totaal	12-17	594	431	165.915	2,60
	18-34	633	199	132.267	1,50
	35-49	713	136	122.545	1,11
	50+	613	137	113.304	1,21
Totaal		2.553	903	534.032	1,69

Tabel 3.10. *Risico op een fietsongeval, uitgesplitst naar verkeersomgeving en naar leeftijd.*

We zien in *Tabel 3.10* dat de risico's op een fietsongeval het grootst zijn bij jonge leeftijdsgroepen. Bij de jongste fietsers is het risico op een fietsongeval 1,7 keer zo groot als bij de 18-34-jarige fietsers, en meer dan 2 keer zo groot als bij de 35-49-jarige en de 50+-fietsers. Binnen de jongste leeftijdsgroep is het risico bijna 2,5 maal zo groot in een conflictrijke stadsomgeving met veel verkeer als in minder drukke verkeersgebieden elders. Ook bij de groep 18-34-jarige fietsers zien we een meer dan 1,5 maal zo hoog risico in de grote-stadsomgeving dan in andere verkeersgebieden. Bij de oudere fietsers is er geen zichtbare samenhang tussen omgeving en risico.

3.4. Bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen

De derde vraag van het onderzoek richt zich op de mogelijke bijdrage van het apparatuurgebruik aan fietsongevallen. Dit is ten eerste nagegaan door te vragen naar het gebruik van apparatuur en andere mogelijk afleidende factoren bij fietsongevallen. In *Paragraaf 3.4.1* kijken we eerst naar afleidende factoren bij alle fietsongevallen; in *Paragraaf 3.4.2* doen we hetzelfde bij fietsongevallen met enig letsel. Ten tweede is getracht de bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen af te leiden uit een logistische regressieanalyse. In deze analyse is gekeken naar de gelijktijdige invloed van verschillende voorspellende variabelen op het wel of niet vallen. Een van de voorspellende variabelen in deze analyse was het apparatuurgebruik op de fiets (B1). De uitkomsten van deze analyse staan kort

beschreven in *Paragraaf 3.4.3* (voor een uitgebreide omschrijving zie *Bijlage 5*).

3.4.1. *Fietsongevallen en afleidende factoren*

Tabel 3.11 toont gegevens over fietsongevallen en de aanwezigheid van mogelijk afleidende factoren, uitgesplitst naar leeftijd. In totaal wordt bij 44% van de fietsongevallen een afleidende factor gerapporteerd als handeling vlak vóór het ongeval (naar leeftijd gewogen). We zien dat met name jeugdige fietsers (12-17 jaar) verhoudingsgewijs veel fietsongevallen meemaken. Gemiddeld genomen rapporteert een jeugdige fietser 0,72 fietsongevallen (431/594), terwijl bij andere leeftijdsgroepen het gemiddelde 2,5 tot 3,5 keer zo laag is (bij 18-34-jarigen 0,31; bij 35-49-jarigen 0,19; bij 50+'ers 0,22).

Bij de twee jongere leeftijdsgroepen is het aandeel fietsongevallen met een mogelijke bijdrage van apparatuurgebruik hoger dan bij oudere leeftijdsgroepen; bij 12-17 jaar: 18,6% (13,4% + 5,2%); bij 18-24 jaar: 16,3% (9,1% + 7,2%) tegenover 4,9% en 0% bij 35-49 jaar en 50+.

Leeftijd	N	Fietsongevallen		Aanwezigheid mogelijk afleidende factoren vlak voor ongeval (percentages berekend op N incidenten waarvan info bekend)		
		Alle	Waarvan info bekend	Alleen apparatuur	Alleen andere afleidende factor	Combinatie apparatuur/ andere factor
12-17	594	431	328	44 (13,4%)	123 (37,5%)	17 (5,2%)
18-34	633	199	153	14 (9,1%)	46 (30,1%)	11 (7,2%)
35-49	713	136	121	6 (4,9%)	35 (28,9%)	0
50+	613	137	121	0	47 (38,3%)	0
Totaal O	2.553	903	723	64 (8,8%)	251 (34,7%)	28 (3,9%)
Totaal G	2.553	745	610	43 (7,0%)	205 (33,6%)	21 (3,4%)

Totaal O = ongewogen steekproefgegevens
Totaal G = naar leeftijd gewogen steekproefgegevens die een iets beter beeld (naar leeftijd representatief) geven van het landelijk gemiddelde

Tabel 3.11. Fietsongevallen en de aanwezigheid van mogelijk afleidende factoren.

Tabel 3.11 wijst verder uit dat in de naar leeftijd gewogen steekproef bij 7% van 610 fietsongevallen het (voorafgaand) gebruik van apparatuur is gemeld en dat bij 3,4% een combinatie van apparatuurgebruik en een andere factor is gemeld. Met andere woorden: landelijk gezien zou bij maximaal 10,4% van de fietsongevallen gebruik van apparatuur een rol gespeeld kunnen hebben. Het percentage fietsongevallen waarbij een andere mogelijk afleidende factor dan apparatuur wordt gemeld is drie keer zo groot, namelijk 33,6%.

Tabel 3.12 geeft aanwezigheid van afleidende factoren bij fietsongevallen, verder uitgesplitst naar telefoongebruik en luisteren naar muziek. Vanwege kleine celantallen is afgezien van verdere uitsplitsing naar leeftijd.

	Telefoongebruik			Muziek luisteren		
	Alleen	Samen met andere factor dan apparatuurgebruik	Totaal	Alleen	Samen met andere factor dan apparatuurgebruik	Totaal
Ongewogen aantal fietsongevallen N = 723	39 5,4%	12 1,6%	51 7,0%	25 3,4%	16 2,2%	41 5,7%
Gewogen aantal fietsongevallen N = 610	27 4,4%	7 1,1%	34 5,6%	16 2,6%	7 1,1%	23 3,7%

Tabel 3.12. *Mogelijk afleidende factoren bij fietsongevallen uitgesplitst naar telefoongebruik (bellen handheld, handsfree, sms'en) en luisteren naar muziek (met oortjes of met luidspreker).*

Tabel 3.12 laat zien dat het telefoongebruik vlak voor een fietsongeval wat vaker wordt genoemd dan muziek luisteren (percentages ongewogen/gewogen 7,0%/5,6% versus 5,7%/3,7%). Hoewel muziek luisteren tijdens het fietsen dus veel vaker voorkomt dan telefoongebruik (zie *Paragraaf 3.2.1*), treedt telefoongebruik vaker op als mogelijke afleidende factor bij fietsongevallen. Dit is een duidelijke aanwijzing dat telefoongebruik een hogere risicofactor voor fietsongevallen is dan muziek luisteren.

In *Bijlage 6* is een meer gedetailleerde tabel opgenomen met een verdere uitsplitsing van gegevens over fietsongevallen en afleidende factoren naar omgeving. In deze bijlage is te zien dat respondenten in de grote steden gemiddeld meer fietsongevallen rapporteren ($119/239 = 0,50$ fietsongeval per respondent) dan respondenten in overige regio's (Randstad $302/887 = 0,34$; Rest $482/1.482 = 0,33$).

3.4.2. *Fietsongevallen met enig letsel en afleidende factoren*

Tabel 3.13 toont de fietsongevallen mét enig letsel en de aanwezigheid van afleidende factoren, uitgesplitst naar leeftijd. We wijzen er met nadruk op dat de celaantallen in deze tabel tamelijk gering zijn, zodat de vermelde percentages ook met enige voorzichtigheid bekeken dienen te worden. In totaal wordt bij 43,7% van de fietsongevallen mét enig letsel een afleidende factor gerapporteerd als handeling vlak vóór het ongeval (naar leeftijd gewogen). Dus, bij meer dan de helft (56,3%) van de fietsongevallen rapporteert men alleen met fietsen bezig te zijn.

Van het totaal van 903 gerapporteerde fietsongevallen en aanrijdingen zijn er ten minste 220 ongevallen die enige (lichte) verwonding tot gevolg hadden. Van deze 220 fietsongevallen wordt bij 12% ($N = 17 + 9 = 26$) gerapporteerd dat vlak voorafgaand aan het ongeval gebruik werd gemaakt van apparatuur, en bij 34% ($N = 76$) gerapporteerd dat er (alleen) andere afleidende factoren waren. Ook wanneer het gaat om fietsongevallen met letsel komt afleiding door andere factoren dan gebruik van apparatuur dus veelvuldiger voor (factor drie meer).

Leeftijd	N	Fietsongevallen		Mogelijk afleidende factoren vlak voor ongeval (percentages berekend op N fietsongevallen met letsel)		
		Waarvan info bekend	Waarvan met letsel	Alleen apparatuur	Alleen andere afleidende factor	Combinatie apparatuur/ andere factor
12-17	431	328	96	12 (12,5%)	36 (37,5%)	6 (6,2%)
18-34	199	153	38	4 (10,5%)	13 (34,2%)	3 (7,9%)
35-49	136	121	40	1 (2,5%)	14 (35,0%)	0
50+	137	121	46	0	13 (28,2%)	0
Totaal O	903	723	220	17 (7,7%)	76 (34,5%)	9 (4,1%)
Totaal G	745	610	187	10 (5,3%)	65 (34,7%)	7 (3,7%)

Totaal O = ongewogen steekproefgegevens
Totaal G = naar leeftijd gewogen steekproefgegevens die een iets beter beeld (naar leeftijd representatief) geven van het landelijk gemiddelde

Tabel 3.13. *Fietsongevallen en mogelijk afleidende factoren uitgesplitst naar leeftijd.*

We zien verder in *Tabel 3.13* dat bijna uitsluitend de jongere leeftijdsgroepen (12-17 en 18-34 jaar) bij de fietsongevallen met letsel het gebruik van apparatuur rapporteren. De 12-17-jarigen melden bij 19% (12,5% + 6,2%) van fietsongevallen met letsel voorafgaand gebruik apparatuur; de 18-34-jarigen bij 18% (10,5% + 7,9%); 35-49-jarigen bij 2,5%; en ten slotte de 50+ers bij 0%.

Naar leeftijd gewogen is er bij 9% (5,3% + 3,7%) van de fietsongevallen met letsel sprake van voorafgaand gebruik van apparatuur. Het aandeel fietsongevallen met mogelijke afleiding door andere factoren ligt bijna vier keer zo hoog: 34,7%. Opnieuw stellen we vast dat het aandeel fietsongevallen met een mogelijke bijdrage van apparatuurgebruik bij de twee jongere leeftijdsgroepen aanzienlijk groter is (18,7% en 18,4%) dan bij de twee oudere leeftijdsgroepen (2,5% en 0%).

Tabel 3.14 toont de aanwezigheid van mogelijk afleidende factoren bij fietsongevallen met enig letsel, verder uitgesplitst naar telefoongebruik en luisteren naar muziek. Vanwege de kleine celaantallen is afgezien van verdere uitsplitsing naar leeftijd.

Steekproef	Telefoongebruik			Luisteren naar muziek		
	Alleen	Samen met andere factor dan apparatuurgebruik	Totaal	Alleen	Samen met andere factor dan apparatuurgebruik	Totaal
Ongewogen aantal fietsongevallen N = 220	9 4,1%	4 1,8%	13 5,9%	8 3,6%	5 2,3%	13 5,9%
Gewogen aantal fietsongevallen N = 187	6 3,2%	2 1,1%	8 4,3%	4 2,1%	5 2,7%	9 4,8%

Tabel 3.14. *Mogelijk afleidende factoren bij fietsongevallen met letsel uitgesplitst naar telefoongebruik (bellen handheld, handsfree, sms'en) en luisteren naar muziek (met oortjes of met luidspreker).*

Tabel 3.14 laat zien dat telefoongebruik en muziek luisteren ongeveer even vaak genoemd worden als voorafgaande omstandigheid bij een fietsongeval met enig letsel (ongewogen en gewogen resp. 5,9% en 4,3% telefoon-gebruik; 5,9% resp. 4,8% muziek luisteren). Omdat fietsers minder vaak de telefoon gebruiken dan muziek luisteren, impliceert dit dat telefoongebruik een sterkere risicofactor is.

Zoals eerder vermeld in *Paragraaf 1.3.1* vonden De Waard et al. (2010) dat er bij 11,4% van fietsongevallen naar zeggen van betrokken fietsers, sprake was van een gesprek met een andere fietser (12,6% gewogen naar leeftijd). *Tabel 3.15* vergelijkt de uitkomsten van het onderhavige onderzoek met dat van De Waard et al.

	De Waard et al.: ongeval met melding bij afdeling Spoedeisende Hulp ziekenhuis	Dit onderzoek: fietsongeval met enig letsel (ernst onbekend)
Ongewogen steekproef	11,4% N = 1.142	10,4% N = 220
Naar leeftijd gewogen	12,6% N = 1.142	7,5% N = 187

Tabel 3.15. Gesprek met een ander als omstandigheid bij een ongeval of valincident in onderzoek van De Waard et al. (2010) en dit onderzoek.

Afgaand op de naar leeftijd gewogen cijfers speelt het praten met een ander een iets minder belangrijke rol bij fietsongevallen met enig letsel dan bij ongevallen die resulteren in een bezoek aan de afdeling Spoedeisende Hulp (7,5% versus 12,6%).

Bijlage 7 geeft gedetailleerdere informatie over aantallen ongevallen met letsel en mogelijke bijdragende factoren uitgesplitst naar omgeving, maar laat vanwege geringe celtaantallen geen analyses toe.

3.4.3. Voorspellende variabelen van betrokkenheid bij fietsongeval

Het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval zal waarschijnlijk beïnvloed worden door verschillende variabelen tegelijkertijd, zoals leeftijd, gebruik van de fiets, gebruik van apparatuur en dergelijke. De in *Bijlage 2* vermelde correlaties (zie ook *Paragraaf 3.1*) geven wel een indruk van de samenhang tussen twee variabelen, maar deze gegevens wijzen niet uit in hoeverre verschillende variabelen tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar invloed uitoefenen op het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval.

Uit de voorgaande paragrafen kan opgemaakt worden dat leeftijd en omgeving van invloed zullen zijn op de betrokkenheid bij een fietsongeval. Behalve in deze twee factoren zijn we ook geïnteresseerd in de mogelijke bijdrage van:

- de tijd besteed aan fietsen (vraag A3);
- fietsen in riskante situaties (vragen A8);
- het gebruik van verschillende apparatuur tijdens het fietsen (vragen B1).

In een verkennende logistische regressieanalyse is nagegaan of het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval mede beïnvloed wordt door deze vijf factoren (zie *Bijlage 5*). Uit deze analyse kwam naar voren dat vier factoren

significante voorspellende variabelen ('predictors') waren voor het relatieve risico om wel of niet betrokken raken bij een fietsongeval. Een vijfde voorspeller was niet significant, maar liet eveneens een tendentie zien. De volledige resultaten van deze analyse zijn weergegeven in *Bijlage 5*. Op deze plaats vermelden wij met name de uitkomsten die relevant zijn voor de vraag naar de bijdrage van voorspellers aan de betrokkenheid bij een fietsongeval. *Tabel 3.16* presenteert deze uitkomsten.

Zoals we kunnen zien in *Tabel 3.16* wijst de analyse uit dat het relatieve risico op een fietsongeval toeneemt, wanneer een fietser jonger is, in de Randstad fietst (versus erbuiten), meer tijd besteed aan fietsen, vaker in drukke situaties met veel andere verkeersdeelnemers fietst, en vaker gebruikmaakt van apparatuur op de fiets.

Het is van belang om op te merken dat in deze analyse het effect van elk van de vijf voorspeller geschat is terwijl gecontroleerd wordt voor de effecten van de overige voorspellers. Dat wil zeggen dat het gevonden effect van een voorspeller dus beschouwd kan worden als extra, aanvullend op de effecten van de overige voorspellers. Het gevonden effect van apparatuurgebruik op de fiets op fietsongevallen kan dus bijvoorbeeld niet worden afgedaan als een leeftijdseffect, want voor het leeftijdseffect is gecontroleerd doordat leeftijd ook als voorspeller is opgenomen in het statistisch model.

In *Tabel 3.16* staan ook schattingen van de grootte van de bijdragen, bijvoorbeeld:

- Met de toename van elk levensjaar vermindert het relatieve risico op een fietsongeval met 1,9%.
- Fietzers die bijna elke rit naar muziek luisteren, bellen of zelf gebeld worden hebben een 1,39 groter relatief risico op een fietsongeval dan fietzers die nooit apparatuur gebruiken.

Te bedenken is dat het gaat om een verkennende analyse en dat de geschatte bijdragen van voorspellende variabelen aan fietsongevallen indicatief zijn.

Voorspeller in model	Schaal	Exp (B)	Toe- of afname van het relatieve risico op een fietsongeval bij constanthouding van de overige predictorvariabelen in het model.
Leeftijd	12 - 65 jaar	0,981 p = 0,000	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt elk leeftijdsjaar met $[(1 - 0,981) \times 100\% =]$ 1,9% af. Voorbeeld: Een fietser van 26 jaar heeft een $[(1,019)^{10} =]$ 1,207 zo klein relatief risico op een fietsongeval dan een fietser van 16 jaar.
Omgeving	0 = Randstad 1 = Rest Nederland	0,818 p = 0,052	Het relatieve risico op een fietsongeval buiten de Randstad (1) is een factor 0,818 maal het relatieve risico in de Randstad (0), ofwel $(1 - 0,818) \times 100 =$ 18,2% lager.
Wekelijkse fietstijd (A3)	Scores variërend 1,04 – 3,78	1,535 p = 0,001	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt met $[(1,535 - 1) \times 100 =]$ 53,5% toe met elke schaalpunt op 10-log van de wekelijkse fietstijd in minuten. Voorbeeld: het relatieve risico op een fietsongeval is een factor 1,535 groter voor fietsers die wekelijks 1000 minuten fietsen dan voor degenen die wekelijks 100 minuten fietsen.
Gebruik fiets in verschillende situaties (A8)	Scores per vraag: 0 = nooit...4 = elke rit. Totaalscore kan variëren tussen 0 en 20.	1,065 p = 0,000	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt met $[(1,065 - 1) \times 100 =]$ 6,5%, of met een factor 1,065, toe bij elke schaalpunt op schaal 0-20. Voorbeeld: Fietzers die bijna elke rit te maken hebben met duisternis, drukte, veel autoverkeer, bussen/ vrachtauto's/ (brom-)fietsers (score 15) hebben een factor $[(1,065)^{10} =]$ 1,877 groter relatief risico op een fietsongeval dan fietsers die bijna nooit met deze situaties te maken hebben (score 5).
Gebruik apparatuur (B1)	Scores per vraag: 0 = nooit...4 = elke rit; totaalscore kan variëren tussen 0 en 28.	1,028 p = 0,032	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt met $[(1,028 - 1) \times 100 =]$ 2,8%, of met een factor 1,028, toe bij elke extra 1 op schaal 1-28. Voorbeeld: Fietzers die aangeven dat ze elke rit muziek luisteren, zelf bellen, en de telefoon beantwoorden (score 12) hebben een factor $[(1,028)^{12} =]$ 1,392 groter relatief risico op een fietsongeval dan fietsers die nooit gebruikmaken van apparatuur tijdens het fietsen (score 0).

* De Exp(B) geeft de kansverhouding weer: in dit geval de kans om wel een fietsongeval mee te maken versus de kans om niet een fietsongeval mee te maken. Bij een 'positief' effect (kans fietsongeval ↑) is de waarde van de Exp(B) groter dan 1, bij een 'negatief' effect (kans fietsongeval ↓) ligt de waarde tussen de 0 en de 1.

** De 10-log transformatie is toegepast voor een meer normale verdeling van de variabele 'wekelijkse fietstijd'. De 10-log van 10 (minuten) is 1, de 10-log van 100 (minuten) is 2, enzovoort.

Tabel 3.16. Uitleg effecten van voorspellende variabelen in termen van toe- of afname van het relatieve risico op een fietsongeval.

3.5. Compenserend gedrag

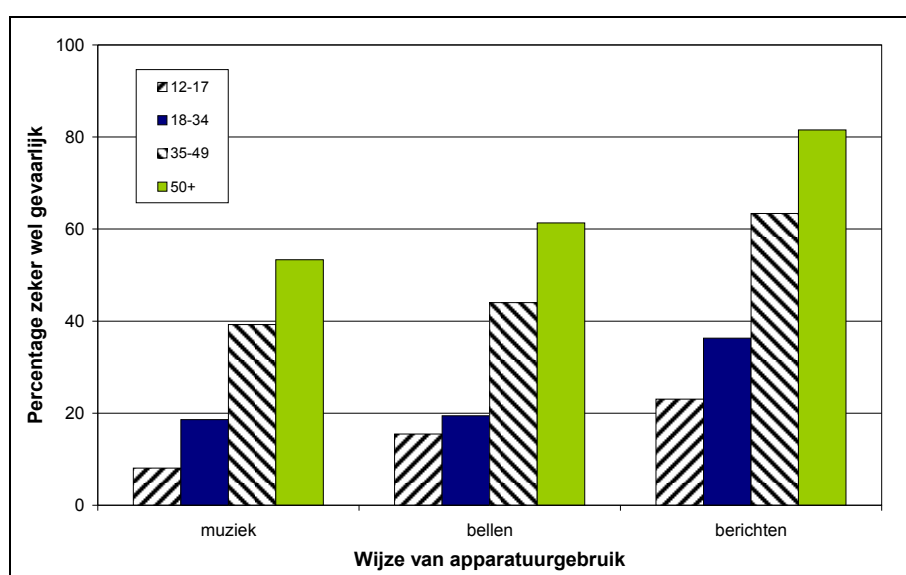
Compenserend gedrag veronderstelt dat fietsers zich bewust zijn van het eventuele gevaar van apparatuurgebruik op de fiets. Tabel 3.17 toont eerst de uitkomsten van de variantieanalyse op leeftijdsverschillen in het gevaarlijk vinden van het gebruik van apparatuur tijdens het fietsen.

Vraag	12-17	18-34	35-49	50+	Significantie en effectgrootte
Vindt u gevaarlijk?	N = 594	N = 633	N = 713	N = 613	
Muziek luisteren tijdens fietsen (F1)	2,91	3,39	3,92	4,22	p = 0,000; $\eta^2 = 0,163$
Bellen tijdens het fietsen (F3)	3,37	3,59	4,13	4,39	p = 0,000; $\eta^2 = 0,134$
Berichten sturen of lezen tijdens fietsen (F5)	3,62	4,07	4,50	4,76	p = 0,000; $\eta^2 = 0,190$
Antwoordschaal loopt van 1 (zeker niet) tot 5 (zeker wel).					

Tabel 3.17. Uitkomsten van variantieanalyses 'leeftijd x gevaarlijk vinden van apparatuurgebruik'.

We zien in *Tabel 3.17* dat op elk van de vragen over gevaar (gevaar van muziek luisteren, bellen, berichten sturen/lezen) er een significant leeftijdsverschil is. De significante contrasten voor elk van deze drie vragen wijzen uit dat elk van de opeenvolgende leeftijdsgroepen het gevaar van een activiteit (muziek, bellen, berichten) steeds iets hoger inschat.

Bovengenoemd leeftijdseffect is ook te zien in *Afbeelding 3.12*. Deze toont de percentages fietsers die het luisteren naar muziek, bellen tijdens het fietsen of berichten sturen/lezen zeker wel gevaarlijk vinden. Naarmate men ouder is, ziet men vaker gevaar in activiteiten als muziek luisteren, bellen of het lezen/sturen van berichten tijdens het fietsen. Terwijl minder dan 10% van de jongste groep fietsers muziek luisteren als zeker gevaarlijk ervaart, is meer dan de helft van de 50-plussers overtuigd van dat gevaar. Alle leeftijdsgroepen zien overigens vaker gevaar in het sturen/lezen van berichten dan in het bellen en muziek luisteren. Ook wordt bellen vaker als gevaarlijk gezien dan het luisteren naar muziek.

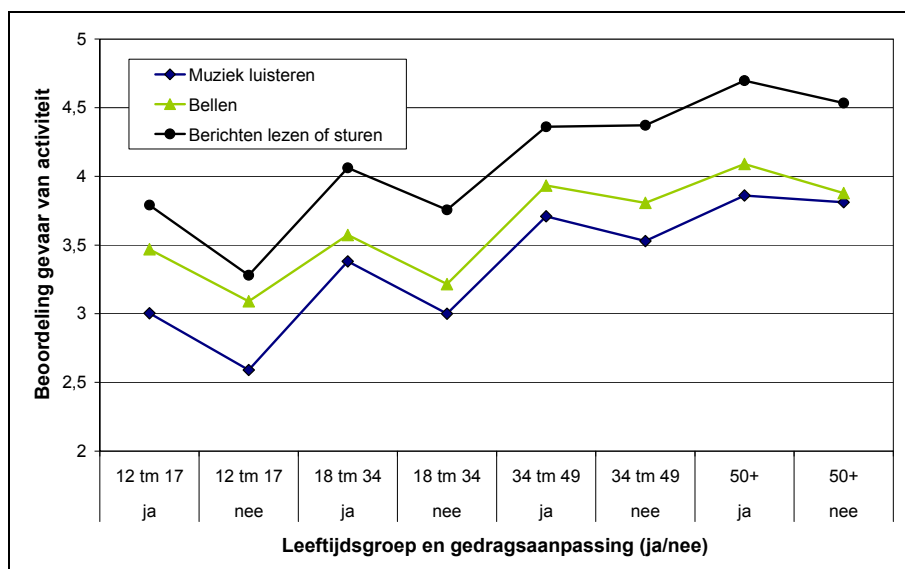


Afbeelding 3.12. *Percentage respondenten dat muziek, bellen of het lezen/sturen van berichten zeker wel gevaarlijk vindt (vragen F1, F3, F5; N=2.553).*

Van de 1.844 respondenten die naar eigen zeggen wel eens apparatuur gebruiken tijdens het fietsen, antwoorden 1.184 respondenten (64,2%) dat ze daarbij wel in bepaalde mate hun gedrag aanpassen (naar leeftijd gewogen wordt dit percentage iets hoger: 66,7%).

Er mag verwacht worden dat er een samenhang is tussen gedragsaanpassing en het gevaarlijk vinden van het gebruik van apparatuur op de fiets. Fietsers die hun gedrag aanpassen doen dit wellicht omdat ze het gebruik van apparatuur gevaarlijker vinden dan fietsers die hun gedrag niet aanpassen. We hebben dit getoetst via een multivariate variantieanalyse met leeftijd en gedragsaanpassing als onafhankelijke variabelen en met de drie beoordelingen van gevaar van muziek luisteren, bellen, en berichten sturen

als afhankelijke variabelen⁴. De toetsresultaten zijn aanschouwelijk gemaakt in *Afbeelding 3.13*. Deze afbeelding toont de beoordeling van de gevaarlijkheid van muziek luisteren, bellen en berichten sturen of lezen als functie van zowel leeftijd als gedragsaanpassing.

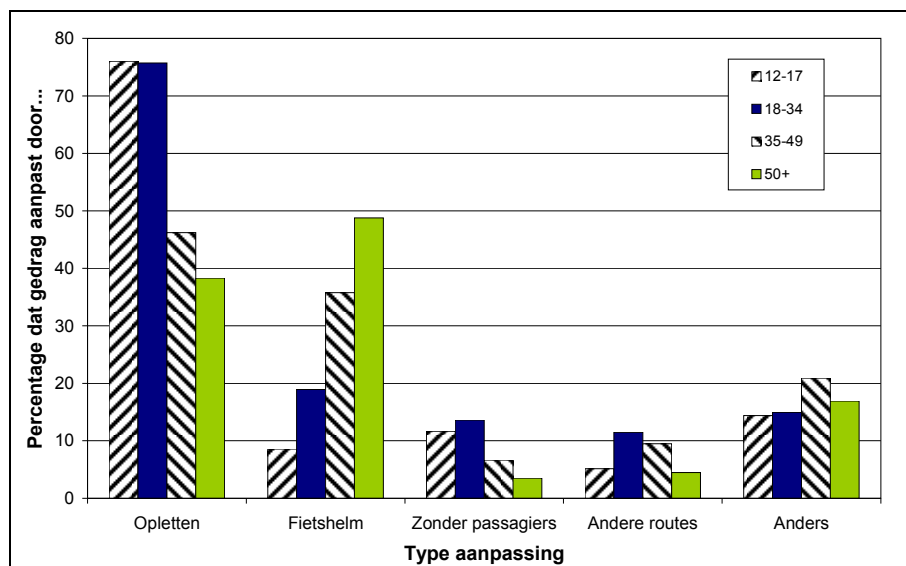


Afbeelding 3.13. Beoordeling van gevaarlijkheid van muziek luisteren, bellen en berichten lezen of sturen, uitgesplitst naar leeftijd en wel/geen gedragsaanpassing (vragen F1, F3, F5, F7; N = 1.844).

Deze analyse met de groep respondenten die wel eens apparatuur gebruiken op de fiets (N = 1.844) laat een significant en sterk leeftijdseffect zien ($F(3,1.836) = 106,13$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,15$). Zoals we in *Afbeelding 3.13* kunnen aflezen ziet men met toenemende leeftijd meer gevaar in activiteiten als muziek luisteren, bellen of het lezen/sturen van berichten tijdens het fietsen. Ook zien we in de afbeelding dat alle leeftijdsgroepen vaker gevaar zien in het sturen of lezen van berichten dan muziek luisteren of bellen ($F(2,3.672) = 358,94$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,16$). Ook wordt bellen vaker als gevaarlijk gezien dan het luisteren naar muziek. Hoewel fietsers die aangaven hun gedrag aan te passen het gebruik van apparatuur ook significant gevaarlijker vonden, is het effect niet groot te noemen ($F(1,1.836) = 37,31$; $p = 0,000$; $\eta^2 = 0,02$).

Afbeelding 3.14 toont de typen van gedragsaanpassing van de groep fietsers die zegt het verkeersgedrag wel aan te passen bij gebruik van apparatuur (muziek luisteren of telefoongebruik). De gedragsaanpassing blijkt vooral te bestaan uit het beter opletten. Ongeveer driekwart van de twee jongste leeftijdsgroepen geeft aan bij apparatuurgebruik het gedrag aan te passen door beter op te letten. Voor de twee oudste leeftijdsgroepen ligt dit aanzienlijk lager; rond de 40% zegt beter op te letten. Daarnaast geven deze oudere groepen ook opvallend veel aan fietshelmen te dragen.

⁴ De afhankelijke variabelen werden binnen een 'repeated measures analysis' gedefinieerd als within-subjects factor.



Afbeelding 3.14. Percentage fietsers die het verkeersgedrag tijdens het gebruik van apparatuur aanpassen (vraag F7; N = 1.844)

Het is een opvallend resultaat dat bijna de helft van de 50-plussers aangeeft een fietshelm te gebruiken. Omdat het aannemelijk is dat het percentage helmgebruik onder racefietsers/mountainbikers aanzienlijk hoger ligt dan onder andere typen fietsers, is voor alle helm dragers gekeken naar het percentage racefietsers en mountainbikers per leeftijdsgroep. De resultaten laten zien dat slechts 1 van de kleine 100 helm dragende 50-plussers de racefiets noemt als vaakst gebruikte fiets en slechts 5 personen noemen een mountainbike/hybride als vaakst gebruikte fiets. De overgrote meerderheid, een kleine 80%, noemt de heren- dan wel damesfiets als meest gebruikte fiets. Het gebruik van een racefiets of mountainbike onder 50-plussers lijkt dus niet het relatief hoge helmgebruik te kunnen verklaren. Echter, dit antwoordpatroon zou verklaard kunnen worden door mensen die incidenteel gebruikmaken van een racefiets en juist in die gevallen gebruikmaken van apparatuur *en* helm, terwijl ze dit niet doen op hun meest gebruikte, normale fiets. Helaas is dit scenario met de huidige vragenlijst niet na te gaan.

Ten slotte is nog gekeken naar het verband tussen de betrokkenheid bij fietsongevallen en de mate waarin men het gebruik van apparatuur gevaarlijk vindt. Voor alle typen apparatuurgebruik werd een significante negatieve correlatie gevonden (zie *Tabel 3.18*). Dit houdt in dat naarmate men apparatuurgebruik minder gevaarlijk vindt, men vaker rapporteert bij een of meer fietsongevallen betrokken te zijn geweest. Ook bleek er een significant positief verband tussen de mate waarin men apparatuur gevaarlijk vindt en het aanpassen van het gedrag. De correlaties zijn echter zeer laag, zodat het gaat om zeer zwakke verbanden.

	Muziek luisteren	Bellen	Berichten sturen/lezen	Gedragsaanpassing
Pearson Correlation	-0,096**	-0,048*	-0,068**	0,074**
Sig. (2-tailed)	0,000	0,016	0,001	0,001
N	2.553	2.553	2.553	1.844
* p < 0,05; ** p < 0,01				

Tabel 3.18. *Pearson-correlaties tussen muziek luisteren, bellen, berichten sturen/lezen, gedragsaanpassing en betrokkenheid bij fietsongevallen.*

3.6. Resultaten samengevat

In deze paragraaf staan de belangrijkste resultaten per onderzoeksvraag op een rij.

1. Gebruik van apparatuur

- 31% van de fietsers gebruikt tijdens het fietsen nooit apparatuur voor welk doel dan ook (muziek, bellen, berichten en dergelijke).
- 17% van fietsers gebruikt tijdens elke rit of bijna elke rit apparatuur voor het ene of andere doel.
- Muziek luisteren is de meest voorkomende wijze van apparatuurgebruik tijdens het fietsen. 15% van fietsers luistert elke rit of bijna elke rit naar muziek; 3,3% van fietsers belt zelf of wordt gebeld tijdens elke of bijna elke rit; 3,0% van fietsers stuurt of leest tijdens elke of bijna elke rit een bericht; en 1,7% van fietsers zoekt informatie op tijdens elke of bijna elke rit.
- Op alle vragen over fietsen en apparatuurgebruik worden significante leeftijdsverschillen gevonden, waarbij jongere fietsers aangeven vaker te fietsen, ook vaker te fietsen in meer riskante situaties, en ook vaker apparatuur te gebruiken dan oudere fietsers.
- Het *gebruik van apparatuur* tijdens het fietsen is sterk leeftijdsgebonden. Van de 12-17-jarigen gebruikt driekwart wel eens apparatuur om naar muziek te luisteren, van de 50+'ers een achtste. Bij 12-17-jarigen gebruikt ook driekwart wel eens de telefoon tijdens het fietsen, bij 50+'ers een derde.
- Ook het *selectieve gebruik van apparatuur* is sterk leeftijdsgebonden. Het percentage fietsers dat wel (eens) naar muziek/radio luistert maar ervoor kiest toch *niet* te luisteren in bepaalde riskante of drukke verkeerssituaties is bij 50+-fietsers ongeveer twee keer zo groot als bij 12-17-jarigen en 18-34-jarigen. Eenzelfde grootte van verschil is er ook ten aanzien van het gebruik van de telefoon tijdens het fietsen. In percentages uitgedrukt: in verschillende meer riskante verkeerssituaties, zoals duisternis, oversteken van een kruispunt, ligt het luisteren naar muziek of het telefoneren tijdens het fietsen twintig à dertig percentagepunten hoger bij 12-17-jarigen dan bij 50+-fietsers.
- Van de fietsers die wel (eens) naar muziek/radio luisteren hoort ongeveer 10% weinig van de omgevingsgeluiden, en ongeveer 17% hoort alleen scherpe, harde geluiden. Bij jonge fietsers komt het iets frequenter voor dat ze weinig of alleen harde geluiden horen, maar het verschil is niet zo groot.

2. Betrokkenheid bij fietsongevallen

- Uiteindelijk rapporteert 5,9% van de 2.553 fietsers dat men enig letsel heeft opgelopen bij ten minste één fietsongeval. Gewogen naar een landelijk representatieve leeftijdsverdeling, is bij 5,3% van fietsers sprake van een fietsongeval met enig letsel.
- Het risico op een fietsongeval (met of zonder aanrijding en met of zonder letsel) is bij 12-17-jarige fietsers 1,7 keer zo groot als bij 18-34-jarige fietsers en meer dan 2 keer zo groot als bij 35-49-jarigen en 50+'ers.
- Het risico op een fietsongeval bij 12-17-jarige fietsers is in een grote-stadsomgeving 2,5 keer zo groot als in andere omgevingen. Ook bij 18-34-jarige fietsers is het risico op een fietsongeval 1,5 zo hoog in een grote-stadsomgeving als in andere omgevingen.

3. Bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen

- Volgens een voorzichtige schatting is het relatieve risico op een fietsongeval een factor 1,4 keer zo hoog voor fietsers die elke rit apparatuur gebruiken dan voor fietsers die dat nooit doen.
- Andere mogelijk afleidende factoren dan het gebruik van apparatuur worden ongeveer driemaal zo vaak gerapporteerd bij fietsongevallen (zowel bij alle fietsongevallen als bij die met letsel). Overigens wordt bij meer dan de helft van de fietsongevallen helemaal geen afleidende factor gemeld.
- Volgens naar leeftijd gecorrigeerde gegevens wordt ongeveer 10% van alle fietsongevallen en ongeveer 9% van de fietsongevallen met enig letsel voorafgegaan door gebruik van apparatuur. Dit zijn dus de maximale percentages fietsongevallen waarin apparatuurgebruik een rol zou kunnen hebben gespeeld. Met name bij de twee jongere leeftijdsgroepen (12-17 en 18-34) is het aandeel fietsongevallen waarbij apparatuurgebruik een mogelijke rol speelt tamelijk hoog (17-18%) terwijl dit aandeel bij oudere groepen fietsers zeer gering is (0-5%).
- Er is een verschil tussen de bijdrage van de verschillende typen apparatuurgebruik. Volgens de naar leeftijd gecorrigeerde gegevens is telefoongebruik een mogelijke afleidende factor bij (maximaal) 5,6% van alle fietsongevallen en (maximaal) 4,3% van de fietsongevallen met letsel; voor muziek luisteren zijn deze percentages 3,7%, resp. 4,8%. Hoewel men tijdens het fietsen veel minder vaak de telefoon gebruikt dan muziek luistert, wordt telefoongebruik als afleidende factor bijna even vaak of vaker gerapporteerd dan muziek luisteren. Hieruit is af te leiden dat telefoongebruik een grotere risicofactor voor een ongeval met de fiets is dan muziek luisteren.

4. Compenserende strategieën

- Iets meer dan zes op de tien fietsers die tijdens het fietsen wel eens apparatuur gebruikt past naar eigen zeggen het gedrag daarbij ook (in enige mate) aan.
- Als gedragaanpassing naar aanleiding van het gebruik van apparatuur noemen fietsers in de leeftijd van 12-34 jaar vooral beter opletten (driekwart). Oudere fietsers die apparatuur gebruiken tijdens het fietsen noemen ook vaak de fietshelm als compenserende maatregel (bijna de helft).
- Jongere fietsers vinden het gebruik van apparatuur minder gevaarlijk dan oudere fietsers. Het minder gevaarlijk vinden van activiteiten gaat, zoals te verwachten is, gepaard met minder gedragsaanpassing.

4. Slotbeschouwing

In dit rapport stond de vraag centraal wat het gebruik van apparatuur betekent voor de verkeersveiligheid van fietsers. De onderzoeksvragen waren gericht op vier aspecten van de problematiek: 1) gebruik van draagbare mediaspelers en mobiele telefoons (kortweg 'apparatuur') tijdens het fietsen; 2) betrokkenheid van fietsers bij ongevallen; 3) mogelijke bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen, en 4) eventueel compenserend gedrag bij apparatuurgebruik. Op basis van literatuur kon verwacht worden dat leeftijd een belangrijke rol zou spelen bij deze aspecten. De gegevens zijn daarom geanalyseerd voor vier leeftijdsgroepen: 12-17, 18-34, 35-39 en 50+. Uit de analyses blijkt er overigens geen verschil te zijn tussen mannen en vrouwen in het gebruik van apparatuur op de fiets.

Voordat we ingaan op de resultaten komen we nog even terug op de methode van onderzoek, en de keuzen die daarin zijn gemaakt (zie ook *Paragraaf 2.1*). De meest fundamentele vraag is wat het gebruik van apparatuur op de fiets bijdraagt aan het risico in het verkeer. De officiële ongevallenstatistieken kunnen hierover nauwelijks uitsluitel geven omdat ten eerste ongevallen waarbij fietsers betrokken zijn sterk worden ondergeregistreerd⁵, en ten tweede apparatuurgebruik of andere bronnen van afleiding niet standaard bij elk ongeval worden onderzocht of geregistreerd. Een dieptestudie van fietsongevallen zou uitkomst kunnen bieden. Echter een dergelijke studie is arbeidsintensief en zou een langere onderzoekstijd vergen. Gegeven deze omstandigheden is gekozen voor vragenlijstonderzoek als de onderzoeksmethode die op korte termijn een zo goed mogelijk beeld kan verschaffen van de invloed van apparatuurgebruik op ongevallen en risico bij fietsers.

Bij vragenlijstonderzoek gaat het om een zelfrapportage van gedrag en gebeurtenissen waarbij herinneringsfouten en verkeerd begrijpen van vragen mogelijk een rol kunnen spelen. Controle van de resultaten bracht geen problemen met de vragenlijst aan het licht. Ook de pretest van de vragenlijst door bureau Intomart GfK leverde geen aanwijzingen op dat de vragenlijst onduidelijk was of slecht begrepen werd. Inspectie van de onderzoeksdata voorafgaand aan de analyse liet bovendien vrijwel geen vreemde antwoordpatronen zien; slechts één respondent werd verwijderd vanwege een zeer ongeloofwaardig antwoordpatroon.

Een belangrijke keuze van het onderzoek is geweest om de vraag naar ongevalsbetrokkenheid niet te beperken tot ernstige fietsongevallen, maar breder te formuleren als betrokkenheid bij situaties waarin men van de fiets valt, al of niet met letsel als gevolg. Daarvoor is, zoals eerder aangegeven in *Paragraaf 2.1*, een methodisch argument te noemen. Gegeven de beschikbare financiële middelen, levert onderzoek naar een brede categorie fietsincidenten grotere aantallen op met betere mogelijkheden voor gedetailleerde analyse. Een ander argument voor de vraag naar minder ernstige fietsongevallen is van meer theoretische aard. Wanneer mensen van een fiets vallen is er altijd een risico van letsel of ernstig letsel.

⁵ In ziekenhuis opgenomen fietsers hadden in 2007 een registratiegraad van slechts 30% (bron: SWOV/CBS).

Aangezien het vallen van een fiets dus per definitie riskant is, is dit een relevante risicovariabele. Dit is een argument om in deze studie alle fietsongevallen met enig risico in te sluiten. Deze redenering is overigens niet bijzonder nieuw. In verkeersveiligheidsonderzoek is en wordt vaker gekeken naar het risico uitgedrukt in verkeersconflicten en bijna-ongevallen.

De zelfgerapporteerde fietsongevallen met en zonder letsel waarvan in dit rapport sprake is, zijn dus niet goed te vergelijken met de ernstigere fietsongevallen uit BRON. De risicocijfers in dit rapport zijn dus anders dan wanneer deze ernstige fietsongevallen betreffen. Er is op voorhand niet een speciale reden om aan te nemen dat de algemene tendens van onze resultaten niet van toepassing zou zijn op ernstiger ongevallen. Hoewel absolute cijfers over risico en bijdrage aan gevaar waarschijnlijk verschillen tussen fietsongevallen en ernstige ongevallen, is niet te verwachten dat de tendens voor beide indicatoren verschillend is. Dat wil zeggen dat omstandigheden en factoren die bijdragen aan de kans op fietsongevallen waarschijnlijk ook in dezelfde richting bijdragen aan *ernstige* fietsongevallen.

In de volgende paragrafen gaan we in op de resultaten van het onderzoek, waarbij we ook op sommige plaatsen kort refereren aan eerder onderzoek (besproken in *Paragraaf 1.3*)

4.1. Gebruik van apparatuur tijdens het fietsen

Drie op de tien fietsers (31%) gebruikt op de fiets geen van de genoemde apparatuur voor welk doel dan ook. Bijna een op zes fietsers (17%) gebruikt bijna elke rit wel apparatuur voor het ene of andere doel. Het gerapporteerde gebruik van apparatuur tijdens het fietsen is sterk leeftijdsgebonden. Driekwart van de 12-17-jarigen geeft aan wel eens naar muziek te luisteren op de fiets. Dit is bij oudere fietsers minder: iets meer dan de helft bij 18-34-jarigen, een kwart bij 35-49-jarigen en een achtste bij 50+'ers. Eveneens driekwart van de 12-17-jarigen zegt wel eens de telefoon te gebruiken tijdens het fietsen. Bij de 18-34-jarigen is dit eveneens driekwart; bij de 35-49-jarigen iets minder dan de helft en bij de 50+'ers een derde.

Jongere fietsers (12-17 en 18-34 jaar) geven ook vaker dan oudere fietsers aan dat ze de apparatuur voor luisteren of bellen blijven gebruiken in specifieke drukke of meer riskante verkeerssituaties. Het *selectief niet-gebruiken* van de apparatuur in deze situaties – in feite een vorm van compenserend gedrag – wordt twee- tot driemaal vaker door oudere fietsers (50+) gerapporteerd dan door jongere fietsers (12-17 en 18-34 jaar).

Een observatiestudie van De Waard et al. (2010) wijst uit dat afgemeten aan Groningse gegevens ongeveer 1 op de 66 fietsers (1,5%) de telefoon gebruikt, dat 1 op de 20 fietsers (4,9%) luistert naar een mediaspeler tijdens het fietsen en dat bijna 9 op 10 fietsers (89%) alleen bezig is met het fietsen zelf. De gegevens van het onderhavige onderzoek laten zich hiermee niet vergelijken vanwege het verschil in methode. In ons onderzoek hebben we vragen gesteld over het apparatuurgebruik over meerdere ritten (d.w.z. over een langere periode), terwijl de genoemde observatiestudie een steekproef betreft van observaties op enkele tijdstippen op enkele locaties.

4.2. **Betrokkenheid bij fietsongevallen**

De 2.553 ondervraagde fietsers rapporteren in totaal 903 fietsongevallen in het afgelopen jaar, dat wil zeggen gemiddeld 0,35 incident per persoon. Wanneer we corrigeren voor leeftijd geven de cijfers een beeld dat het landelijk gemiddelde beter benadert; dit is iets lager: 0,29 incident per persoon. Na correctie naar leeftijd rapporteert 1 op 20 fietsers enig letsel te hebben opgelopen bij een fietsongeval in het afgelopen jaar. Leeftijd maakt een groot verschil voor betrokkenheid bij fietsongevallen. Gemiddeld genomen rapporteert een jeugdige fietser 0,72 fietsongevallen in het afgelopen jaar. Dit gemiddelde is 2,5 tot 3,5 keer zo hoog als bij de andere leeftijdsgroepen.

In dit onderzoek is het aantal fietsongevallen per 1.000 fietsminuten gebruikt als risicomaat. Het risico op een fietsongeval is bij 12-17-jarige fietsers ongeveer 1,7 keer zo groot als bij 18-34-jarige fietsers en meer dan 2 keer zo groot als bij 35-49 of bij 50+-fietsers. Het risico op een fietsongeval bij jonge fietsers (12-17 jaar) is bijna 2,5 keer zo groot in een grotestads-omgeving (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag) als in andere omgevingen. Ook bij 18-34-jarige fietsers is het risico nog hoger in de grotestads-omgeving dan in andere verkeersgebieden (1,5 keer).

4.3. **Bijdrage van apparatuurgebruik aan fietsongevallen**

Het huidige onderzoek geeft cijfers voor zelfgerapporteerde fietsongevallen. Op deze plaats merken we op dat het melding maken van het gebruik van apparatuur vlak voor een fietsongeval niet meteen betekent dat het gebruik van apparatuur ook een bijdragende factor was aan het fietsongeval. Het is mogelijk dat het fietsongeval ook geschied zou zijn zonder apparatuurgebruik bij overigens gelijke omstandigheden. Daarom zijn vermelde percentages van bijdrage van apparatuur te beschouwen als bovengrens en ligt de werkelijke bijdrage van apparatuurgebruik zeer waarschijnlijk lager.

Het is gebleken dat bij een betrekkelijk klein aandeel van fietsongevallen afleiding door het gebruik van apparatuur mogelijk bij kan dragen. De naar leeftijd gewogen cijfers wijzen uit dat bij ongeveer 10% van de fietsongevallen afleiding door apparatuur zou kunnen hebben bijgedragen. Bij fietsongevallen resulterend in enig letsel is dit het geval bij maximaal ongeveer 9%. Vooral nog is deze bijdrage van het gebruik van apparatuur aan fietsongevallen bescheiden te noemen.

Het is interessant om de gegevens van dit onderzoek te vergelijken met die van De Waard et al. (2010). Daarin werd gevonden dat bij 3,1% van de ondervraagde fietsers sprake was van telefoongebruik voorafgaand aan een fietsongeval. Onze gegevens wijzen uit dat bij 4,3% van fietsongevallen met enige vorm van letsel voorafgaand telefoongebruik is gemeld; dat is iets hoger dan de 3,1% vermeld door De Waard et al. Het verschil tussen beide percentages is betrekkelijk klein en hangt wellicht samen met verschillen in steekproef en definitie van ongeval. Beide onderzoeken tezamen wijzen uit dat op landelijk niveau bij 3 à 4% van alle fietsongevallen met enige vorm van letsel telefoongebruik voorafgaand aan het ongeval mogelijk een rol heeft gespeeld.

Ook wees het onderzoek van De Waard et al. uit dat een op de acht fietsers (12,6%) tijdens het ongeval in gesprek was met een ander. Ons onderzoek wijst op een iets lager aandeel: een op de dertien (7,5%). Bij het onderzoek van De Waard et al. gaat het echter om ongevallen waarvoor hulp is gezocht bij een afdeling Spoedeisende Hulp van een ziekenhuis. Bij ons onderzoek gaat het om fietsongevallen met letsel van onbekende ernst.

Een verkennende regressieanalyse wees uit dat, na correctie voor de invloeden van andere voorspellende variabelen, zoals leeftijd en fietsgebruik, apparatuurgebruik op de fiets een significante voorspeller was van fietsongevallen. Het relatieve risico op een fietsongeval lijkt bijvoorbeeld een factor 1,4 keer zo hoog voor fietsers die elke rit zelf bellen, de telefoon beantwoorden of muziek luisteren, dan voor fietsers die nooit apparatuur gebruiken. Deze regressieanalyse heeft als meerwaarde dat we hebben kunnen vaststellen dat apparatuurgebruik een risicofactor is die onafhankelijk van andere risicofactoren een effect heeft. Een kanttekening bij de regressieanalyse is wel dat de schatting van de bijdrage van een voorspeller aan het risico erg indicatief is, en mede afhankelijk van hoe de variabelen in dit onderzoek zijn gemeten, en welke variabelen in het model zijn ingevoerd.

Wanneer we afleiding door gebruik van apparatuur vergelijken met andere bronnen van afleiding, dan blijkt dat andere bronnen van afleiding ongeveer drie keer zo vaak worden genoemd, zowel bij alle fietsongevallen als bij fietsongevallen met letsel. Kijken we sec naar de verhouding tussen het gebruik apparatuur als enige afleiding genoemd, en andere factoren als enige genoemd, dan worden andere factoren vier maal zo vaak genoemd als gebruik apparatuur (3,9 vaker bij alle fietsongevallen; 4,4 vaker bij fietsongevallen met letsel). Binnen het geheel van mogelijk afleidende factoren speelt het gebruik van apparatuur dus wel een rol, maar ook deze rol is nog als bescheiden (niet buitenproportioneel) te typeren.

4.4. **Compenserend gedrag**

Wanneer fietsers zich bewust zijn van het feit dat de taak van het fietsen complexer wordt door gebruik van apparatuur en dat het risico op een ongeval daardoor hoger is, is er sprake van 'statusonderkenning': de vaardigheid om de eigen taakbekwaamheid juist in te schatten (zie de Duurzaam Veilig-visie). Statusonderkenning in het geval van gebruik van apparatuur op de fiets zou moeten leiden tot compenserend gedrag. In dit onderzoek is nagegaan welke strategieën fietsers daarvoor gebruiken.

Een van de redenen dat mobiel bellen tijdens het fietsen minder gevaarlijk is dan mobiel bellen tijdens autorijden zijn de veronderstelde betere mogelijkheden voor gedragsaanpassing en compenserend gedrag door fietsers (AVV, 2006). Eén van de beste mogelijkheden voor compenserend gedrag is simpelweg stoppen en afstappen om een telefoontje te plegen of te beantwoorden. Deze optie is per abuis door bureau Intomart GfK weggelaten uit de aangeleverde vragenlijst. Hierdoor zijn de resultaten ten aanzien van compenserend gedrag mogelijk wat vertekend.

In het algemeen beweert iets meer dan zes op de tien fietsers die tijdens het fietsen apparatuur gebruiken het fietsgedrag ook (in enige mate) aan te passen. als compenserend gedrag voor het gevaar van apparatuurgebruik

noemen fietsers in de leeftijd van 12-34 jaar vooral dat ze beter opletten (driekwart). Oudere fietsers die apparatuur gebruiken tijdens het fietsen noemen ook vaak de fietshelm als compenserende, persoonlijke maatregel (bijna de helft). Eerder vermeldden we al één type van compenserend gedrag: het niet gebruik van apparatuur in meer complexe, riskante verkeerssituaties; 50+-fietsers melden deze vorm van compensatie twee tot drie keer zo vaak als fietsers jonger dan 35 jaar. Helaas is er geen goede indicatie van het aantal fietsers dat feitelijk stopt en afstapt bij het gebruik van apparatuur.

De AVV-studie geeft aan dat het verhoogde ongevalsrisico van mobiel bellende fietsers op kruisingen niet volledig gecompenseerd kan worden door bijvoorbeeld beter op te letten (AVV, 2006). De visuele en vooral auditieve waarneming van de fietser wordt verstoord door mobiel bellen. De fietser kan doordoor gemotoriseerd verkeer niet of te laat zien of horen aankomen. Dat kan gevaarlijk zijn. Dit is met name ook een belangrijk punt voor voorlichting, waarin duidelijk aangegeven zou moeten worden in welke situaties ook compenserend gedrag niet voldoende werkt.

Dit onderzoek levert aanwijzingen dat statusonderkenning bij het gebruik van apparatuur op de fiets een probleem is. Er is een zwakke samenhang tussen de gevaarinschatting en aanpassing van gedrag (compenserend gedrag), een duidelijk aanwijzing dat statusonderkenning onvoldoende is. In concreto speelt het probleem met name bij jongere fietsers. Het is gebleken dat jongere fietsers consequent de gevaren van muziek luisteren, bellen of berichten sturen tijdens het fietsen lager inschatten dan oudere fietsers, en dat zij vaker dan oudere fietsers een type compenserend gedrag (beter opletten) rapporteren die minder effectief lijkt te zijn dan een ander type (niet-gebruik in sommige situaties).

4.5. Conclusies

Dit onderzoek wijst uit dat gerapporteerd apparatuurgebruik tijdens het fietsen sterk leeftijdsgebonden is. Jongere fietsers geven aan vaker gebruik te maken van apparatuur tijdens het fietsen. Driekwart van de 12-17-jarige fietsers luistert wel eens naar muziek op de fiets tegenover een op acht 50+-fietsers. Eveneens driekwart van de 12-17-jarige fietsers gebruikt wel eens de telefoon tijdens het fietsen, tegenover een derde van de 50+-fietsers. Bovendien vertonen jongere fietsers ook minder gedragscompensatie doordat ze ook in meer riskante verkeerssituaties vaker apparatuur gebruiken dan 50+-fietsers. Het gaat dan vaak om verschillen van 20 tot 30 percentagepunten. Dit wil zeggen, in verschillende meer riskante verkeerssituaties, zoals duisternis of het oversteken van een kruispunt, ligt het percentage 12-17-jarigen dat naar muziek luistert of telefoneert tijdens het fietsen met twintig à dertig percentagepunten hoger dan bij 50+-fietsers.

Wat betreft de algemene kans op een fietsongeval lopen 12-17-jarige fietsers meer risico dan 18-34-jarige fietsers, en 12-34-jarige fietsers in de grote stadsomgeving meer risico dan 12-34-jarige fietsers elders.

Naar schatting heeft het gebruik van apparatuur bijgedragen aan maximaal 10% van alle fietsongevallen en maximaal 9% van fietsongevallen met enig letsel. Hoewel telefoongebruik tijdens het fietsen minder vaak voorkomt dan muziek luisteren, worden beide handelingen ongeveer even vaak genoemd

als voorafgaand aan fietsongevallen. Hieruit kan worden afgeleid dat telefoongebruik een belangrijkere risicofactor is in dit verband. Zowel het huidige onderzoek als het onderzoek van De Waard et al. (2010) wijst in dezelfde richting, namelijk dat op landelijk niveau bij 3 à 4% van alle fietsongevallen met enige vorm van letsel telefoongebruik voorafgaand aan het ongeval mogelijk een rol heeft gespeeld.

Behalve gebruik van apparatuur zijn er ook vele andere vormen van afleiding op de fiets. Verhoudingsgewijs worden andere bronnen van afleiding drie tot vier keer vaker gemeld bij fietsongevallen dan het gebruik van apparatuur.

4.6. Aanbevelingen

Volgens uitgevoerde analyses hangt het gebruik van apparatuur tijdens het fietsen significant samen met de kans op een fietsongeval, terwijl gecorrigeerd is voor andere variabelen zoals leeftijd, fietsgebruik in het algemeen en fietsgebruik in riskante situaties. Dat is een sterke aanwijzing dat apparatuurgebruik op de fiets een onafhankelijke en extra risicofactor is, die naast de werking van andere risicofactoren, tot een hoger ongevalsrisico leidt. In navolging van AVV geven wij de aanbeveling om met name aandacht te schenken aan risicoherkenning van jongere fietsers tijdens het fietsen. Deze aanbeveling vloeit voort uit onze bevindingen dat jongeren veel vaker dan ouderen gebruikmaken van apparatuur, de risico's daarbij lager inschatten, en ook in mindere mate het apparatuurgebruik aanpassen aan verkeersomstandigheden. De voorlichting en educatie moeten met name gericht zijn op jongere fietsers en dienen bij te dragen aan het besef dat gebruik van apparatuur op de fiets een risicoverhogende factor is. Daarnaast zijn er ook nog de nodige andere vormen van afleiding waarop voorlichting kan wijzen.

Voorlichting zou met name tips kunnen bevatten voor een veilig gebruik van apparatuur tijdens het fietsen, en aan moeten geven wat eventueel nog wel kan en wat beslist niet. Om een voorbeeld te geven: op kruispunten werkt de strategie van beter opletten onvoldoende compenserend wanneer apparaten worden gebruikt om te bellen, berichten te sturen, of te lezen. Ook zou voorlichting verschillende tips kunnen geven over de manier om te reageren op een telefoontje, het voorkeursvolume bij muziek luisteren, de keuze voor 1 of 2 oortjes, en de specifieke manoeuvres (afslaan, oversteken) waarbij apparatuurgebruik of andere vormen van afleiding extra gevaarlijk zijn. Het advies om het gebruik van apparatuur tijdens het fietsen helemaal achterwege te laten, lijkt, althans voor jongere fietsers, weinig kansrijk. Een aantal fietsers vindt het niet zo gevaarlijk of meent voor het gevaar te kunnen compenseren.

Een van de meest vergaande maatregelen is een wettelijk verbod (op vormen van) apparatuurgebruik tijdens het fietsen in combinatie met handhaving. De gegevens van dit onderzoek bieden nog onvoldoende informatie om simpelweg voor of tegen een dergelijke maatregel te pleiten. Ten eerste kan het huidige onderzoek niet direct gebruikt worden om precies uit te rekenen wat de letselbesparing zou zijn bij verminderd of geen apparatuurgebruik op de fiets. De onderzochte zelfgerapporteerde fietsongevallen laten zich moeilijk vergelijken met geregistreerde fietsongevallen. Er is dus eerst via andere gegevens of onderzoek meer duidelijkheid nodig

over de mogelijke letselbesparing. Ten tweede zijn er additionele overwegingen aan de orde die buiten het kader van de huidige rapportage vallen, zoals de proportionaliteit van de maatregel (mede ook in verband met andere risicofactoren in het verkeer), de praktische uitvoerbaarheid, en eventuele kosten-batenvergelijkingen.

Bij de overweging van verdergaande maatregelen is ook een belangrijke vraag of het apparaatgebruik op de fiets in de komende tien jaren zich nog intensiever gaat ontwikkelen en zich nog prominenter als risicofactor zal gaan manifesteren. De huidige generatie jonge fietsers, die als het ware opgroeit met apparaatgebruik tijdens verkeersdeelname, zal wellicht ook in de toekomst vaak gebruik blijven maken van apparatuur, waardoor de rol van deze risicofactor met de tijd zal toenemen. Naast een generatie-effect is er wellicht ook een leeftijdseffect. Met toenemende leeftijd is de kans groter dat het apparaatgebruik iets minder wordt, of althans wat meer wordt aangepast aan verkeersomstandigheden. Met het oog op deze mogelijke ontwikkelingen verdient het aanbeveling om daarop te monitoren. Een mogelijkheid hiertoe biedt het monitoringsinstrument Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeerveiligheid (PROV) waarin enige vragen opgenomen zouden kunnen worden over apparaatgebruik tijdens het fietsen. Een andere eventueel aanvullende mogelijkheid is het uitvoeren van daadwerkelijke observaties in het verkeer.

Omdat gebruik en bediening van apparatuur afleiding geeft, en dus in zekere zin de apparatuur zelf mede gezien kan worden als bron van het probleem, kan ook verder nagedacht worden over de manier om bij deze bron in te grijpen. Er zou aan makers en fabrikanten van mediaspelers en mobiele telefoons een oproep kunnen worden gedaan om apparatuur te ontwikkelen met meer veiligheidsfuncties die specifiek gericht zijn op verkeersdeelname. Een mobiele telefoon of mediaspeler zou bijvoorbeeld in de nabijheid van kruispunten, trams, of bussen 'stil' kunnen vallen, zodat de fietser geattendeerd wordt op een potentieel gevaar.

Literatuur

- AVV (2006). *Wat zijn de risico's van mobiel bellen op de fiets? Een literatuurstudie*. Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Rotterdam.
- Basacik, D. & Robbins, R. (2009). *Driver distraction from in-vehicle sources: a review of TRL research*. TRL Insight Report INS002. Transport Research Laboratory, Wokingham.
- Belhoula, K. (2006). *Multimedia assistance in the car*. In: Proceedings of the 13th World Congress and Exhibition on Intelligent Transport System (ITS) and Services. 8-13 October 2006, London.
- Brodsky, W. (2001). *The effects of music tempo on simulated driving performance and vehicular control*. In: Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, vol. 4, nr. 4, p. 219-241.
- Bungum, T.J., Day, C. & Henry, L.J. (2005). *The association of distraction and caution displayed by pedestrians at a lighted crosswalk*. In: Journal of Community Health, vol. 30, nr. 4, p. 269-279.
- Campbell, M. & Stradling, S.G. (2003). *Factors affecting driver speed choice*. Paper gepresenteerd op 13th Seminar on Behavioural Research in Road Safety
- Chisholm, S.L., Caird, J.K. & Lockhart, J. (2008). *The effects of practice with MP3 players on driving performance*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 40, p. 704-713.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale NJ.
- Hasegawa, C. & Oguri, K. (2006). *Effects of music on drowsiness of drivers - a new stimulation using musical tempo and preferences*. In: 13th World Congress and Exhibition on Intelligent Transport Systems (ITS) and Services. 8-12 October, London.
- Hosking, S.G., Young, K.L. & Regan, M.A. (2009). *The Effects of Text Messaging on Young Drivers*. In: Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society, vol. 51, nr. 4, p. 582-592.
- Lee, J.D. (2007). *Technology and teen drivers*. In: Journal of Safety Research, vol. 38, nr. 2, p. 203-213.
- Matthews, G., Quinn, C.E.J. & Mitchell, K.J. (1998). *Rock music, task induced stress and simulated driving performance*. In: Behavioural research in road safety VIII, proceedings of a seminar, p. 20-32.
- McEvoy, S.P., et al. (2005). *Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: a case-crossover study*. In: British Medical Journal, vol. 331, p. 428-430.

Meesmann, U., Boets, S. & Tant, M. (2009). *MP3 players and traffic safety. "State of the Art"*. Belgian Road Safety Institute, Brussel.

Nasar, J., Hecht, P. & Wener, R. (2008). *Mobile telephones, distracted attention, and pedestrian safety*. In: Accident Analysis & Prevention, vol. 40, nr. 1, p. 69-75.

Redelmeier, D.A. & Tibshirani, R.J. (1997). *Association between cellular-telephone calls and motor vehicle collisions*. In: The New England Journal of Medicine, vol. 336, nr. 7, p. 453-458.

Salvucci, D.D., et al. (2007). *iPod Distraction: Effects of Portable Music-Player Use on Driver Performance*. In: Human Factors in Computing Systems: CHI 2007 Conference Proceedings New York, ACM Press

Spero, R. (2009). *RAC Report on Motoring 2009*. RAC, Norwich.

Vaa, T. (2003). *Impairments, diseases, age and their relative risks of accident involvement: results from meta-analysis*. Deliverable R1.1 to project IMMORTAL (Impaired Motorists, Methods of Roadside Testing and Assessment for Licensing). University of Leeds, Leeds.

Waard de, D., et al. (2010). *Mobile phone use while cycling: incidence and effects on behaviour and safety*. In: Ergonomics, vol. 53, nr. 1, p. 30-42.

Wikipedia (2009). *MP-3 speler*. Wikipedia. Geraadpleegd 31 juli 2009 op <http://nl.wikipedia.org/wiki/MP3-speler>.

Zandvliet, R. (2009). *PROV 2007. Periodiek Regionaal Onderzoek Verkeersveiligheid*. Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft.

Bijlagen 1 t/m 7

1	<i>Vragenlijst</i>	59
2	<i>Samenhangen tussen variabelen</i>	70
3	<i>Sekseverschillen</i>	72
4	<i>Leeftijdverschillen</i>	79
5	<i>Uitkomsten logistische regressieanalyse</i>	88
6	<i>Fietsongevallen en afleidende factoren</i>	92
7	<i>Fietsongevallen met verwonding en afleidende factoren</i>	93

Vragenlijst
SWOV Gebruik communicatieapparatuur Fietzers
Mei 2009
21607

A. Fietsgebruik

A1. Op wat voor type fiets fietst u het vaakst?

- a. herenfiets
- b. damesfiets
- c. omafiets
- d. kinderfiets
- e. elektrische fiets (fiets met hulpmotor)
- f. racefiets
- g. vouwfiets
- h. fiets met lage instap
- i. bakfiets
- j. mountainbike of hybride fiets
- k. ligfiets
- l. stuntfiets of crossfiets
- m. tandem
- n. anders, namelijk.....

A2. Hoe vaak gebruikte u **in 2008** gemiddeld de fiets in een normale week (dus zonder vakantie, feestdagen en dergelijke)?

- a. 5, 6 of 7 dagen per week
- b. 3 of 4 dagen per week
- c. 1 of 2 dagen per week
- d. een paar keer in de maand <<Einde vragenlijst>>
- e. minder dan 1 keer per maand <<Einde vragenlijst>>

A3. Hoeveel *minuten* fietst u gemiddeld, per onderstaand doel, in een normale week tijdens de zomer en in een normale week in de winter?
 In de koppen:

..... minuten in de zomer

..... minuten in de winter

PM2/4: Geen weet niet. Wanneer niets wordt ingevuld, hulpscherm tonen met het verzoek deze vraag alsnog te beantwoorden

En in de rijen:

- a. om van en naar mijn werk te gaan
- b. zakelijk bezoek (werksfeer)
- c. visite (familie/vrienden)
- d. winkelen/boodschappen doen
- e. onderwijs/cursus
- f. van of naar uitgaansgelegenheid gaan (schouwburg, bioscoop, café, etc.)
- g. van of naar recreatieve bestemming gaan (bos, speeltuin sportvereniging etc.)
- h. een fietstocht
- i. training of wedstrijd (wielrennen, mountainbiken)
- j. kinderen begeleiden/wegbrengen/ophalen

A6. Welk van de onderstaande situaties met betrekking tot fietsgedrag is het *meest* op u van toepassing? (Onder alleen fietsen valt ook met een passagier voorop of achterop).

- a. ik fiets (bijna) altijd alleen

- b. ik fiets vaker alleen dan in gezelschap
- c. ik fiets even vaak alleen als in gezelschap
- d. ik fiets vaker in gezelschap dan alleen
- e. ik fiets (bijna) altijd in gezelschap

A7. Wanneer u fietst in gezelschap, fietst u dan meestal met:

- a. 1 andere fietser
- b. een groep fietsers

A8. Hoe vaak fietst u in de onderstaande situaties

PM 2/4: Grid met in de rijen:

- a. duisternis
- b. drukke verkeerssituaties
- c. situaties met veel autoverkeer
- d. situaties met veel bussen of vrachtauto's
- e. situaties met veel passerende (brom-)fietsers

En in de koppen:

- 1. elke rit
- 2. bijna elke rit
- 3. tijdens sommige ritten
- 4. bijna nooit
- 5. nooit

B. Gebruik apparatuur tijdens fietsen

B1. Stelt u zich een normale fietsweek - dus zonder vakantie, feestdagen en dergelijke - voor. Hoe vaak komen de volgende situaties dan voor tijdens het fietsen?

PM 2/4: Grid met in de rijen:

- a. zelf iemand bellen terwijl u uw telefoon vasthoudt
- b. zelf iemand bellen met beide handen aan het stuur
- c. de telefoon beantwoorden terwijl u het toestel vasthoudt
- d. de telefoon beantwoorden met beide handen aan het stuur
- e. een bericht sturen
- f. een bericht lezen
- g. muziek, radio of audiobestanden luisteren
- h. iets opzoeken op/met uw toestel

En in de koppen:

- 1. elke rit
- 2. bijna elke rit
- 3. tijdens sommige ritten
- 4. bijna nooit
- 5. nooit



<<Selectie: B1g. = 1, 2, 3 of 4>>

B2. Wanneer u tijdens het fietsen naar **muziek/radio/audiobestanden** luistert, hoe doet u dat dan meestal?

- a. ik gebruik de luidspreker
- b. altijd met 1 oortje
- c. altijd met twee oortjes/koptelefoon
- d. wisselend
- e. ik luister geen muziek, radio of audiobestanden tijdens het fietsen

<<Selectie: B2 = a, b, c of d>>

B3. Hoe vaak luistert u **muziek/radio/audiobestanden** tijdens het fietsen in de onderstaande situaties?

PM 2/4: Grid met in de rijen:

- duisternis
- oversteken kruispunt
- drukke verkeerssituaties
- situaties met veel autoverkeer
- situaties met veel bussen of vrachtauto's
- situaties met veel passerende (brom-)fietsers

En in de koppen:

- elke rit
- bijna elke rit
- tijdens sommige ritten
- bijna nooit
- nooit

<<Selectie: B2 = a, b, c of d>>

B4. Hoeveel hoort u van het geluid in uw omgeving als u tijdens het fietsen luistert naar **muziek/radio/audiobestanden**? Kiest u alstublieft het meest passende antwoord.

- helemaal niets
- weinig
- alleen scherpe, harde geluiden (toeteren, fietsbel)
- bijna al het geluid
- al het geluid



<<Selectie: B1a & B1b & B1c & B1d is niet 5>>

B5. Wanneer u tijdens het fietsen **uw telefoon** gebruikt, hoe doet u dat dan meestal?

- ik gebruik de luidspreker
- altijd met 1 oortje
- altijd met twee oortjes/koptelefoon
- wisselend
- ik houd de telefoon aan mijn oor
- ik gebruik geen telefoon tijdens het fietsen

<<Selectie: B5 = a, b, c, d of e>>

B6. Hoe vaak gebruikt u **uw telefoon** tijdens het fietsen in de onderstaande situaties?

PM 2/4: Grid met in de rijen:

- duisternis
- oversteken kruispunt
- drukke verkeerssituaties
- situaties met veel autoverkeer
- situaties met veel bussen of vrachtauto's
- situaties met veel passerende (brom-)fietsers

En in de koppen:

- elke rit
- bijna elke rit
- tijdens sommige ritten
- bijna nooit
- nooit

C. Motieven



<<Selectie: B2 = a, b, c of d>>

C1. Wat is de belangrijkste reden voor u om tijdens het fietsen naar **muziek/radio/audiobestanden** te luisteren?

- a. verveling
- b. anders geen tijd
- c. doen anderen ook
- d. gewoon leuk
- e. gewoonte
- f. afsluiting van omgeving
- g. anders, nl.....

<<Selectie: B2 = a, b, c of d>>

C2. Wat is hierna de belangrijkste reden voor u om tijdens het fietsen naar **muziek/radio/audiobestanden** te luisteren?

PM 2/4: antwoordcategorieën weergeven zonder gegeven antwoord C1 maar altijd mét 'anders, nl....'

- a. verveling
- b. anders geen tijd
- c. doen anderen ook
- d. gewoon leuk
- e. gewoonte
- f. afsluiting van omgeving
- g. anders, nl.....



<<Selectie: B5 = a, b, c, d of e>>

C3. Wat is voor u de belangrijkste reden om **uw telefoon** te gebruiken tijdens het fietsen?

- a. verveling
- b. anders geen tijd
- c. doen anderen ook
- d. gewoon leuk
- e. gewoonte
- f. afsluiting van omgeving
- g. anders, nl.....

<<Selectie: B5 = a, b, c, d of e>>

C4. Wat is hierna voor u de belangrijkste reden om **uw telefoon** te gebruiken tijdens het fietsen?

PM 2/4: antwoordcategorieën weergeven zonder gegeven antwoord C3 maar altijd mét 'anders, nl....'

- a. verveling
- b. anders geen tijd
- c. doen anderen ook
- d. gewoon leuk
- e. gewoonte
- f. afsluiting van omgeving
- g. anders, nl.....

E. Subjectieve inschatting risico

Veiligheidsgevoel

E1. Hoe veilig voelt u zich als fietser in het verkeer?

- a. heel erg veilig
- b. veilig
- c. niet veilig, maar ook niet onveilig
- d. onveilig
- e. heel erg onveilig

D. Risico/fietsongevallen

Afleiding

D1. Heeft u zich in de afgelopen 12 maanden wel eens laten afleiden tijdens het fietsen door het gebruik van uw telefoon en/of uw muzikspeler?

- a. ja, meerdere keren
- b. ja, een paar keer
- c. ja, één keer
- d. nee, vrijwel niet
- e. nee, nooit

D2. Heeft u in de afgelopen 12 maanden door het gebruik van van uw telefoon en/of uw muzikspeler tijdens het fietsen ander verkeer wel eens te laat opgemerkt?

- a. ja, regelmatig
- b. ja, een paar keer
- c. ja, één keer
- d. nee, vrijwel niet
- e. nee, nooit

Fietsongevallen

D3. Bent u in de afgelopen 12 maanden met de fiets tegen een obstakel gereden waarbij u zelf gevallen bent?

- a. nee, 0 keer
- b. ja, 1 keer
- c. ja, 2 keer
- d. ja, meer dan 2 keer

<<Selectie: D3 = b, c of d>>

D4. Gebruikte u ten tijde van deze val uw telefoon, of luisterde u naar muziek? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D3 = b, c of d>>

D5a. Bent u bij deze val gewond geraakt? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D3 = b, c of d>>

D5b. Wat deed u vlak voor deze val? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denkt u dan aan het laatst gebeurde.

<<PM 2/4: Multiple answer>>

- a. ik belde met een telefoon aan mijn oor
- b. ik belde handsfree
- c. ik was aan het sms'en
- d. ik luisterde naar muziek via een koptelefoon
- e. ik luisterde naar muziek via een luidspreker
- f. ik praatte met iemand met wie ik samen fietste
- g. ik was in gedachten verzonken
- h. ik was met nog iets anders bezig (boterham eten, roken, iets pakken, etc.)
- i. ik keek naar iets wat zich naast de weg bevond (natuur, reclameborden, etc.)
- j. ik keek achterom
- k. ik werd afgeleid door ander verkeer
- l. ik werd afgeleid door geluid (sirene, optrekkende auto, etc.)
- m. ik was alleen met het fietsen bezig

D6. Bent u in de afgelopen 12 maanden van de fiets gevallen **zonder** dat u in contact kwam met een andere verkeersdeelnemer of met een obstakel op de weg?

- a. nee, 0 keer
- b. ja, 1 keer
- c. ja, 2 keer
- d. ja, meer dan 2 keer

<<Selectie: D6 = b, c of d>>

D7. Gebruikte u ten tijde van deze val uw telefoon, of luisterde u naar muziek? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D6 = b, c of d>>

D8a. Bent u bij deze val gewond geraakt? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D6 = b, c of d>>

D8b. Wat deed u vlak voor deze val? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denkt u dan aan het laatst gebeurde.

<<PM 2/4: Multiple answer>>

- a. ik belde met een telefoon aan mijn oor
- b. ik belde handsfree
- c. ik was aan het sms'en
- d. ik luisterde naar muziek via een koptelefoon
- e. ik luisterde naar muziek via een luidspreker
- f. ik praatte met iemand met wie ik samen fietste
- g. ik was in gedachten verzonken
- h. ik was met nog iets anders bezig (boterham eten, roken, iets pakken, etc.)
- i. ik keek naar iets wat zich naast de weg bevond (natuur, reclameborden, etc.)
- j. ik keek achterom
- k. ik werd afgeleid door ander verkeer
- l. ik werd afgeleid door geluid (sirene, optrekkende auto, etc.)
- m. ik was alleen met het fietsen bezig

D9. Bent u in de afgelopen 12 maanden tegen een andere verkeersdeelnemer (bijv. fietser, auto, bromfietser, vrachtauto, motor) aan gereden waardoor u van de fiets viel?

- a. nee, 0 keer
- b. ja, 1 keer
- c. ja, 2 keer
- d. ja, meer dan 2 keer

<<Selectie: D9 = b, c of d>>

D10. Gebruikte u ten tijde van deze val uw telefoon, of luisterde u naar muziek? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D9 = b, c of d>>

D11a. Bent u bij deze val gewond geraakt? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D9 = b, c of d>>

D11b. Wat deed u vlak voor deze val? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denkt u dan aan het laatst gebeurde.

<<PM 2/4: Multiple answer>>

- a. ik belde met een telefoon aan mijn oor
- b. ik belde handsfree
- c. ik was aan het sms'en
- d. ik luisterde naar muziek via een koptelefoon
- e. ik luisterde naar muziek via een luidspreker
- f. ik praatte met iemand met wie ik samen fietste
- g. ik was in gedachten verzonken
- h. ik was met nog iets anders bezig (boterham eten, roken, iets pakken, etc.)
- i. ik keek naar iets wat zich naast de weg bevond (natuur, reclameborden, etc.)
- j. ik keek achterom
- k. ik werd afgeleid door ander verkeer
- l. ik werd afgeleid door geluid (sirene, optrekkende auto, etc.)
- m. ik was alleen met het fietsen bezig

D12. Is een andere verkeersdeelnemer (fietsers, auto, bromfietser, vrachtauto, motor) tegen u aan gebotst, waardoor u van de fiets viel in de afgelopen 12 maanden?

- a. nee, 0 keer
- b. ja, 1 keer
- c. ja, 2 keer
- d. ja, meer dan 2 keer

<<Selectie: D12 = b, c of d>>

D13. Gebruikte u ten tijde van deze val uw telefoon, of luisterde u naar muziek? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D12 = b, c of d>>

D14a. Bent u door deze val gewond geraakt? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denk dan aan het laatst gebeurde.

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: D12 = b, c of d>>

D14b. Wat deed u vlak voor deze val? Als u meer dan één val hebt meegemaakt, denkt u dan aan het laatst gebeurde.

<<PM 2/4: Multiple answer>>

- a. ik belde met een telefoon aan mijn oor
- b. ik belde handsfree
- c. ik was aan het sms'en
- d. ik luisterde naar muziek via een koptelefoon
- e. ik luisterde naar muziek via een luidspreker
- f. ik praatte met iemand met wie ik samen fietste
- g. ik was in gedachten verzonken
- h. ik was met nog iets anders bezig (boterham eten, roken, iets pakken, etc.)
- i. ik keek naar iets wat zich naast de weg bevond (natuur, reclameborden, etc.)
- j. ik keek achterom
- k. ik werd afgeleid door ander verkeer
- l. ik werd afgeleid door geluid (sirene, optrekkende auto, etc.)
- m. ik was alleen met het fietsen bezig

F. Gedragaanpassing/statusonderkenning (in verband met risico)

F1. Vindt u **muziek/radio/audiobestanden** luisteren tijdens het fietsen gevaarlijk?

- a. zeker niet gevaarlijk
- b. niet echt gevaarlijk
- c. niet gevaarlijk, niet ongevaarlijk
- d. een beetje gevaarlijk
- e. zeker wel gevaarlijk

F2. Waarom vindt u dat?

[Open]

F3. Vindt u **bellen** tijdens het fietsen gevaarlijk?

- a. zeker niet gevaarlijk
- b. niet echt gevaarlijk
- c. niet gevaarlijk, niet ongevaarlijk
- d. een beetje gevaarlijk
- e. zeker wel gevaarlijk

F4. Waarom vindt u dat?

[Open]

F5. Vindt u **berichten sturen of lezen** tijdens het fietsen gevaarlijk?

- a. zeker niet gevaarlijk
- b. niet echt gevaarlijk
- c. niet gevaarlijk, niet ongevaarlijk
- d. een beetje gevaarlijk
- e. zeker wel gevaarlijk

F6. Waarom vindt u dat?

[Open]

<<Selectie: B1a tot en met B1g. = niet 5>>

F7. Past u uw gedrag aan als u **muziek/radio/audiobestanden luistert of uw telefoon gebruikt** tijdens het fietsen?

- a. ja
- b. nee

<<Selectie: F7 = a>>

F8a. Hoe past u uw gedrag aan als u tijdens het fietsen muziek/radio/audiobestanden luistert of uw telefoon gebruikt?

- a. ik kies andere routes
- b. ik fiets op andere tijden
- c. ik let beter op
- d. ik vervoer geen passagiers
- e. ik stop met fietsen/ik stap af**
- f. ik draag een fietshelm
- g. ik heb spaakafscherming aangebracht
- h. ik ga langzamer fietsen
- i. anders, namelijk.....

Tabel B2.1 op de volgende pagina geeft een overzicht van correlaties tussen variabelen. De meest in het oog springende verbanden zijn de volgende:

- Hoe ouder men is, des te minder men gebruikmaakt van apparatuur op de fiets ($r = -0,513$), des te meer men gebruikmaakt van de telefoon op de fiets ($r = -0,355$) en des te gevaarlijker men muziek luisteren ($r = 0,401$), telefoongebruik ($r = 0,360$), en berichten sturen/lezen ($r = 0,433$) vindt.
- Hoe ouder men is, des te minder tijd er wordt gefietst ($r = -0,164$) en des te minder fietsongevallen ($r = -0,191$)
- Hoe meer men in allerlei situaties fietst, des te meer men ook muziek luistert tijdens het fietsen in die situaties ($r = 0,351$) en telefoon gebruikt in die situaties ($r = 0,286$).
- Hoe meer men naar muziek luistert op de fiets, des te meer men ook de telefoon gebruikt op de fiets ($r = 0,380$).
- Hoe gevaarlijker men muziek luisteren op de fiets vindt, des te minder men luistert naar muziek op de fiets ($r = -0,297$).
- Hoe gevaarlijker men bellen tijdens het fietsen vindt, des te minder men het doet ($r = -0,344$).
- Hoe meer men muziek luisteren op de fiets gevaarlijk vindt, des te gevaarlijker vind men ook telefoongebruik tijdens het fietsen ($r = 0,603$) en berichten sturen/lezen tijdens het fietsen ($r = 0,506$)

		Aa	WeG	Le	A3	Omg	B1	A8	B3	B6	F1	F3	F5	F7
Aantal val-incidenten (Aa)	Cor	1	,768	-,191	,110	-,037	,213	,111	,099	,193	-,097	-,061	-,110	,083
	Sig.		,000	,000	,000	,063	,000	,000	,001	,000	,000	,002	,000	,000
	N		2553	2553	2553	2553	2553	2553	1044	1486	2553	2553	2553	1844
Wel of geen fietsongeval (WeG)	Cor		1	-,166	,116	-,060	,139	,133	,107	,137	-,096	-,048	-,068	,074
	Sig.			,000	,000	,002	,000	,000	,001	,000	,000	,016	,001	,001
	N			2553	2553	2553	2553	2553	1044	1486	2553	2553	2553	1844
Leeftijd (Le)	Cor			1	-,164	-,033	-,513	-,133	-,166	-,355	,401	,360	,433	-,119
	Sig.				,000	,095	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N				2553	2553	2553	2553	1044	1486	2553	2553	2553	1844
Totale fietstijd (A3)	Cor				1	-,021	,178	,250	,159	,099	-,110	-,070	-,074	-,035
	Sig.					,286	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,130
	N					2553	2553	2553	1044	1486	2553	2553	2553	1844
Omgeving (Omg)	Cor					1	,020	-,167	-,088	-,056	-,026	-,034	-,061	,001
	Sig.						,306	,000	,005	,031	,187	,084	,002	,972
	N						2553	2553	1044	1486	2553	2553	2553	1844
Gebruik apparatuur op fiets* (B1)	Cor						1	,194	,256	,642	-,437	-,532	-,547	,082
	Sig.							,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N							2553	1044	1486	2553	2553	2553	1844
Fietsen in (riskante) situaties* (A8)	Cor							1	,351	,286	-,099	-,048	-,046	-,031
	Sig.								,000	,000	,000	,014	,019	,181
	N								1044	1486	2553	2553	2553	1844
Luisteren muziek in (riskante) situaties* (B3)	Cor								1	,380	-,297	-,186	-,142	,117
	Sig.									,000	,000	,000	,000	,000
	N									841	1044	1044	1044	1044
Gebruik telefoon in (riskante) situaties* (B6)	Cor									1	-,329	-,344	-,329	,161
	Sig.										,000	,000	,000	,000
	N										1486	1486	1486	1486
Vindt muziek luisteren op fiets gevaarlijk? (F1)	Cor										1	,603	,506	-,158
	Sig.											,000	,000	,000
	N											2553	2553	1844
Vindt bellen op fiets gevaarlijk? (F3)	Cor											1	,642	-,154
	Sig.												,000	,000
	N												2553	1844
Vindt berichten sturen/lezen gevaarlijk?(F5)	Cor												1	-,174
	Sig.													,000
	N													1844

* Het gaat bij deze variabelen om somscores waarbij antwoorden over het gebruik van fiets of van apparatuur zijn gesommeerd over verschillende fietssituaties (duisternis, drukke situaties, situaties met veel autoverkeer etc.)

Tabel B2.1. Correlatiematrix hoofdvariabelen onderzoek.

Bijlage 3 Sekseverschillen

Vraag	Man (N = 1.117)	Vrouw (N = 1.436)	Significantie en effectgrootte (NS = niet significant)
(A8) Hoe vaak fietsen bij:			
- duisternis	3,23	3,45	$p = ,000$; $\eta^2 = ,021$
- drukke verkeerssituaties	2,88	2,85	$p = ,367$; $\eta^2 = ,000$ (NS)
- veel autoverkeer	2,83	2,74	$p = ,018$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- veel bussen/vrachtauto's	3,22	3,18	$p = ,230$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
- veel (brom-)fietsers	2,74	2,65	$p = ,025$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
(B1) Hoe vaak op fiets:			
- iemand handheld bellen?	4,19	4,22	$p = ,410$; $\eta^2 = ,000$ (NS)
- iemand handsfree bellen	4,73	4,77	$p = ,060$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
- telefoon handheld beantwoorden	4,04	4,08	$p = ,202$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
- telefoon handsfree beantwoorden	4,71	4,76	$p = ,022$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- bericht sturen	4,36	4,26	$p = ,017$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- bericht lezen	4,15	4,07	$p = ,040$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- muziek/radio luisteren	3,87	4,05	$p = ,001$; $\eta^2 = ,005$
- iets opzoeken	3,15	3,33	$p = ,029$; $\eta^2 = ,005$ (NS)

Tabel B3.1. *Uitkomsten univariate variantieanalyses met sekse als onafhankelijke variabele.*

Vraag	Man	Vrouw	Significantie en effectgrootte (NS = niet significant)
(B3) Hoe vaak op fiets muziek luisteren bij:	N = 496	N = 548	
- duisternis	3,15	3,33	$p = ,029$; $\eta^2 = ,005$ (NS)
- oversteken kruispunt	2,87	2,96	$p = ,214$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
- drukke verkeerssituaties	2,97	3,08	$p = ,141$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- veel autoverkeer	2,94	3,03	$p = ,189$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- veel bussen/vrachtauto's	3,07	3,19	$p = ,140$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- veel (brom-)fietsers	2,83	2,91	$p = ,293$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
(B6) Hoe vaak op fiets telefoongebruik bij:	N = 665	N = 821	
- duisternis	3,90	3,84	$p = ,221$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
- oversteken kruispunt	4,12	4,19	$p = ,180$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
- drukke verkeerssituaties	4,11	4,20	$p = ,073$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- veel autoverkeer	4,05	4,13	$p = ,087$; $\eta^2 = ,002$ (NS)
- veel bussen/vrachtauto's	4,13	4,24	$p = ,025$; $\eta^2 = ,003$ (NS)
- veel (brom-)fietsers	3,89	3,95	$p = ,193$; $\eta^2 = ,001$ (NS)
(F1, F3, F5) Vindt u gevaarlijk...:	N = 1117	N = 1436	
Muziek luisteren tijdens fietsen	3,45	3,75	$p = ,000$; $\eta^2 = ,015$
Bellen tijdens het fietsen	3,77	3,96	$p = ,000$; $\eta^2 = ,007$
Berichten sturen of lezen tijdens fietsen	4,24	4,26	$p = ,501$; $\eta^2 = ,000$ (NS)

Tabel B3.2. *Uitkomsten univariate variantieanalyses met sekse als onafhankelijke variabele.*

Hoe vaak fietst u in situaties met...?	Elke rit	Bijna elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Duisternis					
Man	32 (2,9)	47 (4,2)	709 (63,5)	287 (25,7)	42 (3,8)
Vrouw	25 (1,7)	35 (2,4)	750 (52,2)	526 (36,6)	100 (7,0)
Drukke verkeerssituaties					
Man	84 (7,5)	272 (24,4)	484 (43,3)	247 (22,1)	30 (2,7)
Vrouw	114 (7,9)	395 (27,5)	579 (40,3)	293 (20,4)	55 (3,8)
Veel autoverkeer					
Man	95 (8,5)	300 (26,9)	450 (40,3)	239 (21,4)	33 (3,0)
Vrouw	139 (9,7)	448 (31,2)	542 (37,7)	257 (17,9)	50 (3,5)
Veel bussen/ Vrachtauto's					
Man	62 (5,6)	181 (16,2)	381 (34,1)	432 (38,7)	61 (5,5)
Vrouw	94 (6,5)	255 (17,8)	478 (33,3)	523 (36,4)	86 (6,0)
Veel passerende (brom-)fietsers					
Man	121 (10,8)	326 (29,2)	422 (37,8)	219 (19,6)	29 (2,6)
Vrouw	179 (12,5)	463 (32,2)	516 (35,9)	236 (16,4)	42 (2,9)

Tabel B3.3. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft fietsen in verschillende situaties (getallen tussen haakjes percentages).*

(B1) Hoe vaak komen de volgende situaties voor tijdens het fietsen?	(Bijna) elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Zelf iemand bellen (handheld)				
Man	35 (3,1)	204 (18,3)	384 (34,4)	494 (44,2)
Vrouw	33 (2,3)	291 (20,3)	432 (30,1)	680 (47,4)
Zelf iemand bellen (handsfree)				
Man	15 (1,4)	42 (3,8)	174 (15,6)	886 (79,3)
Vrouw	7 (0,5)	58 (4,0)	196 (13,6)	1175 (81,8)
Telefoon beantwoorden (handheld)				
Man	34 (3,0)	283 (25,3)	399 (35,7)	401 (35,9)
Vrouw	33 (2,2)	386 (26,9)	443 (30,8)	574 (40,0)
Telefoon beantwoorden handsfree)				
Man	15 (1,3)	50 (4,5)	176 (15,8)	876 (78,4)
Vrouw	8 (0,5)	62 (4,3)	190 (13,2)	1176 (81,9)
Bericht sturen				
Man	50 (4,4)	183 (16,4)	198 (17,7)	686 (61,4)
Vrouw	68 (4,7)	302 (21,0)	239 (16,6)	827 (57,6)
Bericht lezen				
Man	62 (5,5)	234 (20,9)	286 (25,6)	535 (47,9)
Vrouw	71 (4,9)	393 (27,4)	322 (22,4)	650 (45,3)
Muziek, bestand luisteren				
Man	226 (20,2)	184 (16,5)	123 (11,0)	584 (52,3)
Vrouw	240 (16,7)	204 (14,2)	148 (10,3)	844 (58,8)
Iets opzoeken				
Man	22 (2,0)	86 (7,7)	179 (16,0)	830 (74,3)
Vrouw	32 (2,3)	105 (7,3)	211 (14,7)	1088 (75,8)

Tabel B3.4. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft gebruik apparatuur op de fiets (getallen tussen haakjes percentages).*

(B2) Wanneer u tijdens het fietsen naar muziek luistert, hoe doet u dat dan meestal?	Ik gebruik de luidspreker	Altijd met 1 oortje	Altijd met 2 oortjes/ Koptelefoon	Wisselend	Ik luister geen muziek tijdens het fietsen	Significantie
Man	27 (5,1)	100 (18,8)	315 (59,1)	54 (10,1)	37 (6,9)	$\chi^2 = 26,4$ df=4; p= ,000
Vrouw	25 (4,2)	165 (27,9)	268 (45,3)	90 (15,2)	44 (7,4)	

Tabel B3.5. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft het luisteren naar muziek op de fiets (getallen tussen haakjes percentages).*

(B5) Wanneer u tijdens het fietsen uw telefoon gebruikt, hoe doet u dat dan meestal?	Ik gebruik de luidspreker	Altijd met 1 oortje	Altijd met 2 oortjes/ Koptelefoon	Wisselend	Ik houd de telefoon aan mijn oor	Ik gebruik geen telefoon	Significantie
Man	30 (4,0)	37 (4,9)	37 (4,9)	38 (5,0)	523 (69,3)	90 (11,9)	$\chi^2 = 10,4$, df=5; p= ,065 NS
Vrouw	24 (2,7)	44 (4,9)	31 (3,4)	57 (6,3)	665 (73,8)	80 (8,9)	

Tabel B3.6. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft telefoongebruik tijdens het fietsen (getallen tussen haakjes percentages).*

(B4) Hoeveel hoort u van het geluid in uw omgeving als u tijdens het fietsen luistert naar muziek?	Helemaal niets	Weinig	Alleen harde scherpe geluiden	Bijna al het geluid	Al het geluid	Significantie
Man	6 (1,2)	64 (12,9)	91 (18,3)	304 (61,3)	31 (6,2)	$\chi^2 = 37,5$, df=4; p= ,000
Vrouw	1 (0,2)	26 (4,7)	106 (19,3)	342 (62,4)	73 (13,3)	

Tabel B3.7. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft het horen van omgevingsgeluid tijdens luisteren naar muziek op de fiets (getallen tussen haakjes percentages).*

(B3) Hoe vaak luistert u muziek/radio/bestand tijdens het fietsen in de onderstaande situaties?	Elke rit	Bijna elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Duisternis					
Man	67 (13,5)	103 (20,8)	122 (24,6)	97 (19,6)	107 (21,6)
Vrouw	61 (11,1)	94 (17,2)	134 (24,5)	122 (22,3)	137 (25,0)
Oversteken kruispunt					
Man	75 (15,1)	113 (22,8)	156 (31,5)	105 (21,2)	47 (9,5)
Vrouw	63 (11,5)	116 (21,2)	201 (36,7)	116 (21,2)	52 (9,5)
Drukke verkeerssituaties					
Man	66 (13,3)	107 (21,6)	155 (31,2)	110 (22,2)	58 (11,7)
Vrouw	59 (10,8)	111 (20,3)	172 (31,4)	138 (25,2)	68 (12,4)
Veel autoverkeer					
Man	66 (13,3)	113 (22,8)	154 (31,0)	111 (22,4)	52 (10,5)
Vrouw	62 (11,3)	111 (20,3)	179 (32,7)	138 (25,2)	58 (10,6)
Veel bussen/vrachtauto's					
Man	61 (12,3)	103 (20,8)	138 (27,8)	126 (25,4)	68 (13,7)
Vrouw	57 (10,4)	106 (19,3)	147 (26,8)	154 (28,1)	84 (15,3)
Veel passerende (brom-)fietsers					
Man	74 (14,9)	118 (23,8)	163 (32,9)	100 (20,2)	41 (8,3)
Vrouw	66 (12,0)	132 (24,1)	185 (33,8)	118 (21,5)	47 (8,6)

Tabel B3.8. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft muziek luisteren in verschillende situaties (getallen tussen haakjes percentages).*

(B6) Hoe vaak gebruikt u uw telefoon tijdens het fietsen in de onderstaande situaties?	Elke rit	Bijna elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Duisternis					
Man	12 (1,8)	24 (3,6)	169 (25,4)	273 (41,4)	187 (28,1)
Vrouw	17 (2,1)	46 (5,6)	222 (27,0)	302 (36,8)	234 (28,5)
Oversteken kruispunt					
Man	15 (2,3)	17 (2,6)	136 (20,5)	200 (30,1)	297 (44,7)
Vrouw	8 (1,0)	21 (2,6)	163 (19,9)	245 (29,8)	384 (45,8)
Drukke verkeerssituaties					
Man	13 (2,0)	19 (2,9)	134 (20,2)	214 (32,2)	285 (42,9)
Vrouw	7 (0,9)	19 (2,3)	159 (19,4)	256 (31,2)	380 (46,3)
Veel autoverkeer					
Man	13 (2,0)	20 (3,0)	150 (22,6)	220 (33,1)	262 (39,4)
Vrouw	7 (0,0)	17 (2,1)	179 (21,8)	276 (33,6)	342 (41,7)
Veel bussen/vrachtauto's					
Man	13 (2,0)	18 (2,7)	130 (19,5)	213 (32,0)	291 (43,8)
Vrouw	7 (0,9)	16 (1,9)	146 (17,8)	260 (31,7)	392 (47,7)
Veel passerende (brom-)fietsers					
Man	14 (2,1)	29 (4,4)	177 (26,6)	244 (36,7)	201 (30,2)
Vrouw	7 (0,9)	26 (3,2)	236 (28,7)	285 (34,7)	267 (32,5)

Tabel B3.9. *Verschillen tussen mannen en vrouwen wat betreft telefoongebruik tijdens het fietsen (getallen tussen haakjes percentages).*

Vraag	Man	Vrouw	Totaal	Significantie
(C1, C2) Reden voor muziek luisteren tijdens fietsen	N = 992	N = 1096	N = 2088	
- Verveling	224 (22,6)	290 (26,4)	514	$\chi^2 = 10,5$, df=6; p= ,108 NS
- Anders geen tijd	23 (2,1)	23 (2,1)	46	
- Doen anderen ook	7 (0,7)	11 (1,0)	18	
- Gewoon leuk	430 (43,3)	489 (44,6)	919	
- Gewoonte	149 (15,0)	124 (11,3)	273	
- Afsluiting van de omgeving	48 (4,8)	45 (4,1)	93	
- Anders	111 (11,2)	114 (10,4)	225	
(C3, C4) Reden voor telefoongebruik tijdens fietsen	N = 1330	N = 1642	N = 2972	
- Verveling	93 (7,0)	153 (9,3)	246	$\chi^2 = 27,4$, df=6; p= ,000
- Anders geen tijd	177 (13,3)	214 (13,0)	391	
- Doen anderen ook	30 (2,2)	13 (0,8)	43	
- Gewoon leuk	124 (9,3)	201 (12,2)	325	
- Gewoonte	253 (19,0)	258 (15,7)	511	
- Afsluiting van de omgeving	19 (1,4)	16 (1,0)	35	
- Anders	634 (47,7)	787 (47,9)	1421	

Tabel B3.10. *De als eerste of tweede genoemde reden voor muziek luisteren tijdens fietsen (C1 en C2 opgeteld; N = 2 x 1044=2088) en telefoongebruik tijdens het fietsen (C3 en C4 opgeteld; N = 2x 1486 = 2972), uitgesplitst naar sekse. (Tussen haakjes kolompercentages)*

Bijlage 4 Leefstijdsverschillen

Vraag	Leefstijd				Significantie en effectgrootte
	12-17	18-34	35-49	50+	
(A8) Hoe vaak fietsen bij:	N = 594	N = 633	N= 713	N= 613	
- duisternis	3,30	3,22	3,39	3,50	$p = ,000; \eta^2 = ,019$
- drukke verkeerssituaties	2,83	2,68	2,88	3,06	$p = ,000; \eta^2 = ,020$
- veel autoverkeer	2,66	2,62	2,83	3,02	$p = ,000; \eta^2 = ,026$
- veel bussen/vrachtauto's	3,16	3,08	3,21	3,34	$p = ,000; \eta^2 = ,008$
- veel (brom-)fietsers	2,53	2,66	2,75	2,81	$p = ,000; \eta^2 = ,011$
(B1) Hoe vaak op fiets:	N = 594	N = 633	N= 713	N= 613	
- iemand handheld bellen?	3,84	3,82	4,44	4,69	$p = ,000; \eta^2 = ,191$
- iemand handsfree bellen	4,64	4,67	4,80	4,88	$p = ,000; \eta^2 = ,028$
- telefoon handheld beantwoorden	3,63	3,70	4,33	4,54	$p = ,000; \eta^2 = ,196$
- telefoon handsfree beantwoorden	4,61	4,67	4,79	4,87	$p = ,000; \eta^2 = ,028$
- bericht sturen	3,56	3,99	4,69	4,90	$p = ,000; \eta^2 = ,307$
- bericht lezen	3,39	3,74	4,48	4,75	$p = ,000; \eta^2 = ,310$
- muziek/radio luisteren	3,01	3,61	4,49	4,67	$p = ,000; \eta^2 = ,248$
- iets opzoeken	4,21	4,48	4,86	4,92	$p = ,000; \eta^2 = ,150$
Schaal loopt van 1 (elke rit) tot 5 (nooit).					

Tabel B4.1. *Uitkomsten univariate variantieanalyses met leeftijd als onafhankelijke variabele. Door een stippellijn gescheiden cellen bevatten gemiddelden die niet significant verschillen (getoetst via spss repeated contrasts ($p = ,010$), waarbij gemiddelde leeftijdsgroep 12-17 wordt getoetst tegen dat van 18-34, en van 18-34 tegen dat van 35-49, en van 35-49 tegen dat van 50+).*

Vraag	Leeftijd				Significantie en effectgrootte
	12-17	18-34	35-49	50+	
(B3) Hoe vaak op fiets muziek luisteren bij:	N = 450	N = 345	N = 163	N = 86	
- duisternis	3,11	3,03	3,72	3,88	$p = ,000$; $\eta^2 = ,053$
- oversteken kruispunt	2,83	2,81	3,20	3,31	$p = ,000$; $\eta^2 = ,025$
- drukke verkeerssituaties	2,95	2,90	3,30	3,45	$p = ,000$; $\eta^2 = ,024$
- veel autoverkeer	2,90	2,85	3,28	3,49	$p = ,000$; $\eta^2 = ,032$
- veel bussen/vrachtauto's	3,06	3,00	3,42	3,55	$p = ,000$; $\eta^2 = ,024$
- veel (brom-)fietsers	2,72	2,81	3,20	3,28	$p = ,000$; $\eta^2 = ,032$
(B6) Hoe vaak op fiets telefoongebruik bij:	N = 459	N = 484	N = 334	N = 209	
- duisternis	3,52	3,65	4,29	4,45	$p = ,000$; $\eta^2 = ,156$
- oversteken kruispunt	3,90	3,96	4,50	4,64	$p = ,000$; $\eta^2 = ,106$
- drukke verkeerssituaties	3,90	3,98	4,49	4,61	$p = ,000$; $\eta^2 = ,101$
- veel autoverkeer	3,83	3,90	4,44	4,56	$p = ,000$; $\eta^2 = ,108$
- veel bussen/vrachtauto's	3,93	4,01	4,51	4,63	$p = ,000$; $\eta^2 = ,099$
- veel (brom-)fietsers	3,59	3,75	4,31	4,41	$p = ,000$; $\eta^2 = ,127$
(F1, F3, F5) Vindt u gevaarlijk...:	N = 594	N = 633	N = 713	N = 613	
Muziek luisteren tijdens fietsen	2,91	3,39	3,92	4,22	$p = ,000$; $\eta^2 = ,163$
Bellen tijdens het fietsen	3,37	3,59	4,13	4,39	$p = ,000$; $\eta^2 = ,134$
Berichten sturen of lezen tijdens fietsen	3,62	4,07	4,50	4,76	$p = ,000$; $\eta^2 = ,190$

Tabel B4.2. *Uitkomsten univariate variantieanalyses met leeftijd als onafhankelijke variabele. Door stippellijn gescheiden cellen bevatten gemiddelden die niet significant verschillen (getoetst via spss repeated contrasts ($p = ,010$), waarbij gemiddelde leeftijdsgroep 12-17 wordt getoetst tegen dat van 18-34, en van 18-34 tegen dat van 35-49, en van 35-49 tegen dat van 50+).*

Hoe vaak fietst u in situaties met...?	Elke rit	Bijna elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Duisternis					
12-17	9 (1,5)	23 (3,9)	359 (60,4)	184 (31,0)	19 (3,2)
18-34	10 (1,6)	24 (3,8)	431 (68,1)	154 (24,3)	14 (2,2)
35-49	28 (3,9)	15 (2,1)	373 (52,3)	246 (34,5)	51 (7,2)
50-65	10 (1,6)	20 (3,3)	296 (48,3)	229 (37,4)	58 (9,5)
Drukke verkeerssituaties					
12-17	33 (5,6)	182 (30,6)	247 (41,6)	119 (20,0)	13 (2,2)
18-34	61 (9,6)	197 (31,1)	264 (41,7)	104 (16,4)	7 (1,1)
35-49	67 (9,4)	162 (22,7)	299 (41,9)	161 (22,6)	24 (3,4)
50-65	37 (6,0)	126 (20,6)	253 (41,3)	156 (25,4)	41 (6,7)
Veel autoverkeer					
12-17	54 (9,1)	218 (36,7)	214 (36,0)	92 (15,5)	16 (2,7)
18-34	68 (10,7)	214 (33,8)	246 (38,9)	100 (15,8)	5 (0,8)
35-49	68 (9,5)	188 (26,4)	280 (39,3)	154 (21,6)	23 (3,2)
50-65	44 (7,2)	128 (20,9)	252 (41,1)	150 (24,5)	39 (6,4)
Veel bussen/vrachtauto's					
12-17	30 (5,1)	123 (20,7)	193 (32,5)	217 (36,5)	31 (5,2)
18-34	43 (6,8)	121 (19,1)	229 (36,2)	222 (35,1)	18 (2,8)
35-49	44 (6,2)	118 (16,5)	241 (33,8)	266 (37,3)	44 (6,2)
50-65	39 (6,4)	74 (12,1)	196 (32,0)	250 (40,8)	54 (8,8)
Veel passerende (brom)fietzers					
12-17	89 (15,0)	213 (35,9)	194 (32,7)	86 (14,5)	12 (2,0)
18-34	75 (11,8)	209 (33,0)	215 (34,0)	127 (20,1)	7 (1,1)
35-49	79 (11,1)	203 (28,5)	273 (38,3)	133 (18,7)	25 (3,5)
50-65	57 (9,3)	164 (26,8)	256 (41,8)	109 (17,8)	27 (4,4)

Tabel B4.3. *Fietsen in situaties uitgesplitst naar leeftijd (getallen tussen haakjes percentages).*

(B1) Hoe vaak komen de volgende situaties voor tijdens het fietsen?	(Bijna) elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Zelf iemand bellen (handheld)				
12-17	37 (6,2)	181 (30,5)	209 (35,2)	167 (28,1)
18-34	24 (3,8)	223 (35,2)	226 (35,7)	160 (25,3)
35-49	6 (0,8)	65 (9,1)	248 (34,8)	394 (55,3)
50-65	1 (0,2)	26 (4,2)	133 (21,7)	453 (73,9)
Zelf iemand bellen (handsfree)				
12-17	12 (1,8)	40 (6,7)	92 (15,5)	450 (75,8)
18-34	7 (1,1)	39 (6,2)	113 (17,9)	474 (74,9)
35-49	2 (0,2)	16 (2,2)	104 (14,6)	591 (82,9)
50-65	1 (0,2)	5 (0,8)	61 (10,0)	546 (89,1)

(B1) Hoe vaak komen de volgende situaties voor tijdens het fietsen?	(Bijna) elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Telefoon beantwoorden (handheld)				
12-17	39 (6,6)	251 (42,3)	184 (31,0)	120 (20,2)
18-34	21 (3,3)	274 (43,3)	210 (33,2)	128 (20,2)
35-49	6 (0,8)	97 (13,6)	263 (36,9)	347 (48,7)
50-65	1 (0,2)	47 (7,7)	185 (30,2)	380 (62,0)
Telefoon beantwoorden (handsfree)				
12-17	10 (1,7)	48 (8,1)	99 (16,7)	437 (73,6)
18-34	4 (0,6)	42 (6,6)	112 (17,7)	475 (75,0)
35-49	6 (0,9)	15 (2,1)	100 (14,0)	592 (83,0)
50-65	3 (0,5)	7 (1,1)	55 (9,0)	548 (89,4)
Bericht sturen				
12-17	86 (14,5)	235 (39,6)	116 (19,5)	157 (26,4)
18-34	28 (4,4)	199 (31,4)	150 (23,7)	256 (40,4)
35-49	4 (0,6)	43 (6,0)	126 (17,7)	540 (75,7)
50-65	0 (0,0)	8 (1,3)	45 (7,3)	560 (91,4)
Bericht lezen				
12-17	91 (15,3)	275 (46,3)	123 (20,7)	105 (17,7)
18-34	39 (6,2)	248 (39,2)	178 (28,1)	168 (26,5)
35-49	3 (0,4)	79 (11,1)	201 (28,2)	430 (60,3)
50-65	0 (0,0)	25 (4,1)	106 (17,3)	482 (78,6)
Muziek, bestand luisteren				
12-17	236 (39,8)	154 (25,9)	70 (11,8)	134 (22,6)
18-34	159 (25,1)	121 (19,1)	98 (15,5)	255 (40,3)
35-49	44 (6,1)	75 (10,5)	69 (9,7)	525 (73,6)
50-65	27 (4,4)	38 (6,2)	34 (5,5)	514 (83,8)
Iets opzoeken				
12-17	39 (6,6)	104 (17,5)	134 (22,6)	317 (53,4)
18-34	12 (1,9)	68 (10,7)	153 (24,2)	400 (63,2)
35-49	2 (0,3)	12 (1,7)	72 (10,1)	627 (87,9)
50-65	1 (0,2)	7 (1,1)	31 (5,1)	574 (93,6)

Tabel B4.4. Gebruik apparatuur tijdens fietsen uitgesplitst naar leeftijd (getallen tussen haakjes percentages).

Wanneer u tijdens het fietsen naar muziek luistert, hoe doet u dat dan meestal? (B2)	Ik gebruik de luidspreker	Altijd met 1 oortje	Altijd met 2 oortjes/Koptelefoon	Wisselend	Ik luister geen muziek tijdens het fietsen	Significantie
12-17	33 (7,2)	129 (28,0)	199 (43,3)	89 (19,3)	10 (2,2)	$\chi^2 = 104,6$; df=12; p= ,000
18-34	10 (2,6)	67 (17,7)	223 (59,0)	45 (11,9)	33 (8,7)	
35-49	2 (1,1)	45 (23,9)	107 (56,9)	9 (4,8)	25 (13,3)	
50-65	7 (7,1)	24 (24,2)	54 (54,5)	1 (1,0)	13 (13,1)	

Tabel B4.5. Manier van luisteren naar muziek op de fiets uitgesplitst naar leeftijd en significantie χ^2 -toets (getallen tussen haakjes percentages).

Wanneer u tijdens het fietsen uw telefoon gebruikt, hoe doet u dat dan meestal? (B5)	Ik gebruik de luidspreker	Altijd met 1 oortje	Altijd met 2 oortjes/Koptelefoon	Wisselend	Ik houd de telefoon aan mijn oor	Ik gebruik geen telefoon	Significantie
12-17	28 (5,7)	23 (4,7)	20 (4,1)	43 (8,8)	345 (70,8)	28 (5,7)	$\chi^2 = 104,0$; df=15; p= ,000
18-34	6 (1,2)	13 (2,5)	22 (4,3)	31 (6,0)	412 (79,8)	32 (6,2)	
35-49	8 (2,0)	24 (6,1)	17 (4,3)	15 (3,8)	270 (68,2)	62 (15,7)	
50-65	12 (4,7)	21 (8,2)	9 (3,5)	6 (2,3)	161 (62,6)	48 (18,7)	

Tabel B4.6. Manier van telefoongebruik tijdens fietsen uitgesplitst naar leeftijd en significantie χ^2 -toets (getallen tussen haakjes percentages).

Hoeveel hoort u van het geluid in uw omgeving als u tijdens het fietsen luistert naar muziek? (B4)	Helemaal niets	Weinig	Alleen harde scherpe geluiden	Bijna al het geluid	Al het geluid	Significantie
12-17	5 (1,1)	38 (8,4)	80 (17,8)	286 (63,6)	41 (9,1)	$\chi^2 = 22,9$; df=12; p=0,028
18-34	2 (0,6)	30 (8,7)	79 (22,9)	210 (60,9)	24 (7,0)	
35-49	0 (0)	17 (10,4)	21 (12,9)	100 (61,3)	25 (15,3)	
50-65	0 (0)	5 (5,8)	17 (19,8)	50 (58,1)	14 (16,3)	

Tabel B4.7. Horen van omgevingsgeluid naar leeftijd en significantie χ^2 -toets (getallen tussen haakjes percentages).

Hoe vaak luistert u muziek/radio/bestand tijdens het fietsen in de onderstaande situaties? (B3)	Elke rit	Bijna elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Duisternis					
12-17	70 (15,6)	86 (19,1)	115 (25,6)	81 (18,0)	98 (21,8)
18-34	46 (13,3)	83 (24,1)	89 (25,8)	70 (20,3)	57 (16,5)
35-49	7 (4,3)	21 (12,9)	36 (22,1)	45 (27,6)	54 (33,1)
50-65	5 (5,8)	7 (8,1)	16 (18,6)	23 (26,7)	35 (40,7)
Oversteken kruispunt					
12-17	68 (15,1)	105 (23,3)	149 (33,1)	93 (20,7)	35 (7,8)
18-34	48 (13,9)	91 (26,4)	115 (33,3)	62 (18,0)	29 (8,4)
35-49	13 (8,0)	25 (15,3)	59 (36,2)	49 (30,1)	17 (10,4)
50-65	9 (10,5)	8 (9,3)	34 (39,5)	17 (19,8)	18 (20,9)
Drukke verkeerssituaties					
12-17	62 (13,8)	97 (21,6)	142 (31,6)	99 (22,0)	50 (11,1)
18-34	45 (13,0)	88 (25,5)	104 (30,1)	72 (20,9)	36 (10,4)
35-49	11 (6,7)	26 (16,0)	50 (30,7)	55 (33,7)	21 (12,9)
50-65	7 (8,1)	7 (8,1)	31 (36,0)	22 (25,6)	19 (22,1)
Veel autoverkeer					
12-17	65 (14,4)	102 (22,7)	143 (31,8)	93 (20,7)	47 (10,4)
18-34	46 (13,3)	88 (25,5)	110 (31,9)	75 (21,7)	26 (7,5)
35-49	11 (6,7)	27 (16,6)	50 (30,7)	56 (34,4)	19 (11,7)
50-65	6 (7,0)	7 (8,1)	30 (34,9)	25 (29,1)	18 (20,9)
Veel bussen/vrachtauto's					
12-17	55 (12,2)	102 (22,7)	124 (27,6)	101 (22,4)	68 (15,1)
18-34	46 (13,3)	75 (21,7)	98 (28,4)	86 (24,9)	40 (11,6)
35-49	11 (6,7)	26 (16,0)	36 (22,1)	64 (39,3)	26 (16,0)
50-65	6 (7,0)	6 (7,0)	27 (31,4)	29 (33,7)	18 (20,9)
Veel passerende (brom-)fietsers					
12-17	71 (15,8)	124 (27,6)	147 (32,7)	75 (16,7)	33 (7,3)
18-34	48 (13,9)	91 (26,4)	111 (32,2)	70 (20,3)	25 (7,2)
35-49	13 (8,0)	27 (16,6)	55 (33,7)	51 (31,3)	17 (10,4)
50-65	8 (9,3)	8 (9,3)	35 (40,7)	22 (25,6)	13 (15,1)

Tabel B4.8. *Luisteren naar muziek/radio uitgesplitst naar leeftijdsgroep (getallen tussen haakjes percentages).*

Hoe vaak gebruikt u uw telefoon tijdens het fietsen in de onderstaande situaties? (B6)	Elke rit	Bijna elke rit	Sommige ritten	Bijna nooit	Nooit
Duisternis					
12-17	23 (5,0)	39 (8,5)	153 (33,3)	163 (35,5)	81 (17,6)
18-34	6 (1,2)	26 (5,4)	183 (37,8)	184 (38,0)	85 (17,6)
35-49	0 (0)	5 (1,5)	37 (11,1)	149 (44,6)	143 (42,8)
50-65	0 (0)	0 (0)	18 (8,6)	79 (37,8)	112 (53,6)
Oversteken kruispunt					
12-17	14 (3,1)	19 (4,1)	118 (25,7)	158 (34,4)	150 (32,7)
18-34	6 (1,2)	12 (2,5)	144 (29,8)	153 (31,6)	169 (34,9)
35-49	3 (0,9)	6 (1,8)	25 (7,5)	86 (25,7)	214 (64,1)
50-65	0 (0)	1 (0,5)	12 (5,7)	48 (23,0)	148 (70,8)
Drukke verkeerssituaties					
12-17	13 (2,8)	20 (4,4)	116 (25,3)	160 (34,9)	150 (32,7)
18-34	6 (1,2)	13 (2,7)	136 (28,1)	160 (33,1)	169 (34,9)
35-49	1 (0,3)	5 (1,5)	25 (7,5)	101 (30,2)	202 (60,5)
50-65	0 (0)	0 (0)	16 (7,7)	49 (23,4)	144 (68,9)
Veel autoverkeer					
12-17	13 (2,8)	20 (4,4)	131 (28,5)	161 (35,1)	134 (29,2)
18-34	6 (1,2)	10 (2,1)	154 (31,8)	170 (35,1)	144 (29,8)
35-49	1 (0,3)	6 (1,8)	27 (8,1)	111 (33,2)	189 (56,6)
50-65	0 (0)	1 (0,5)	17 (8,1)	54 (25,8)	137 (65,6)
Veel bussen/vrachtauto's					
12-17	13 (2,8)	19 (4,1)	110 (24,0)	160 (34,9)	157 (34,2)
18-34	6 (1,2)	9 (1,9)	130 (26,9)	167 (34,5)	172 (35,5)
35-49	1 (0,3)	6 (1,8)	21 (6,3)	99 (29,6)	207 (62,0)
50-65	0 (0)	0 (0)	15 (7,2)	47 (22,5)	147 (70,3)
Veel passerende (brom-)fietsers					
12-17	13 (2,8)	32 (7,0)	169 (36,8)	160 (34,9)	85 (18,5)
18-34	7 (1,4)	16 (3,3)	183 (37,8)	161 (33,3)	117 (24,2)
35-49	1 (0,3)	6 (1,8)	37 (11,1)	136 (40,7)	154 (46,1)
50-65	0 (0)	1 (0,5)	24 (11,5)	72 (34,4)	112 (53,6)

Tabel B4.9. *Telefoongebruik uitgesplitst naar leeftijdsgroep (getallen tussen haakjes percentages).*

Vraag	Leeftijd				Totaal	Significantie
	12-17	18-34	35-49	50+		
Reden muziek luisteren tijdens fietsen (C1, C2)						
- verveling	272 (30,2)	168 (24,3)	49 (15,0)	25 (14,5)	514	$\chi^2 = 92,3$, $df=15$; $p= ,000^*$ (antwoordcategorie 'doen anderen ook' buiten berekening gelaten i.v.m. lage celaantallen)
- anders geen tijd	8 (< 1)	15 (2,2)	14 (4,3)	9 (5,2)	46	
- doen anderen ook	13 (1,4)	4 (<1)	0	1 (<1)	18	
- gewoon leuk	395 (43,9)	306 (44,3)	141 (43,2)	77 (44,8)	919	
- gewoonte	116 (12,9)	89 (12,9)	44 (13,5)	24 (13,9)	273	
- afsluiting van omgeving	31 (3,4)	33 (4,8)	15 (4,6)	14 (8,1)	93	
- anders namelijk...	65 (7,2)	75 (10,9)	63 (19,3)	22 (12,8)	225	
Totaal	900	690	326	172	2088	
Reden telefoongebruik tijdens fietsen (C3, C4)						
- verveling	146 (15,9)	84 (8,7)	9 (1,3)	7 (1,7)	246	$\chi^2 = 395$, $df=18$; $p= ,000$
- anders geen tijd	97 (10,6)	182 (18,8)	81 (12,1)	31 (7,4)	391	
- doen anderen ook	24 (2,6)	10 (10,3)	5 (<1)	4 (<1)	43	
- gewoon leuk	168 (18,3)	93 (9,6)	41 (6,1)	23 (5,5)	325	
- gewoonte	178 (19,4)	179 (18,5)	105 (15,7)	49 (11,7)	511	
- afsluiting van omgeving	11 (1,2)	7 (< 1)	9 (1,3)	8 (1,9)	35	
- anders namelijk ...	294 (32,0)	413 (42,7)	418 (62,5)	296 (70,8)	1421	
Totaal	918	968	668	418	2972	

Tabel B4.10. De als eerste) of tweede genoemde reden voor muziek luisteren tijdens fietsen (C1 en C2 opgeteld; $N = 2 \times 1044=2088$) en telefoongebruik tijdens het fietsen (C3 en C4 opgeteld; $n = 2 \times 1486 = 2972$). (Tussen haakjes kolompercentages)

Past u uw gedrag aan als u muziek luistert of telefoon gebruikt tijdens het fietsen? (F7)	Ja	Nee	Significantie
12-17	292 (53,5)	254 (46,5)	$\chi^2 = 39,0$, $df=3$; $p= ,000$
18-34	375 (68,1)	176 (31,9)	
35-49	316 (69,3)	140 (30,7)	
50-65	201 (69,1)	90 (30,9)	

Tabel B4.11. Wel of niet gedragsaanpassing tijdens luisteren naar muziek of telefoongebruik tijdens het fietsen en significantie χ^2 -toets ($N=1844$) (getallen tussen haakjes percentages).

Type van gedragsaanpassing (F8a)	Nee	Ja	Significantie
Ik kies andere routes			
12-17	277 (94,9)	15 (5,1)	$\chi^2 = 13,4$, df=3; p= ,004
18-34	332 (88,5)	43 (11,5)	
35-49	286 (90,5)	30 (9,5)	
50-65	192 (95,5)	9 (4,5)	
Ik fiets op andere tijden			
12-17	292 (100)	0	$\chi^2 = 8,5$, df=3; p= ,037
18-34	366 (97,6)	9 (2,4)	
35-49	313 (99,1)	3 (0,9)	
50-65	199 (99,0)	2 (1,0)	
Ik let beter op			
12-17	70 (24,0)	222 (76,0)	$\chi^2 = 135,1$, df=3; p= ,000
18-34	91 (24,3)	284 (75,7)	
35-49	170 (53,8)	146 (46,2)	
50-65	124 (61,7)	77 (38,3)	
Ik vervoer geen passagiers			
12-17	258 (88,4)	34 (11,6)	$\chi^2 = 20,3$, df=3; p= ,000
18-34	324 (86,4)	51 (13,6)	
35-49	295 (93,4)	21 (6,6)	
50-65	194 (96,5)	7 (3,5)	
Ik draag een fietshelm			
12-17	267 (91,4)	25 (8,6)	$\chi^2 = 125,8$, df=3; p= ,000
18-34	304 (81,1)	71 (18,9)	
35-49	203 (64,2)	113 (35,8)	
50-65	103 (51,2)	98 (48,8)	
Anders			
12-17	256 (87,7)	36 (12,3)	$\chi^2 = 4,7$, df=3; p= ,194 NS
18-34	334 (89,1)	41 (10,9)	
35-49	265 (83,9)	51 (16,1)	
50-65	171 (85,1)	30 (14,9)	

Tabel B4.12. Type gedragsaanpassing uitgesplitst naar leeftijd en significantie χ^2 -toets (N=1.184).

Bijlage 5

Uitkomsten logistische regressieanalyse

Een vraag was in welke mate het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval beïnvloed wordt door meerdere variabelen zoals leeftijd, gebruik fiets, gebruik apparatuur. De in *Bijlage 2* getoonde correlaties geven wel een indruk van de samenhang tussen twee variabelen, maar deze gegevens wijzen niet uit in hoeverre verschillende variabelen tegelijkertijd en onafhankelijk van elkaar invloed uitoefenen op het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval.

Het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval is een nominale dichotome variabele. Logistische regressieanalyse is een statistische analysetechniek die gebruikt kan worden om de invloed van meerdere onafhankelijke variabelen op een nominale variabele te bestuderen. In een verkennende logistische regressieanalyse is nagegaan of het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval mede beïnvloed wordt door leeftijd, fietstijd, omgeving, gebruik van de fiets in verschillende situaties en gebruik van apparatuur op de fiets.

Via een 'forced entry'-methode zijn de vijf onafhankelijke variabelen die van belang worden geacht voor de uitkomstvariabele als één blok in het model ingevoerd. De resultaten van deze analyse worden in onderstaande tabel weergegeven.

Onafhankelijke variabele	Bèta	S.E.	Wald	Sign.	Exp (B)
Leeftijd	-0,019	0,004	23,2	0,000	0,981
Omgeving	-0,201	0,103	3,7	0,052	0,818
Fietstijd (log)	0,428	0,130	10,8	0,001	1,535
Gebruik fiets in situaties (somscore)	0,063	0,015	18,4	0,000	1,065
Gebruik apparatuur (somscore)	0,028	0,013	4,5	0,032	1,028
Constante	-2,526	0,384	43,2	0,000	0,080
Model is: Afhankelijke variabele (wel of niet fietsongeval) = $-2,526 - 0,019$ (leeftijd in jaren) + $0,428$ (log van minuten fietstijd) - $0,201$ (omgeving) + $0,063$ (somscore fietsen in verschillende situaties) + $0,028$ (somscore gebruik apparatuur op fiets) + ϵ					
Log likelihood model met constante = 2525,4; log likelihood model met 5 predictors = 2405,8 Verbetering in log likelihood = $2525,4 - 2405,8 = 119,6$ Chi ² toets = 119,6, d.f. = 5, p = 0,000					
Hosmer-Lemeshow test Chi ² = 6,3, df = 8, p = 0,615					

Tabel B5.1. *Uitkomsten logistische regressieanalyse met wel/geen fietsongeval als afhankelijke variabele en Leeftijd, Omgeving, Totale fietstijd, Gebruik fiets en Gebruik apparatuur op fiets als onafhankelijke variabelen.*

In de onderste rijen van de tabel staan de resultaten voor de Chi²-toets en de Hosmer-Lemeshow test. De eerstgenoemde toets vergelijkt de aannemelijkheidsratio van het geschatte model (-2 Log Likelihood) met de aannemelijkheidsratio van een model met alleen maar een constante (Initial

Log Likelihood Function). Het verschil tussen deze twee aannemelijkheidsratio's is de Chi-square (hier gelijk aan 119,6). Het aantal vrijheidsgraden dat bij deze χ^2 is 5, we hebben immers te maken met vijf onafhankelijke variabelen. Een χ^2 van 119,6 is significant bij 5 vrijheidsgraden. Hetgeen betekent dat het gefitte model met de variabelen leeftijd, omgeving, fietstijd, gebruik fiets en gebruik apparatuur beter bij de data past dan een model zonder deze variabelen.

De Hosmer-Lemeshow-test toetst de nulhypothese dat de data gegenereerd worden door het model. Wanneer deze toets een significant resultaat geeft, is de conclusie dat het model niet voldoet. De gevonden significantiewaarde $p = 0,615$ geeft aan dat het model wel goed bij de data past⁶.

De relatief grote constante (-2,5) in *Tabel B5.1* geeft aan dat de meeste fietsers *niet* betrokken zijn bij een fietsongeval.

In kolom Bèta van *Tabel B5.1* staan de geschatte effecten op de logit (of log odds): de natuurlijke logaritme van de kansverhouding om wel of niet betrokken te raken bij een fietsongeval. Hoe groter het getal, hoe groter het effect op deze logit. Net als bij lineaire regressie betekent een positief getal een positief effect, en een negatief getal een negatief effect. De bèta-coëfficiënt voor leeftijd is negatief (-0,019) hetgeen een negatieve samenhang tussen leeftijd en betrokkenheid bij fietsongevallen aangeeft: hoe ouder men is, des te minder vaak men betrokken is bij een fietsongeval.

Omdat de resultaten van de analyse gemakkelijker te begrijpen zijn in termen van kansverhoudingen (odds ratio's) dan in logits, kijken we naar de kolom $\text{Exp}(B)$, die de geschatte odds ratio voor elke variabele in de analyse aangeeft. De odds ratio is een cijfer dat aangeeft hoeveel vaker een bepaalde uitkomst voorkomt bij een groep met een bepaald kenmerk, vergeleken met een groep die dat kenmerk niet heeft. Bij een positief effect is de waarde van de odds ratio, $\text{Exp}(B)$, groter dan 1, bij een negatief effect ligt de waarde tussen de 0 en de 1.

Laten we het bovenstaande verder toelichten aan de hand van resultaten in *Tabel B5.1*. De te voorspellen variabele is Y : betrokken bij een fietsongeval: 0 = nee, 1 = ja. Eén van de voorspellers is X dichotoom: Omgeving: 0 = Randstad, 1 = rest NL. De bij deze predictorvariabele gevonden odds ratio $\text{exp}(B) = 0,818$. De odds ratio, de kans op een fietsongeval gedeeld door de kans op geen fietsongeval, kan beschouwd worden als een maat voor het relatieve risico, in dit geval van het risico van een fietsongeval. De statistische conclusie is dan de volgende:

- Onder constanthouding van de overige voorspellers is het relatieve risico op een fietsongeval in de rest van Nederland een factor 0,818 maal het relatieve risico in de Randstad.

Of in termen van percentage:

- Onder constanthouding van de overige voorspellers is het relatieve risico op een fietsongeval in de rest van Nederland $(0,818 - 1) \times 100 = -18,2\%$ ten opzichte van dat in de Randstad.

⁶ De Hosmer-Lemeshow-test moet voorzichtig gebruikt worden bij kleine steekproeven. De test zal in zo'n geval meestal aangeven dat het model past, ook wanneer dit niet het geval is. Bij heel grote steekproeven is het omgekeerde het geval: de test geeft dan vaak aan dat er significante verschillen zijn, terwijl het model toch goed bij de data past.

Een ander voorbeeld wat betreft een continue predictorvariabele is leeftijd. Zoals we kunnen zien in *Tabel B5.1* is de bij deze predictorvariabele horende odds ratio $\text{Exp}(B) = 0,981$. De conclusie luidt dan:

- Onder constanthouding van de overige voorspellers is het relatieve risico op een fietsongeval een factor $(1/0,981 =) 1,019$ kleiner als de leeftijd met één jaar toeneemt.

Of in termen van percentage:

- Onder constanthouding van de overige voorspellers neemt het relatieve risico op een fietsongeval met $(1 - 0,981) \times 100 = 1,9\%$ af als de leeftijd met een jaar toeneemt.

Ieder (levens)jaar neemt het relatieve risico om betrokken te raken bij een fietsongeval met een factor 1,019 af. Volgens deze analyse hebben bijvoorbeeld fietsers van 26 jaar, die tien jaar ouder zijn dan fietsers van 16 jaar, een $(1,019)^{10} = 1,207$ kleiner relatief risico op een fietsongeval dan fietsers van 16 jaar. Daarbij gaat, zoals gezegd, het model ervan uit dat alle overige mogelijk van invloed zijnde variabelen op dit risico constant worden gehouden..

Een ander voorbeeld uit *Tabel B5.1*. De bèta voor som van gebruik van de apparatuur op de fiets is 0,028. De $\text{Exp}(B) = 1,028$. Dit betekent dat het relatieve risico op een fietsongeval per toename met één schaalpunt met een factor 1,028 toeneemt. Met andere woorden personen die in totaal bijvoorbeeld 10 scoren op de som van vragen over apparatuurgebruik (vragen B1) hebben een $(1,028)^{10} = 1,318$ groter relatief risico op een fietsongeval dan personen die een score van 0 hebben (geen gebruik apparatuur op de fiets).

Zoals we kunnen zien in *Tabel B5.1* zijn de bètacoëfficiënten voor de variabelen fietstijd, fietsen in verschillende situaties en gebruik van apparatuur alle significant en positief. Dit betekent dat naarmate men langere tijd fietst (fietstijd), met name in de Randstad fietst (omgeving), meer fietst in verschillende riskante verkeerssituaties (gebruik fiets in situaties) en meer gebruikmaakt van apparatuur op de fiets (gebruik apparatuur), men des te vaker betrokken is bij fietsongevallen.

Tabel B5.2 geeft een overzicht van de gevonden effecten per variabele in termen van toe- of afname van de kans op een fietsongeval.

Onafhankelijke variabele	Schaal	Exp (B)	Toe- of afname van het relatieve risico op een fietsongeval bij constanthouding van de overige predictorvariabelen in het model.
Leeftijd	Continu, 12 - 65 jaar	0,981 p = 0,000	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt elk leeftijdsjaar met $[(1 - 0,981) \times 100\% =]$ 1,9% af. Voorbeeld: Een fietser van 26 jaar heeft een $[(1,019)^{10} =]$ 1,207 zo klein relatief risico op een fietsongeval dan een fietser van 16 jaar.
Omgeving	0 = Randstad 1 = Rest Nederland	0,818 p = 0,052	Het relatieve risico op een fietsongeval buiten de Randstad (1) is een factor 0,818 maal het relatieve risico in de Randstad (0), ofwel $(1-0,818) \times 100 =$ 18,2% lager.
Wekelijkse fietstijd (A3)	Scores variërend 1,04 – 3,78	1,535 p = 0,001	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt met $[(1,535 - 1) \times 100 =]$ 53,5% toe met elke schaalpunt op 10-log van de wekelijkse fietstijd in minuten. Voorbeeld: het relatieve risico op een fietsongeval is een factor 1,535 groter voor fietsers die wekelijks 1000 minuten fietsen dan voor degenen die wekelijks 100 minuten fietsen.
Gebruik fiets in verschillende situaties (A8)	Scores per vraag: 0 = nooit...4 = elke rit; totaalscore kan variëren tussen 0 en 20.	1,065 p = 0,000	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt met $[(1,065 - 1) \times 100 =]$ 6,5%, of met een factor 1,065, toe bij elke schaalpunt op schaal 0-20. Voorbeeld: Fietzers die bijna elke rit te maken hebben met duisternis, drukte, veel autoverkeer, bussen/ vrachtauto's/(brom-)fietzers (score 15) hebben een factor $[(1,065)^{10} =]$ 1,877 groter relatief risico op een fietsongeval dan fietsers die bijna nooit met deze situaties te maken hebben (score 5).
Gebruik apparatuur (B1)	Scores per vraag: 0 = nooit...4 = elke rit; totaalscore kan variëren tussen 0 en 28.	1,028 p = 0,032	Het relatieve risico op een fietsongeval neemt met $[(1,028-1) \times 100 =]$ 2,8%, of met een factor 1,028, toe bij elke extra 1 op schaal 1-28. Voorbeeld: Fietzers die aangeven dat ze elke rit muziek luisteren, zelf bellen, en de telefoon beantwoorden (score 12) hebben een factor $[(1,028)^{12} =]$ 1,392 groter relatief risico op een fietsongeval dan fietsers die nooit gebruikmaken van apparatuur tijdens het fietsen (score 0).

Tabel B5.2. Uitleg effecten in termen van toe- of afname van de kans op een fietsongeval.

De uitkomsten van deze analyse geven aan dat al deze variabelen, los van elkaar, een invloed uitoefenen op het wel of niet betrokken zijn bij een fietsongeval. De gevonden effecten per variabele zijn echter tot stand gekomen gegeven de overige variabelen in het model. Bij een andere model is het mogelijk dat de effecten wat verschuiven. Daarom zijn de gevonden effectschattingen als niet meer dan indicatief te beschouwen.

Bijlage 6

Fietsongevallen en afleidende factoren

Omgeving	Leeftijd	Aantal respondenten	Fietsongevallen		Aanwezigheid van afleidende factoren		
			Alle	Waarvan nadere informatie bekend	Alleen apparatuur	Alleen andere factor	Combinatie apparatuur en andere factor
Grote steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag N = 238	12-17	38	49	36	6	13	6
	18-34	73	40	34	1	11	7
	35-49	65	13	13	1	3	0
	50+	62	17	16	0	9	0
	Totaal	238	119	99	8	36	13
Randstad exclusief grote steden N = 887	12-17	205	134	100	13	42	3
	18-34	218	65	53	4	17	1
	35-49	246	53	46	1	17	0
	50+	218	50	44	0	13	0
	Totaal	887	302	243	18	89	4
Rest Nederland N = 1428	12-17	351	248	192	25	68	8
	18-34	342	94	66	9	18	3
	35-49	402	70	62	4	15	0
	50+	333	70	61	0	25	0
	Totaal	1428	482	381	38	126	11
Heel Nederland N = 2553	12-17	594	431	328	44	123	17
	18-34	633	199	153	14	46	11
	35-49	713	136	121	6	35	0
	50+	613	137	121	0	47	0
	Totaal	2553	903	723	64	251	28

Tabel B6.1. Gerapporteerde fietsongevallen naar omgeving en gerapporteerde aanwezigheid mogelijk afleidende factoren.

Bijlage 7 Fietsongevallen met verwonding en afleidende factoren

Omgeving	Leeftijd	Alle	Fietsongevallen		Aanwezigheid van afleidende factoren		
			Waarvan nadere informatie bekend	Waarvan met verwonding	Alleen apparatuur	Alleen andere factor	Combinatie apparatuur en andere factor
Grote steden	12-17	49	36	12	1	3	2
	18-34	40	34	10	0	4	3
	35-49	13	13	3	0	0	0
	50+	17	16	8	0	4	0
	Totaal	119	99	33	1	11	5
Randstad exclusief grote steden	12-17	134	100	24	4	12	0
	18-34	65	53	16	2	6	0
	35-49	53	46	12	0	5	0
	50+	50	44	11	0	0	0
	Totaal	302	243	63	6	23	0
Rest Nederland	12-17	248	192	60	7	21	4
	18-34	94	66	12	2	3	0
	35-49	70	62	25	1	9	0
	50+	70	61	27	0	9	0
	Totaal	482	381	124	10	42	4
Heel Nederland	12-17	431	328	96	12	36	6
	18-34	199	153	38	4	13	3
	35-49	136	121	40	1	14	0
	50+	137	121	46	0	13	0
	Totaal	903	723	220	17	76	9

Tabel B7.1. Gerapporteerde fietsongevallen met enige verwonding naar omgeving en gerapporteerde aanwezigheid mogelijk afleidende factoren.