

Praktijkstudie naar emoties in het verkeer

Dr. P.B.M. Levelt

R-2003-8

Praktijkstudie naar emoties in het verkeer

Vragenlijststudie naar kenmerken zoals frequentie, aanleiding en gevolgen voor de veiligheid

Documentbeschrijving

Rapportnummer:	R-2003-8
Titel:	Praktijkstudie naar emoties in het verkeer
Ondertitel:	Vragenlijststudie naar kenmerken zoals frequentie, aanleiding en gevolgen voor de veiligheid
Auteur(s):	Dr. P.B.M. Levelt
Onderzoeksthema:	Weggebruikers: de relatie tussen gedrag, omgeving en ongevallen
Themaleider:	Drs. I.N.L.G. van Schagen
Projectnummer SWOV:	31.230
Trefwoord(en):	Psychology, traffic, interview, road user, transport mode, safety, Netherlands.
Projectinhoud:	Af en toe krijgt verkeersgedrag een impulsief karakter; dan komen we op het terrein van emoties. Dit onderzoek is onderdeel van een serie SWOV-studies over emoties in het verkeer, waarbij de vraag is of en hoe emoties verkeersgedrag beïnvloeden en daarmee de verkeersveiligheid. Dit rapport doet verslag van een vragenlijststudie onder verkeersdeelnemers met verschillende wijzen van vervoer. Er is onderzocht hoe vaak emoties in het verkeer voorkomen, per verplaatsing en per tijd op de weg. Daarbij zijn zes emotietypen onderscheiden: vreugde, affectie, verrassing, boosheid, verdriet en vrees. Daarnaast zijn vragen gesteld over de aanleiding tot de emoties, de gerichtheid ervan, en de consequenties voor de veiligheid.
Aantal pagina's:	52 + 26
Prijs:	€ 12,50
Uitgave:	SWOV, Leidschendam, 2003

Samenvatting

Af en toe krijgt verkeersgedrag een impulsief karakter; dan komen we op het terrein van emoties. Dit onderzoek is onderdeel van een serie SWOV-studies over emoties in het verkeer, waarbij de vraag is of en hoe emoties verkeersgedrag beïnvloeden en daarmee de verkeersveiligheid.

In deze studie is een antwoord gezocht op de vraag hoe vaak emoties in het verkeer voorkomen, per verplaatsing en per tijd op de weg, bij verkeersdeelnemers met verschillende wijzen van vervoer. Bovendien is de rol onderzocht van andere personen als aanleiding tot emoties, of als 'object' waarop emoties zijn gericht. Verder is onderzocht waar de aanleiding of oorzaak van de emoties ligt, en hoe verkeersdeelnemers de sterkte van emoties inschatten. Ten slotte is gekeken of ze de consequenties ervan als veilig of onveilig beoordelen.

Er is gebruikgemaakt van een dagboekmethode, waarbij 269 respondenten van 20 tot 60 jaar, evenveel mannen als vrouwen, gedurende ruim een week, na elke verplaatsing kenmerken hebben genoteerd van de verplaatsing en van de eventuele emoties die ze daarbij hebben ervaren. Hierbij moesten ze kiezen uit 29 beschrijvingen van emoties, die tot zes emotietypen geclusterd zijn: vreugde, affectie (o.a. liefde, zorgzaamheid en seksuele opwindings), verrassing, boosheid, verdriet en vrees. Daarnaast hebben ze enkele andere kenmerken van de emotie genoteerd.

Resultaten

Verplaatsingen

Per dag en per persoon worden gemiddeld 2,4 verplaatsingen gemeld: per auto 1,4, per fiets 0,5, per motor 0,06, en te voet 0,4. De gemiddelde duur van een verplaatsing is respectievelijk 33, 18, 47 en 23 minuten.

Aantal en soort emoties

Men meldt gemiddeld één emotie per verplaatsing; in tijd uitgedrukt is dit een per half uur. Bij lopen en fietsen gebeurt dit wat vaker dan bij auto- en motorrijden.

Positieve emoties (vreugde en affectie) komen ruim 1½ maal zo vaak (elke 50 minuten) voor als negatieve (boosheid, verdriet en vrees; elke 84 minuten). Verrassing komt weinig voor. Van alle emoties is 54% vreugde, en 22% boosheid. Gedurende werkdagen zijn 60% van de emoties positief; in het weekend 70%.

Vreugde komt bij lopen en fietsen 1½ maal zo vaak voor als bij auto- en motorrijden. Boosheid komt bij lopen het minst voor, bij fietsen het vaakst, 2½ maal vaker dan bij lopen.

Anderen als aanleiding en object van emoties

Anderen worden in meer dan de helft van de gevallen als aanleiding van de emotie genoemd. In minder dan de helft van de gevallen is de emotie op een ander persoon (het 'object') gericht. Vooral verrassing en boosheid vinden hun aanleiding in 'een ander', vreugde het minst. Affectie en boosheid zijn het meest op een ander gericht, vreugde het minst.

Type aanleiding of oorzaak

Als soort aanleiding of oorzaak van emoties worden 'het meenemen van vóór de verplaatsing', 'de verkeerssituatie' en 'opkomende gedachten tijdens de verkeersdeelname' even vaak genoemd (ongeveer 30%). 'Gesprekken tijdens de verkeersdeelname' worden in 9% van de emoties als aanleiding gezien.

Inschatting van veiligheidsconsequenties

Van ongeveer 3/5 van de emoties of gevolgen ervan wordt geschat dat ze geen invloed hebben op de veiligheid. Ongeveer 1/5 wordt als onveilig, en 1/5 wordt als veilig beoordeeld.

Vreugde en affectie hebben gemiddeld een positieve invloed, boosheid verdriet en vrees een negatieve. Vrees heeft soms een positieve, soms een negatieve invloed.

Sterkte van emoties

Men beoordeelt (op een tienpuntsschaal) de sterkte van de emoties gemiddeld op 6,3. Affectie het sterkst (6,6), verrassing het zwakst (5,9). Emoties waarin anderen als aanleiding of object betrokken zijn, worden sterker ingeschat. Gesprekken tijdens de verkeersdeelname leveren de sterkste emoties op, met name de emotie affectie.

Wordt er invloed gerapporteerd, positief of negatief, dan schat men de emotie ook sterker in. Dit geldt het meest voor negatieve emoties.

Aanbevelingen

In het publieke debat overheerst een negatief beeld van verkeersgedrag en men vindt dat de agressie toeneemt. Het wordt aanbevolen de resultaten van dit onderzoek in het publieke debat mee te nemen om dit negatieve beeld te nuanceren. Positieve emoties blijken in het verkeer de overhand te hebben. Positieve én negatieve emoties kunnen volgens de respondenten een positieve of een negatieve invloed hebben op de verkeersveiligheid. Herhaling van dit onderzoek over vijf jaar is een objectievere methode om eventuele trends in toe- of afname van agressie vast te stellen.

Gemiddeld ervaart men elke vijf kwartier een emotie met positieve of negatieve veiligheidsconsequenties. Het verdient aanbeveling hier meer aandacht aan te besteden in de verkeerspsychologie.

Het wordt aanbevolen de vraag naar frequenties van emoties voorlopig te laten rusten. De nadruk zal voortaan moeten liggen op nauwkeuriger kennis van hoe de veiligheid beïnvloed wordt, door dieper door te dringen in ontstaan en verloop van emoties in het verkeer. Hierbij is het nodig gedrag dat uit emoties voortkomt te onderscheiden van gedrag dat door emoties 'verstoord' wordt.

Het verschijnsel dat emoties zowel positieve als negatieve invloed kunnen hebben op de veiligheid kan beter begrepen worden als de aandacht niet meer gericht wordt op de zes globale emotietypen maar op specifiekere emoties. Dit is dan ook de laatste aanbeveling.

Summary

Field study of emotions in traffic; Questionnaire study of features such as frequency, cause, and road safety effects

Now and again, traffic behaviour takes on an impulsive character; then we are in the field of emotions. This study forms part of a series of SWOV studies about emotions in traffic. In these, the question is if and how emotions influence traffic behaviour, and thus road safety.

In this study, a search is made for an answer to the question of how often emotions in traffic occur in road users with different modes of transport; per journey and time on the road.

The role of other people as cause of emotions, or as 'object' that emotions are aimed at, was also studied. Furthermore, a study was made of where the cause lies, and how road users estimate the strength of emotions. Finally, if they judge the consequences of them as safe or unsafe.

Use was made of the 'diary method', in which 269 respondents of 20-60 years old (as many men as women) noted, after every journey for more than a week, the characteristics of the journey and any emotions they experienced during them. They had to choose from 29 descriptions of emotions, that were clustered in 6 emotion types: joy, affection (a.o. love, care, and sexual arousal), surprise, anger, sadness, and fear. In addition, they wrote down several other features of the emotion.

Results

Journeys

Per day and per person, an average of 2.4 journeys was noted: by car 1.4, by bicycle 0.5, by motorcycle 0.06, and by foot 0.4. The average duration of a journey was 33, 18, 47, and 23 minutes respectively.

Number and types of emotions

An average of one emotion per journey was noted; expressed in terms of time this was one per half hour. This happened more often when walking or cycling than when driving a car or riding a motorcycle.

Positive emotions (joy and affection) occurred 1½ times more often (every 50 minutes) as negative ones (anger, sorrow, and fear; every 84 minutes). Surprise was rare. 54% of all emotions were joy and 22% anger. During weekdays, 60% of the emotions were positive; in the weekend 70%.

Joy while walking and cycling occurred 1½ times more often than when driving a car or riding a motorcycle. Anger occurs the least while walking and while cycling the most (2½ time more often than while walking).

Others as cause and object of emotions

In more than half of the cases, other people were the cause of the emotion noted. In less than half the cases is the emotion aimed at another person (the 'object'). Especially surprise and anger were caused by 'an other', joy the least. Affection and anger are the most aimed at an other, joy the least.

Type of reason or cause

As type of cause of emotions, the following were mentioned equally often: 'the emotion before the journey started', 'the traffic situation', and 'thoughts arising during the journey'. 'Conversations during the journey' was, in 9%, judged to be the cause of the emotions.

Estimation of safety consequences

In about 3/5 of the emotions or their consequences, the respondents estimated that they had no influence on safety. They judged about 1/5 as unsafe and 1/5 as safe.

Joy and affection have, on average, a positive influence; anger, sorrow, and fear a negative one. Fear sometimes has a positive effect, and sometimes a negative one.

Strengths of emotions

On a 10-point scale, respondents judged the strength of emotions with an average of 6.3. Affection is the strongest (6.6) and surprise the weakest (5.9).

Emotions in which others are involved as cause or object are estimated stronger. Conversations during the journey result in the strongest emotions, especially the emotion affection.

Where influence is reported, positive or negative, respondents also estimate the emotion as being stronger. This applies the most to negative emotions.

Recommendations

A negative picture of traffic behaviour dominates the public debate; one finds aggression increasing. We recommend taking the results of this study into the public debate in order to refine this negative picture. Positive emotions seem to have the upper hand in traffic.

Positive and negative emotions can, according to the respondents, have a positive or negative influence on road safety. Repeating this study in five years time is a more objective method of determining any trends in increase or decrease of aggression.

On average, one experiences an emotion every hour and a quarter with positive or negative safety consequences. We recommend paying more attention to this in traffic psychology.

We recommend leaving for the time being the question of frequencies of emotion. From now on, the emphasis should be on more accurate knowledge of how safety is influenced, by digging deeper in the origination and course of emotions in traffic. In this, it is necessary to distinguish between behaviour resulting from emotions and behaviour that is 'disturbed' by emotions.

The phenomenon that emotions can have positive as well as negative influence on safety, can be better understood if the attention is no longer aimed at the 6 broad types of emotion, but on specific emotions. This is also our last recommendation.

Inhoud

Voorwoord	9
1. Inleiding	11
1.1. Probleemstelling	11
1.2. Achtergrond	11
1.3. Vraagstelling	12
2. Methode	13
2.1. Aanpak algemeen	13
2.2. Respondenten	13
2.3. Brief en vragenlijst	14
2.4. Onderzoeksmethode	16
2.4.1. Dagboekonderzoek	16
2.4.2. Extreem lange verplaatsingen	16
2.4.3. Statistische analyse	17
3. Resultaten	18
3.1. Gegevens	18
3.2. Verplaatsingen	18
3.2.1. Verplaatsingen per vervoerswijze	18
3.2.2. Verplaatsingen in het weekend en op werkdagen	19
3.2.3. Vervoermiddel en duur van verplaatsingen	19
3.2.4. Verplaatsing en emoties	20
3.3. Emoties	21
3.3.1. Aantal emoties per vervoerswijze	21
3.3.2. Frequentie van emoties per verplaatsing	22
3.3.3. Aantal emoties per minuut	22
3.3.4. Aantal emoties op werkdagen en in het weekend	23
3.3.5. Sterkte van emoties	23
3.4. Anderen als aanleiding tot emoties	26
3.5. Gerichtheid van emoties op anderen	29
3.6. Type aanleiding of oorzaak van de emoties	31
3.7. Invloed op veiligheid	34
4. Conclusies	40
5. Discussie en aanbevelingen	43
5.1. Representativiteit	43
5.2. De plaats van deze studie	43
5.2.1. De plaats binnen verkeerspsychologie	43
5.2.2. De plaats binnen psychologisch emotieonderzoek	44
5.3. Relatie met ander verkeerspsychologisch emotieonderzoek	45
5.4. Een positief beeld	46
5.5. Volgende stappen	47
5.6. Aanbevelingen	47
Literatuur	50

Bijlage 1	Oproep in de ANWB Kampioen	53
Bijlage 2	Brief en toelichting	55
Bijlage 3	Algemene vragenlijst	61
Bijlage 4	Dagboek	63
Bijlage 5	Tabellen	67

Voorwoord

Dit onderzoek heeft een moeizame start gehad. Dit heeft niet gelegen aan mijn collega's. Charles Goldenbeld heeft geholpen de vragenlijst een goede vorm te geven. Veel collega's hebben geholpen de eerste versie van de vragenlijst uit te delen. De tweede versie is per post verzonden. De ANWB, Bas Kooman, heeft me de gelegenheid geboden in de Kampioen een oproep te doen voor respondenten. Vanaf dat moment liep alles gesmeerd, en wel zo gesmeerd dat het secretariaat (Jane van Aerde, Mary Gorsen, Leonie Huijgens en Gerda Kragt) zijn handen eraan vol heeft gehad om alle adressen secuur te administreren, en enveloppen verzendklaar te maken. Nico Tettero heeft het drukwerk verzorgd. Ingrid van Schagen en Jolieke Mesken hebben van het begin tot het einde meegedacht over het onderzoek, waarbij Ingrid ook de taak op zich heeft genomen de chaos te bedwingen. De finishing touch is inhoudelijk door Marjan Hagenzieker en redactioneel door Marijke Tros aangereikt. Jolanda Maas heeft er zorg voor gedragen de presentatie van de resultaten zo goed mogelijk te laten verlopen.

1. Inleiding

1.1. Probleemstelling

Af en toe krijgt verkeersgedrag een impulsief karakter. Zonder na te denken schelden we op een hinderlijke medeweggebruiker, maken we hoge snelheid omdat we daarvan genieten, vergeten we in een opwelling de gewone routines, of staan we op onze rem omdat we geraakt worden door zorgzaamheid voor een dier of zwakkere verkeersdeelnemer. Hier komen we op het terrein van emoties. Bij emoties in het verkeer denkt men vooral aan irritatie, boosheid en agressie; deze staan in de publieke belangstelling. Maar emoties in het verkeer kunnen ook positief zijn of positief uitwerken.

Emoties zijn van belang voor de verkeersveiligheid als aangetoond wordt dat ze in het verkeer voorkomen, dat ze leiden tot gedrag dat veilig of onveilig is, en dat de aanwezigheid of het verloop ervan beïnvloed kan worden. Om invloed te kunnen uitoefenen is het nodig te weten hoe emoties ontstaan en zich verder ontwikkelen. De SWOV doet onderzoek naar emoties – en in bredere zin naar *affecten* - omdat van sommige bekend is, en van andere vermoed wordt dat ze een relevante rol spelen bij een veilige of onveilige verkeersdeelname. De SWOV wil systematischer kennis over en inzicht krijgen in deze rol.

1.2. Achtergrond

Onder *affecten* verstaan we emotionele reacties, gevoelens opgewekt door gebeurtenissen, handelingen en objecten (mensen en dingen), maar ook stemmingen: gevoelens die minder gerelateerd zijn aan concrete zaken. Emoties doen zich voor bij evaluatie van gebeurtenissen, van gedrag van mensen, en van objecten, op het moment dat deze evaluatie gerelateerd wordt aan doelen die men nastreeft, aan normen die men belangrijk acht, en aan voorkeuren die men heeft (Clore & Ketelaar, 1997). Oatley & Jenkins (1996) definiëren emoties als: 'Een betrekkelijk kortdurende mentale toestand, opgeroepen door een persoon die een gebeurtenis waardeert als relevant voor een persoonlijk belang, leidend tot actie of actiebereidheid, met een bepaald object waarop de emotie gericht is, en soms begeleid door fysiologische veranderingen'.

Er is weinig onderzoek gedaan naar hoe vaak emoties in het dagelijkse leven voorkomen. Het is opvallend dat juist onderzoek naar boosheid in het verkeer twee maal tot schattingen van de frequentie heeft geleid. Parkinson (2001) vond dat automobilisten gemiddeld eens in de 18 dagen in een verkeerssituatie komen waarin ze erg boos worden. Buiten het verkeer gebeurt dat eens in de 10 dagen. Underwood et al. (1999) stelden vast dat automobilisten eens per 97 kilometer of per 2 uur in een situatie (meestal een bijna-ongeval) komen waardoor ze boos worden. Eens per 116 kilometer of per 2½ uur ervaren ze een gebaar van hoffelijkheid. Dit laatste onderzoek werd gedaan met dagboekjes in de vorm van dictafoonopnamen na de rit. Er werd vastgesteld dat in 21,5% van de ritten boosheid optrad.

De bovengenoemde twee onderzoeken hebben zich beperkt tot het Verenigd Koninkrijk, tot automobilisten en tot de emotie boosheid. Er zouden echter redenen kunnen zijn waarom mensen in Groot-Brittannië meer of andere emoties vertonen dan Nederlanders. Parker et al. (2002) onderzochten automobilisten in Groot-Brittannië, Finland en Nederland over de mate van boosheid in vijf situaties, en over hun boze reacties daarbij. Het bleek dat Nederlandse automobilisten zich minder boos maakten over vier van de vijf aan hen voorgelegde situaties. Nederlanders reageerden heftiger dan de anderen op twee van de vijf situaties, en minder heftig op één situatie.

Het zou ook kunnen zijn dat emoties bij automobilisten zich wat anders voordoen en ontwikkelen dan bij mensen met andere vervoerswijzen. De belangrijkste reden daarvoor is dat mogelijke acties voortkomend uit de emotie van automobilisten vergaande consequenties kunnen hebben, en voor de bestuurder zelf ook bedreigend kunnen zijn. Een belangrijk aspect van emoties is 'regulering'. Op veel momenten grijpen we in om de emotie een wending te geven. Als we de uitkomst als onbeheersbaar inschatten kunnen we een reactie stoppen.

Daarnaast zijn er redenen om ook naar andere emoties dan boosheid onderzoek te doen. Reeds eerder bleek dat andere emoties in het verkeer voorkomen en dat deze ook aan veiligheid gerelateerd zijn. Levelt (2002) onderzocht bijvoorbeeld genieten, spijt, trots, opluchting en schuldgevoel. Om bovengenoemde redenen heeft het onderhavige onderzoek zich gericht op diverse emoties van Nederlandse weggebruikers, die gebruikmaken van diverse vervoerswijzen.

1.3. **Vraagstelling**

Dit onderzoek richt zich in de eerste plaats op de frequentie waarmee verschillende emoties voorkomen. Daarnaast is zeer globaal onderzocht waar de emoties vandaan komen, en of er veilige of onveilige consequenties zijn. De onderzoeksvragen zijn:

1. Welke emoties ervaren verkeersdeelnemers?
2. Hoe vaak komen deze voor, per verplaatsing en per tijdseenheid?
3. Verschillen vervoerswijzen hierbij?
4. Zijn er verschillen tussen dagen van de week?
5. Hoe sterk zijn deze emoties?
6. Waar ligt de oorzaak of aanleiding? In andere mensen? Binnen of buiten het verkeer?
7. Is de emotie op anderen gericht?
8. Zijn er consequenties van emoties die negatief of positief zijn voor de veiligheid?

Achtereenvolgens komen in dit verslag de methode en de resultaten aan de orde. Afgesloten wordt met conclusies en een discussie.

2. Methode

In dit hoofdstuk komen achtereenvolgens aan de orde: de aanpak van het onderzoek in het algemeen (*Paragraaf 2.1*), de respondenten (*Paragraaf 2.2*), de vragenlijst met toelichting (*Paragraaf 2.3*) en achtergrond en kanttekeningen bij de onderzoeksmethode (*Paragraaf 2.4*).

2.1. Aanpak algemeen

Er is gekozen voor 'dagboekonderzoek', onderzoek waarbij per verkeersdeelnemer gevraagd wordt naar welke emoties zijn voorgekomen. Een dergelijke methode is nodig om dicht bij een valide resultaat te komen. Behalve naar de frequentie is ook gevraagd naar de kwaliteit van de emotie: de aanleiding, de rol van andere verkeersdeelnemers, en de inschatting van de consequentie voor de verkeersveiligheid.

Via de *ANWB Kampioen (Bijlage 1)* zijn in augustus 2002 mensen opgeroepen om mee te doen aan onderzoek naar emoties in het verkeer. Later is ook nog een oproep gedaan in het SWOV-bulletin *SWOVschrift*. Mensen die zich aanmeldden kregen een vragenlijst toegestuurd, bestaand uit twee delen, en een uitgebreide toelichting daarbij (*Bijlage 2*). Het eerste deel was een algemene lijst met vragen over achtergrondgegevens zoals leeftijd, sekse, rijbewijsbezit, ongevallen, en emotionele huishouding (*Bijlage 3*). Het tweede deel was een dagboek waarin de respondenten al hun verplaatsingen van één week konden invullen (*Bijlage 4*). Er was steeds ruimte om eventuele emoties aan te tekenen, en enkele kenmerken van deze emoties.

Dit rapport behandelt alleen het dagboekgedeelte en geeft antwoord op de hoofdvragen van het onderzoek (*Paragraaf 1.3*). Over relaties met achtergrondgegevens zoals leeftijd, sekse, enzovoort, wordt in een vervolgverslag gerapporteerd.

2.2. Respondenten

Er werden 441 vragenlijsten verstuurd naar respondenten; een aantal van hen vroeg om meer dan één lijst. Vijftien respondenten lieten weten dat ze om uiteenlopende redenen toch niet konden meedoen, of ze stuurden de ingevulde lijst te laat terug. Daarnaast waren enkele lijsten onbruikbaar wegens onvolledigheid. Uiteindelijk bleken er 269 bruikbare lijsten te zijn, een bruikbare respons van 61%.

Representativiteit

Er zijn twee aanwijzingen dat de respondenten afwijken van de totale populatie Nederlanders. Ten eerste ligt hun leeftijd tussen 20 en 60 jaar; jongere en oudere respondenten zijn er nauwelijks. Ten tweede zal blijken dat de respondenten iets minder vaak fietsen en lopen dan de gemiddelde Nederlander.

Hiertegenover staat dat de respondenten en de gemiddelde Nederlander (uit diezelfde leeftijdsgroep) wel exact hetzelfde aantal autoritten per dag blijken te maken. Ook is de verdeling van sekse en leeftijden (tussen 20 en 60) gelijkmatig. Verder is er een opvallende overeenkomst in resultaten met

Engels onderzoek (Underwood et al., 1999). Daar werd gevonden dat autobestuurders in ruim 21,5% van de ritten boos werden. In dit onderzoek zal dat 24% blijken te zijn. Omgerekend naar boosheid per minuut blijkt de Nederlandse groep tijdens autoritten eens in de 143 minuten boos te worden, de Engelse groep eens in de 123 minuten.

Overigens moet opgemerkt worden dat het Engelse onderzoek minder representatief is dan het Nederlandse, in die zin dat de leeftijdsrange beperkter was en de respondenten veel jonger waren (Engels onderzoek: gemiddeld 23 jaar; range: 17-41 jaar; Nederlands onderzoek: gemiddeld: 44, range: 16-79).

Samenvattend kan de steekproef qua leeftijd, sekse en verplaatsingen per auto representatief zijn voor 20- tot 60-jarige verkeersdeelnemers. De onderzoeksgroep loopt en fietst wat minder vaak. De overeenkomst met een Engelse onderzoeksgroep suggereert dat de verschillen in emotionele huishouding op de weg niet groot zijn.

2.3. Brief en vragenlijst

Brief met toelichting

De respondenten ontvingen een brief met toelichting op het onderzoek, op het begrip emotie en op de meegestuurde vragenlijsten. De toelichting bevatte 16 voorbeelden van emoties in het verkeer, waarbij steeds de aanleiding en consequenties voor het gedrag kort werden aangegeven (*Bijlage 2*). Met deze toelichting werd het volgende beoogd:

1. Er moest duidelijk gemaakt worden wat een emotie is, en dat een emotie te onderscheiden is van bijvoorbeeld een stemming. Bij emoties gaat het echt om een reactie op een gebeurtenis, op een object. Bovendien volgt er een actietendens, en vaak ook gedrag (zie Levelt, 2003).
2. Er moest duidelijk gemaakt worden wat de emotievragen op het dagboekformulier betekenen. In de beschrijving komen al deze aspecten aan de orde.
3. Er moest een grote variëteit aan voorbeelden gegeven worden om de aandacht niet tot boosheid te beperken.

De respondenten werd gevraagd het dagboek zeven dagen bij te houden, of tot het moment waarop de 40 rijen waren gebruikt met verplaatsingen en emoties (*Bijlage 4*). Hierbij werd benadrukt dat het ging om actieve verplaatsingen, waarbij men dus zelf liep of reed. Er werd uitgelegd dat men ook verplaatsingen moest melden waarbij zich geen emoties voordeden. En ook dat men meer dan één emotie per verplaatsing kon ervaren, en dat ook diende aan te geven.

Men hoefde niet zelf de emotie te benoemen, maar kon een emotie kiezen uit een lijst van 29 beschrijvingen. Deze beschrijvingen zijn grotendeels overgenomen uit onderzoek door Shaver et al. (1987). De 29 beschreven emoties staan in *Bijlage 2*, met daarachter de mate waarin deze emoties door de respondenten zijn genoemd.

Dagboekvragen

Het dagboek bestaat uit 40 rijen, voor maximaal 40 verplaatsingen. Op een dag zonder verplaatsing werd men toch gevraagd een rij in te vullen met alleen de datum. Per verplaatsing kon men een of meer emoties invullen, elke emotie op een nieuwe rij. Een ingevulde rij kan dus zijn: een verplaatsing met of zonder emotie, óf een emotie behorend bij de eerder vermelde verplaatsing óf een datum (dag) zonder verplaatsing.

Er is gevraagd naar de duur van de verplaatsing en het vervoermiddel. Als er een of meer emoties hadden plaatsgevonden werd gevraagd naar het emotienummer en de sterkte van de emotie. Ook werd gevraagd of andere personen aanleiding tot de emotie waren, en of de emotie op anderen gericht was. Verder werd gevraagd of de aanleiding al vóór de verplaatsing lag, of dat hij lag in de verkeerssituatie, of in opkomende gedachten of communicatie tijdens de verplaatsing. Ten slotte werd gevraagd of men dacht dat de emotie een positieve of negatieve invloed had op de veiligheid.

Achtergrond van de dagboekvragen

De *duur van de verplaatsing* kan een antwoord geven op vragen over de frequentie van emoties per tijdseenheid.

Informatie over het *vervoermiddel* kan leiden tot vergelijkingen tussen met name autoritten, fiets- en loopverplaatsingen. Tot nu toe is in de verkeerspsychologie alleen aandacht geweest voor emoties en stemmingen bij verplaatsingen per auto of vrachtauto.

Het *emotienummer* moest gekozen worden uit 29 beschrijvingen. Een alternatief was geweest een open vraag te stellen over welke emotie men voelde. Deze gesloten procedure informeert respondenten over de vele soorten emoties en maakt categorisering mogelijk. In dit onderzoek is verder gewerkt met zes clusters van emoties: vreugde, affectie, verrassing, boosheid, verdriet en vrees.

In emotieonderzoek wordt veelal de duur en intensiteit van de emotie gemeten of bevraagd. Beperking in omvang van het dagboekformulier maakte het nodig slechts een van deze kwaliteiten te bevragen. Er is gekozen voor intensiteit: *sterkte*. In de literatuur speelt deze kwaliteit een belangrijkere rol dan de duur, zowel als afhankelijke variabele (wat bepaalt de intensiteit?), als als onafhankelijke variabele (waartoe leidt een sterkere emotie?). Zie bijvoorbeeld de studie van Sonnemans (1991).

De vragen 'zijn *anderen de aanleiding?*' en 'is de emotie *op anderen gericht?*' geven een indruk van de sociale aspecten van ontstaan en gerichtheid van emoties. In de literatuur is bijvoorbeeld discussie over de vraag of congestie tot agressie leidt (voor een overzicht, zie Levelt, 2003). Volgens velen speelt een schuldige een rol bij het ontstaan van boosheid, of wordt een schuldige gezocht (zie bijvoorbeeld Frijda, 1993). Dit kan leiden tot de opvatting dat congestie geen boosmakende situatie is. Mesken & Rothengatter (in voorbereiding) vonden ook dat hinderlijke gebeurtenissen tot negatieve reacties leiden als het om persoonlijke gebeurtenissen gaat, niet als het om situaties gaat (zoals congestie). Er is geen voor de hand liggende schuldige. De vraag naar anderen als aanleiding kan hier meer inzicht in geven. De vraag of de emotie op anderen gericht was is gesteld omdat verkeer zich vaak afspeelt tussen, of met andere mensen. Emoties ten opzichte van deze mensen kan onderling gedrag beïnvloeden.

Emoties kunnen ontelbaar veel *typen aanleidingen* hebben. Voor verkeersonderzoek lijken vooral vier categorieën van belang: neem je de emotie mee van vóór de verplaatsing; ontstaat de emotie in de verkeerssituatie; ontstaat de emotie door opkomende gedachten; of ontstaat deze door communicatie, met passagier of via telefoon. Voor eventuele latere maatregelen om emoties in het verkeer te beïnvloeden (te bevorderen of te voorkomen) is het goed te weten waar de aanleiding zoal ligt.

Met de vraag hoeveel positieve of negatieve *invloed* de emotie of het gedrag dat eruit voortkwam op de veiligheid had, is een eerste indicatie verkregen van het bewustzijn van een dergelijke invloed. Eerder onderzoek van Levelt

(2002) heeft al laten zien dat mensen met veel (of juist weinig) emoties en stemmingen van diverse soorten zich meer of minder veilig gedragen. Nu is hier per emotie naar gevraagd.

2.4. **Onderzoeksmethode**

2.4.1. *Dagboekonderzoek*

Er is weinig onderzoek waarin de frequentie van emoties nauwkeurig is vastgesteld.

Algemene vragen zoals 'hoe vaak was u boos, afgelopen drie maanden', of 'wanneer was u voor het laatst boos?' leveren grote verschillen in resultaten. Een voorbeeld is de studie van Parkinson (2001). Hij vroeg op drie manieren naar het vóórkomen van erge boosheid ('lost temper'), onder andere tijdens autorijden. In de eerste plaats vroeg hij hoe vaak dit gebeurde in de afgelopen maand. In de tweede plaats hoe vaak gemiddeld per maand. En in de derde plaats wanneer het de laatste keer gebeurde. De antwoorden op deze vragen zijn om te rekenen naar 'eens in de zoveel dagen'. Parkinson vond respectievelijk 1 keer per 9 dagen, 1 keer per 18 dagen en 1 keer per 98 dagen. Dergelijke algemene vragen lijken niet zo nuttig.

Beter is het te kiezen voor een 'time sampling' of 'event sampling' methode. Bij de 'time sampling' methode krijgt de proefpersoon af en toe een signaal. Op dat moment moet gerapporteerd worden welke emoties men heeft meegemaakt vanaf het vorige signaal. Een voorbeeld is de studie van Schimmack et al. (2000). Daar moesten respondenten gedurende 14 dagen twee maal daags aangeven hoe vaak ze emoties hadden beleefd in de voorgaande periode. Ze konden kiezen uit 34 emotietypen. Fisher (2000) gebruikt ook een 'time sampling' methode waarbij mensen een aantal keer per dag hun emoties moeten melden. Het gaat hier om emoties op de werkplek.

In de 'event sampling' methode rapporteert men emoties nadat men ze beleefd heeft. In de discussie over de validiteit en betrouwbaarheid van de methoden komt de 'event sampling' als de beste naar voren (Grandey, Tam & Brauburger, 2002). Wat onderzoekers weerhoudt van het gebruik hiervan is het praktische probleem. Het is erg moeilijk mensen een lange tijd bij de les te houden. In verkeersonderzoek is er een mengvorm mogelijk: namelijk vaststelling van emoties ná een verplaatsing. Het is een taak die blijkbaar praktisch mogelijk is en tamelijk dicht bij 'event sampling' komt. Deze methode is eerder toegepast door Underwood et al. (1999). Zij lieten mensen vragen beantwoorden op een dictafoon, steeds na een autorit. Eén van de vragen was of ze boos waren geweest. Echte 'event sampling' is ethisch onverantwoord: het kan de verkeerstaak te zeer verstoren. Rapportage direct na de verplaatsing is het best mogelijke.

2.4.2. *Extreem lange verplaatsingen*

Respondenten hebben in dit onderzoek van elke verplaatsing de duur aangegeven. Er is een groot verschil tussen de gemiddelden en de medianen. De verdelingen zijn erg scheef; in feite is er een uitloop naar lange verplaatsingsduren. Een natuurlijk-logaritmische transformatie (ln-transformatie) laat de verdeling er veel beter uitzien. Voor enkele statistische analyses is daarom gebruikgemaakt van de getransformeerde scores. Voor inzicht in de 'werkelijke' gemiddelde duur van groepen verplaatsingen is

gebruikgemaakt van het gemiddelde van de 95% kortste verplaatsingen per vervoerswijze. Hiervoor zijn drie redenen.

In de eerste plaats hebben de zeer lange verplaatsingen veel invloed op de gemiddelde duur. In de tweede plaats is het aantal erg lange verplaatsingen relatief gering, waardoor het beeld minder betrouwbaar wordt. In de derde plaats, en dat is al in de vorige paragraaf aangestipt, leidt rapportage van emoties ná verplaatsingen waarschijnlijk tot minder betrouwbare weergave bij zeer lange verplaatsingen. Een aanwijzing hiervoor is dat de frequentie (emoties per uur) toeneemt als we de extreem lange verplaatsingen weglaten. Het is alsof men gedurende lange verplaatsingen minder emoties heeft. Natuurlijk hoeft dit niet door 'vergeten' verklaard te worden. Het kan ook gewoon zo zijn dat men bij lange verplaatsingen relatief minder emoties heeft. Schimmack (1997) toonde echter aan dat bij langere tijdspanne de schattingen lager worden (bij de overgang bijvoorbeeld van dagelijkse naar wekelijkse rapportage).

Voor de volledigheid zal een paar keer het resultaat gemeld worden van alle verplaatsingen, inclusief de 5% langste. In dat geval zal het expliciet gemeld worden. Per vervoerswijze zijn de 5% langste verplaatsingen in ieder geval buiten beschouwing gelaten bij de berekening van gebeurtenissen per tijdseenheid.

2.4.3. *Statistische analyse*

Om de tekst leesbaar te houden zijn statistische analyses in dit rapport meestal niet vermeld. Als er uitspraken gedaan worden over correlaties en verschillen, dan betekent dit echter steeds dat de resultaten minstens significant zijn op 0,05-niveau.

3. Resultaten

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van het onderzoek, deels weergegeven in afbeeldingen en tabellen. De meest illustratieve tabellen zijn in dit hoofdstuk opgenomen (*Tabellen 1 t/m 9*). Voor de gedetailleerdere tabellen (*Tabellen B.1 t/m B.21*) wordt verwezen naar *Bijlage 5*.

3.1. Gegevens

Er werden 269 bruikbare vragenlijsten terugontvangen. In totaal waren er 6128 rijen ingevuld (records). Hiervan waren er 96 dagen zonder verplaatsing; in 44 gevallen was dit een zondag.

Er waren dus 6032 records met een verplaatsing, van 2 september tot 4 november 2002. In 72 records betrof het openbaar vervoer; hier bleek men de instructie 'actieve verplaatsingen' niet begrepen te hebben. Drie respondenten meldden verplaatsingen per bromfiets. Verder kwamen enkele 'bijzondere' verplaatsingen voor zoals skaten, joggen, paardrijden, steppen en rijden in een scootmobiel.

Het onderzoek heeft zich beperkt tot records waarbij de vervoerswijze auto, fiets, lopen, of motor was, en records waarbij het ging om dagen zonder verplaatsing. In totaal heeft het basisbestand 5987 records.

Dit basisbestand bevat:

1. 96 records die een dag aangeven zonder verplaatsing;
2. 1060 records die een verplaatsing aangeven zonder emotie;
3. 3980 records die een verplaatsing aangeven met emotie;
4. 851 records die een emotie laten zien die gebeurde na een eerdere emotie bij dezelfde verplaatsing.

De records onder 2) en 3) samen zijn alle vermelde (5040) verplaatsingen (auto, fiets, lopen en motor). De records onder 3) en 4) samen zijn alle vermelde (4831) emoties.

In totaal wordt verslag gedaan van 2120 dagen, inclusief 96 dagen zonder verplaatsingen. Dat wil zeggen dat men op 5% van de dagen geen actieve verplaatsingen heeft per auto, fiets, voet of motor.

Gemiddeld rapporteerden respondenten over 7,9 dagen.

3.2. Verplaatsingen

3.2.1. Verplaatsingen per vervoerswijze

Tabel 1 laat zien welke vervoermiddelen gebruikt zijn. Het grootste aantal verplaatsingen gebeurde per auto.

Per dag had men gemiddeld 2,4 actieve verplaatsingen per auto, fiets, te voet of per motor.

Vervoerswijze	Verplaatsingen		
	Aantal	%	Per dag
Auto	3058	61	1,44
Fiets	1068	21	0,50
Lopen	785	16	0,37
Motor	129	3	0,06
Totaal	5040	100	2,38

Tabel 1. *Aantal en percentage actieve verplaatsingen per vervoerswijze, en het gemiddelde aantal per dag.*

Deze verplaatsingsgegevens, behalve motorritten, kunnen vergeleken worden met die van de OVG¹. Deze vergelijking berust op OVG-gegevens van 20- tot 60-jarigen, gemiddeld over 3 jaar (Tabel 2). Er is gekozen voor 20- tot 60-jarigen omdat de respondenten tot die leeftijdscategorie behoren. De verschillen blijken niet groot te zijn. De respondenten in het onderhavige onderzoek fietsen en wandelen iets minder dan gemiddeld in Nederland.

	Autobestuurder	Fiets	Voetganger
Dit onderzoek per dag	1,44	0,50	0,37
OVG per dag	1,48	0,73	0,52

Tabel 2. *Aantal verplaatsingen per dag, vergelijking van dit onderzoek met OVG-gegevens.*

3.2.2. Verplaatsingen in het weekend en op werkdagen

Door de week vinden meer verplaatsingen plaats dan in het weekend. Op werkdagen vindt 15% van de verplaatsingen plaats, op zaterdag 14%, en op zondag bijna 10%.

Tabel B.1 laat het aantal actieve verplaatsingen zien voor de verschillende werkdagen. Per dag worden in percentages de verhoudingen over de vier vervoerswijzen aangegeven. Het grootste aantal verplaatsingen (61%) gaat per auto, 21% gaat per fiets, 16% lopend, en 3% per motor.

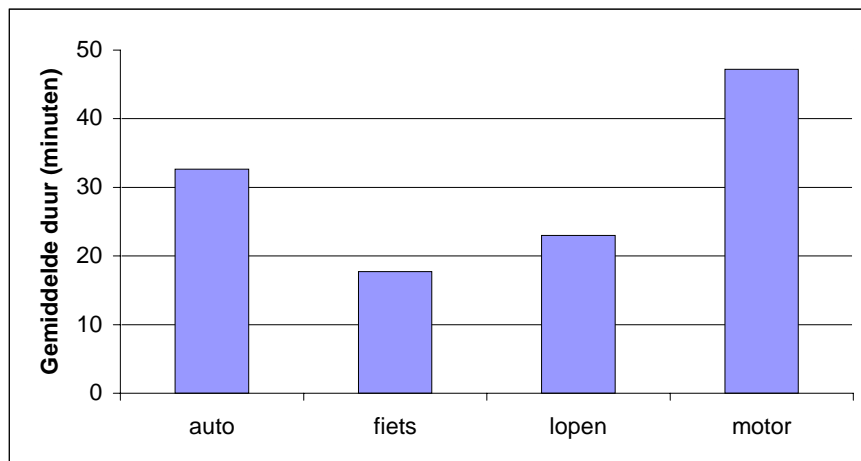
Het enige opvallende verschil tussen de dagen van de week betreft de zondag: dan wordt de auto iets minder vaak gebruikt (56%), en wandelt men meer (24%).

3.2.3. Vervoermiddel en duur van verplaatsingen

Tabel B.2 laat zien wat de gemiddelde duur en mediaan is van de verplaatsingen, per vervoerswijze; Tabel B.3 laat hetzelfde zien voor alle vervoerswijzen samen.

De vier vervoerswijzen verschillen in duur per verplaatsing. Elke vervoerswijze contrasteert met elke andere, zie Afbeelding 1. Motorritten zijn het langst, fietsverplaatsingen het kortst.

¹ In dit onderzoek is gebruikgemaakt van OVG-gegevens (1999-2001) van het CBS, die via het Wetenschappelijk Statistisch Agentschap zijn verkregen.



Afbeelding 1. Gemiddelde duur van de verplaatsingen per vervoerswijze, met weglating van de 5% langste verplaatsingen.

3.2.4. Verplaatsing en emoties

Van de 5040 verplaatsingen gaan er 3980 gepaard met een of meer emoties (79%); 1060 verplaatsingen hebben geen emoties (21%; Tabel 3).

Vervoerswijze	Verplaatsingen met minstens één emotie	
	Aantal	%
Auto	2461	80
Fiets	778	73
Lopen	625	80
Motor	116	90
Totaal	3980	79

Tabel 3. Aantal actieve verplaatsingen met minstens één emotie, per vervoerswijze.

Samen met de 851 emoties die tijdens eenzelfde verplaatsing op een eerdere emotie volgden, is er dus sprake van 4831 emoties.

Verplaatsingen per motor hebben het vaakst minstens één emotie; verplaatsingen per fiets het minst vaak.

De 5040 verplaatsingen tellen in totaal 4831 emoties; dat is dus gemiddeld 0,96 emotie per verplaatsing. Verplaatsingen hebben dus gemiddeld bijna één emotie.

De respondenten hebben hun emoties in het (actieve) verkeer bijgehouden gedurende 2120 dagen. Dit betekent dat ze gemiddeld 2,3 emoties per dag meemaken in het actieve verkeer per auto, fiets, voet en motor (inclusief de dagen dat ze zich niet verplaatsen).

3.3. Emoties

3.3.1. Aantal emoties per vervoerswijze

Respondenten konden kiezen uit 29 beschrijvingen van emoties (zie *Bijlage 2*). Deze lijst werd geformuleerd op basis van onderzoek van Shaver et al. (1987). De beschrijvingen zijn te categoriseren in zes basistypen van emoties: vreugde, affectie, verrassing, boosheid, vrees en verdriet. Deze spreken voor zich, misschien met uitzondering van affectie of liefde. Hieronder vallen: affectie, houden van, tederheid, liefde, medeleven, zorgzaamheid, seksuele opwinding, verlangen en smachten. Verrassing (en verbazing) hebben een bijzondere positie omdat niet altijd duidelijk is of deze emoties als positief of negatief worden ervaren. In totaal worden 4831 emoties gemeld. Aan de 29 emotiebeschrijvingen (*Bijlage 2*) zijn voor de volledigheid de gemelde aantallen en percentages toegevoegd.

Tabel 4 geeft een overzicht van het aantal emoties dat bij elke vervoerswijze voorkomt, voor de zes emotietypen.

Emoties	Auto		Fiets		Lopen		Motor		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vreugde	1583	52	493	54	456	62	96	61	2628	54
Affectie	181	6	43	5	80	11	2	1	306	6
Verrassing	82	3	21	2	14	2	2	1	119	2
Boosheid	739	24	190	21	84	11	43	27	1056	22
Verdriet	206	7	67	7	54	7	5	3	332	7
Vrees	234	8	103	11	44	6	9	6	390	8
Totaal	3025	100	917	100	732	100	157	100	4831	100
Positief	1764	58	536	58	536	73	98	62	2934	61
Negatief	1179	39	360	39	182	25	57	36	1778	37

Tabel 4. Aantal en percentage emoties per vervoerswijzen, voor de zes emotietypen, voor de categorieën positieve en negatieve emoties, en voor alle emoties samen.

De kolom 'Totaal' in *Tabel 4* laat zien hoe vaak de zes typen emoties voorkomen. Boosheid maakt slechts 22% van alle emoties uit. Vreugde is verreweg de meest voorkomende emotie (54%). Daarnaast komt verrassing weinig voor. Verdriet en vrees vormen respectievelijk 7 en 8% van alle emoties.

Positieve emoties (vreugde en affectie) komen veel vaker voor dan negatieve: resp. 61% en 37% van alle emoties. Van verrassing (en verbazing) is niet altijd duidelijk of het een positieve of negatieve emotie is en deze is dus niet ingedeeld als positief of negatief.

Ook valt uit *Tabel 4* te lezen dat de vervoerswijzen verschillen in de verhouding van de emoties. Bij lopen komen de positieve emoties het vaakst

voor; boosheid en negatieve in het algemeen, het minst. Bij motorritten komen vreugde en boosheid relatief vaak voor.

3.3.2. *Frequentie van emoties per verplaatsing*

We hebben gezien dat bij 5040 verplaatsingen in totaal 4831 emoties optraden. *Tabel B.4* laat zien hoe vaak per vervoerswijze gemiddeld een emotie voorkomt, en welke emoties dat zijn. Het verschil met de gegevens van *Tabel 4* is dat hier ook de verplaatsingen zijn meegenomen zonder emoties, zodat we de gemiddelde frequentie van emoties per verplaatsing kunnen bepalen.

De laatste kolom laat bijvoorbeeld zien dat respondenten per verplaatsing gemiddeld 0,21 keer boosheid ervaren, en vreugde 0,52 keer.

De gemiddelde frequentie van emoties per rit is bij motorrijden het grootst, 1,22, en bij fietsen het kleinst, 0,86.

Voor specifieke emoties geldt dat vreugde het vaakst voorkomt bij motorrijden (gemiddeld 0,74 per verplaatsing). Boosheid komt ook het vaakst voor bij motorrijden (0,33).

Negatieve emoties komen het minst vaak voor bij lopen, 0,23 keer per verplaatsing. Ze komen het vaakst voor bij motorrijden (0,44 keer), gevolgd door autorijden (0,39 keer).

Positieve emoties komen het vaakst voor bij motorrijden (0,76 keer per verplaatsing), gevolgd door lopen (0,68).

In de volgende paragraaf zullen we zien dat het beeld verandert als rekening gehouden wordt met de duur van de verplaatsingen.

3.3.3. *Aantal emoties per minuut*

We hebben hiervoor gezien hoe vaak emoties per verplaatsing voorkomen. *Tabel B.5* laat zien om de hoeveel minuten een emotie voorkomt (duur/N). Hierbij is, zoals in *Paragraaf 2.4.2* is beargumenteerd, gebruikgemaakt van de 95% kortste verplaatsingen per vervoerswijze. De tweede rij van onder laat zien hoeveel minuten beschreven worden. De rij erboven over hoeveel verplaatsingen het gaat waarvan de duur was ingevuld. De kolommen onder N laten zien hoe vaak emoties voorkomen. Delen we het totale aantal minuten door het aantal emoties, dan weten we hoe vaak emoties in de tijd voorkomen. In de rij achter 'Alle emoties' zien we dat gemiddeld één emotie per 30 minuten voorkomt. Bij autorijden elke 34 minuten, bij fietsen elke 22 minuten, bij lopen elke 25 minuten en bij motorrijden elke 38 minuten. N.B. *Tabel B.6* laat voor de volledigheid hetzelfde zien zonder dat de langste 5% zijn weggelaten. Als we alle verplaatsingen in de berekening betrekken, dus ook de 5% zeer lange, dan is er elke 37 minuten een emotie.

Als de duur van verplaatsingen in rekening wordt gebracht zoals hier, dan ontstaat een ander beeld van de frequentie van emoties dan in *Paragraaf 3.3.2*. De gegevens van *Tabel B.4* lieten het aantal emoties per verplaatsing zien. Daar bleek dat het gemiddeld aantal emoties per verplaatsing bij motorrijders het grootst was, bij fietsers het kleinst. Hier blijkt het omgekeerde: bij fietsen komen emoties het vaakst voor, bij motorrijden het minst vaak. Deze omkering wordt veroorzaakt door de verschillende duur van verplaatsingen voor de vervoerswijzen. Bij motorrijden duren de verplaatsingen verreweg het langst.

In het algemeen komen positieve emoties elke 50 minuten voor; negatieve elke 84.

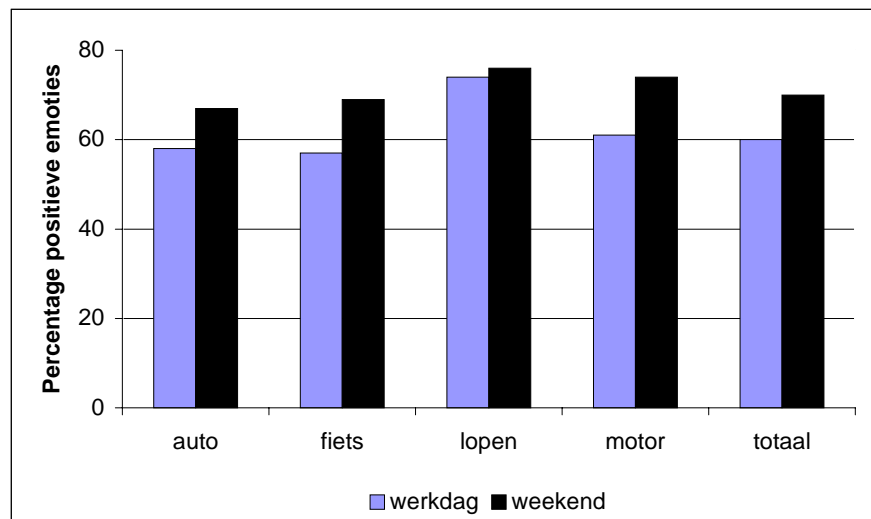
De emotie die het vaakst voorkomt is vreugde; bij fietsen en lopen komt dit elke 40 minuten voor.

Boosheid komt gemiddeld over alle vervoerswijzen eens per 143 minuten voor. Boosheid bij autoritten zit precies op dit gemiddelde (eens per 143 minuten). Bij lopen komt boosheid het minst vaak voor (eens per 254 minuten), bij fietsen het vaakst (eens per 104 minuten).

3.3.4. Aantal emoties op werkdagen en in het weekend

Tabel B.7 laat zien hoe vaak emoties voorkomen op verschillende dagen van de week.

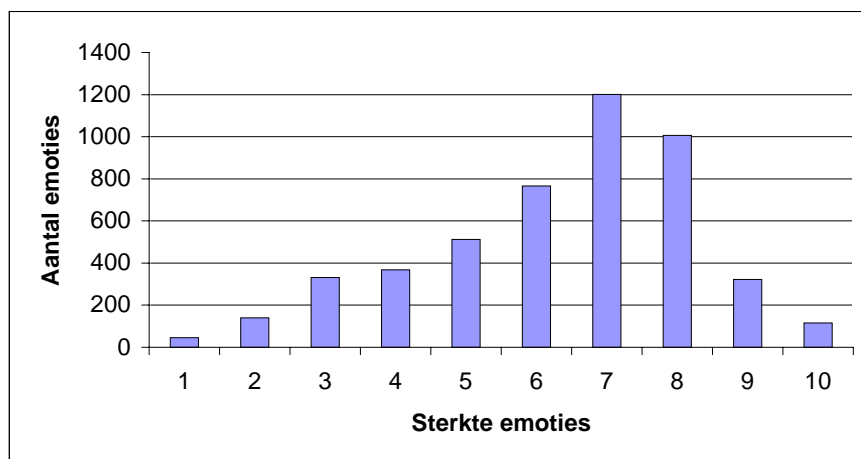
De grootste verschillen zijn er tussen weekenddagen en werkdagen. Daarom geeft Tabel B.8 hiervan een overzicht. Vreugde komt vaker voor in het weekend, boosheid op werkdagen. In het weekend zijn 70% van de emoties positief, 30% negatief; door de week is dit resp. 60 en 40%. Na het voorgaande is de vraag natuurlijk of de verschillen tussen weekend- en werkdagen veroorzaakt worden door de verschillen in vervoerswijzen. Tabel B.9 laat zien dat de verschillen die er zijn tussen werkdagen en weekenddagen wat positieve en negatieve emoties betreft voor elke vervoerswijze gelden, behalve voor lopen. Voor lopers is het altijd zondag! Zie Afbeelding 2.



Afbeelding 2. Percentage positieve emoties per vervoerswijze, op werkdagen en in het weekend.

3.3.5. Sterkte van emoties

Respondenten konden de sterkte van de emoties aangeven van 1 (heel zwak) tot 10 (heel sterk). Afbeelding 3 laat de verdeling zien van de aangegeven sterkte van emoties. De gemiddelde score is 6,3.



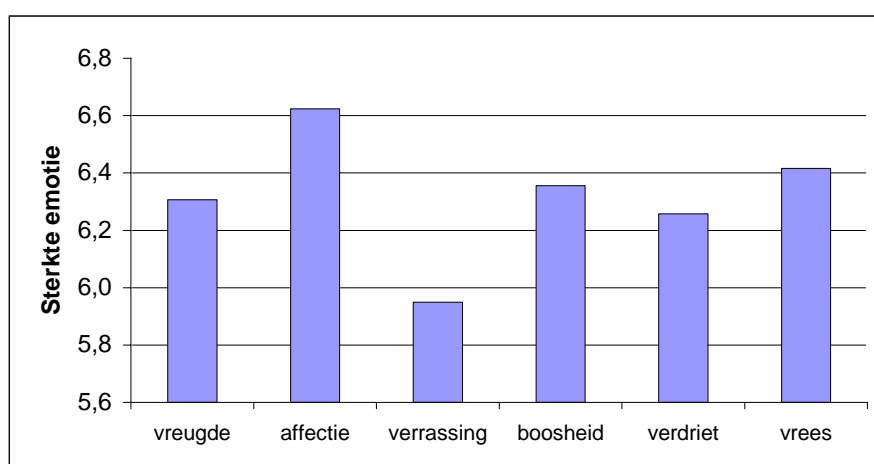
Afbeelding 3. Verdeling van de toegekende sterkte van emoties.

Toegekende sterkte van de zes emotietypen

Tabel 5 en Afbeelding 4 laten de verschillen zien tussen de emoties. Affectie biedt de sterkste emoties, verrassing de minst sterke.

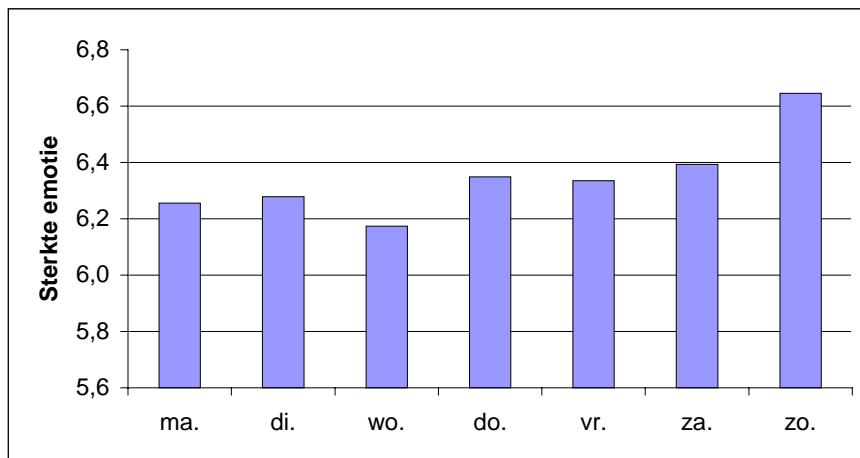
Emotie	Aantal	Gemiddelde
Vreugde	2613	6,3
Affectie	303	6,6
Verrassing	119	5,9
Boosheid	1054	6,4
Verdriet	330	6,3
Vrees	389	6,4
Totaal	4808	6,3

Tabel 5. Aantal en gemiddelde sterkte van de zes emotietypen.



Afbeelding 4. Gemiddelde sterkte van de verschillende emoties.

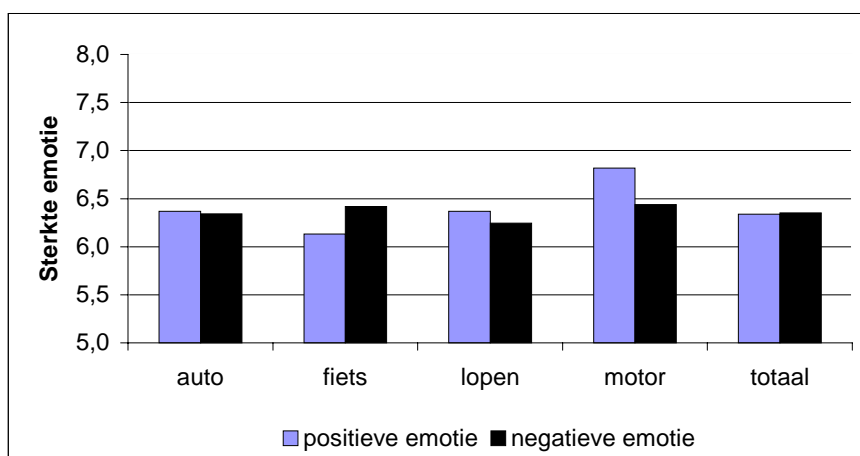
Verschillen in sterkte van de emoties op verschillende dagen van de week
 Er zijn verschillen in de gemelde sterkte van emoties tussen de weekdays.
Afbeelding 5 laat zien dat de emoties vooral sterker zijn op zondag. Dit verschil is significant voor alle emotietypen samen en voor vreugde en vrees als afzonderlijke emotietypen.



Afbeelding 5. Gemiddelde sterkte van emoties op de verschillende dagen.

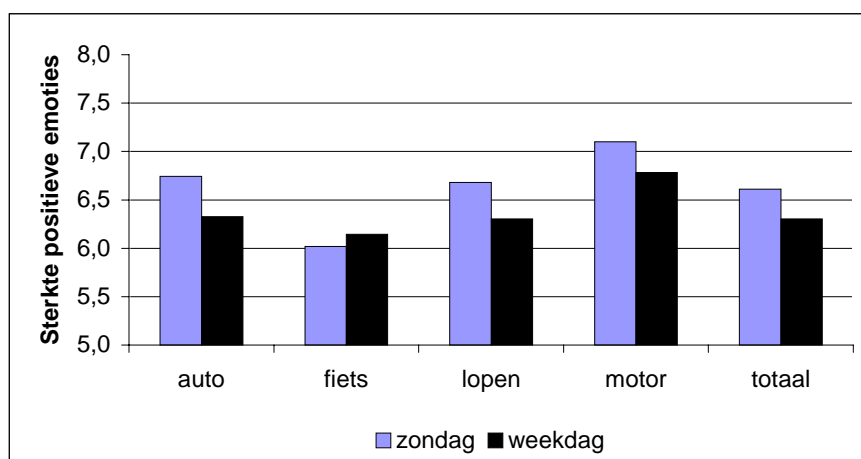
Verschillen in sterkte van emoties voor de verschillende vervoerswijzen
 Er zijn geen significante verschillen tussen de vier vervoerswijzen wat de gemelde sterkte van emoties betreft.

Verschillen in sterkte tussen positieve en negatieve emoties voor verschillende vervoerswijzen en dagen van de week
 Er is geen significant verschil in sterkte tussen de groepen positieve en negatieve emoties. Ook niet tussen de groep emoties op zondag en die in de rest van de weekdays, en evenmin tussen de emoties bij de verschillende vervoerswijzen (voor een toets zie *Tabel B.22*). Er zijn wel interacties te zien. *Afbeelding 6* laat zien dat bij fietsers de negatieve emoties wat sterker zijn, en bij motorrijders de positieve emoties.

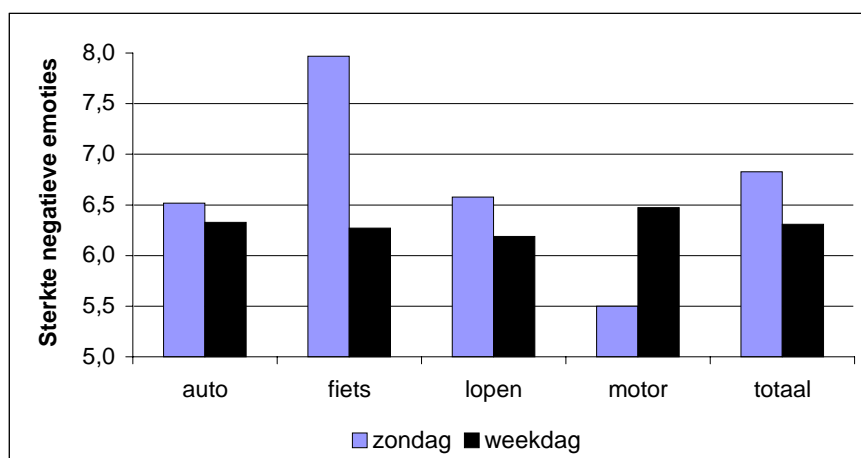


Afbeelding 6. Sterkte van positieve en negatieve emoties voor de vier vervoerswijzen.

Afbeelding 7 laat zien dat er bij positieve emoties geen significant verschil is tussen zondagen en de andere dagen, en ook niet tussen de vervoerswijzen (zelfde toets). Afbeelding 8 laat verschillen zien bij negatieve emoties, dezelfde verschillen als bij alle emoties samen, maar veel sterker. Met name de fietsers geven op zondag sterkere negatieve emoties aan dan door de week, en motorrijders andersom.



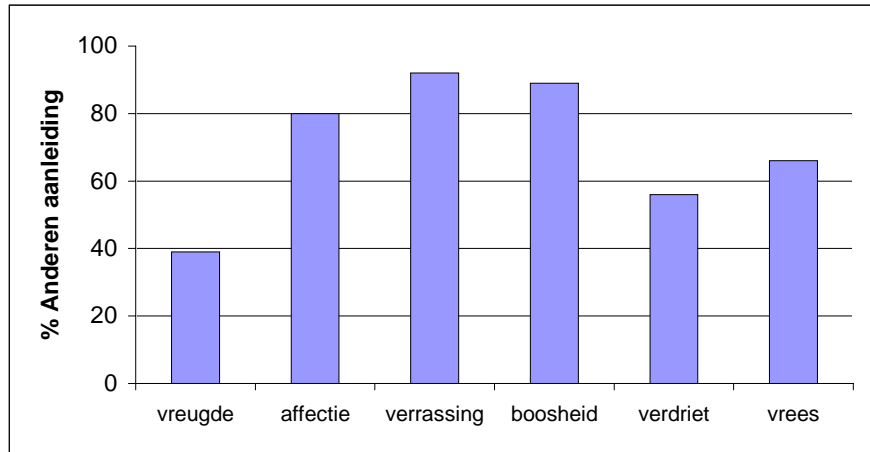
Afbeelding 7. Sterkte van positieve emoties op zondagen en wekdagen voor de vier vervoerswijzen.



Afbeelding 8. Sterkte van negatieve emoties op zondagen en wekdagen voor de vier vervoerswijzen.

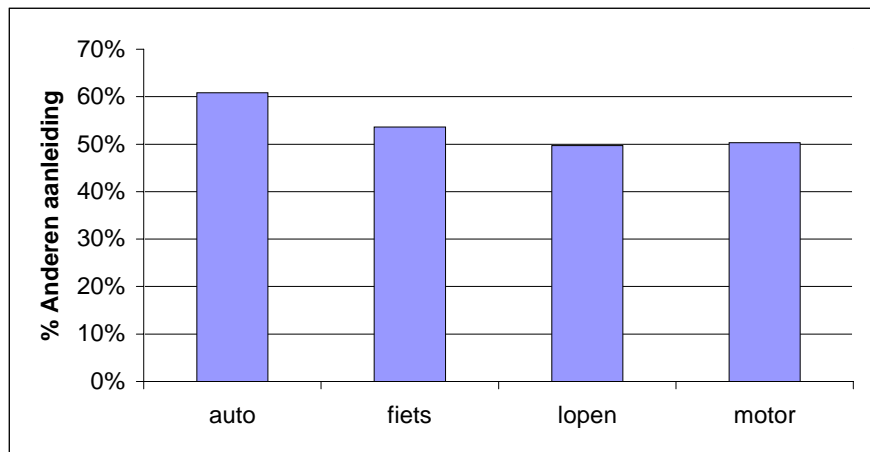
3.4. Anderen als aanleiding tot emoties

Tabel B.10 en Afbeelding 9 laten zien hoe vaak bij de zes emoties andere personen gezien worden als aanleiding. De stelling waarop met ja of nee geantwoord moest worden was: 'Anderen waren aanleiding'. Gemiddeld over alle 4737 emoties waarbij dit antwoord was ingevuld, worden anderen in 57% van de gevallen als aanleiding genoemd. De zes emoties verschillen hierin. Bij affectie (80%), verrassing (92%) en boosheid (89%) zijn anderen het vaakst de aanleiding, bij vreugde (39%) het minst vaak.



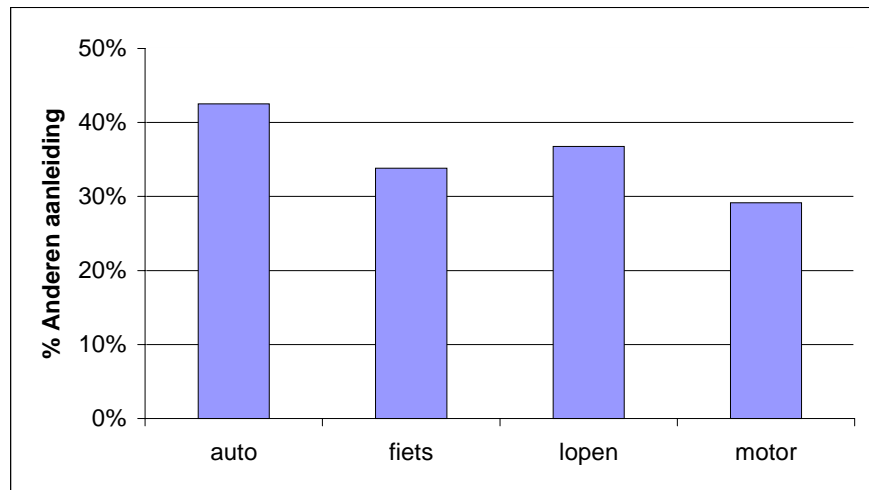
Afbeelding 9. Percentage van de zes emoties waarbij anderen als aanleiding genoemd worden.

Er is ook een klein verschil tussen de vervoerswijzen hierin (Afbeelding 10). Bij het autorijden worden anderen vaker als aanleiding gezien.



Afbeelding 10. Percentage van de emoties per vervoerswijze, waarbij anderen als aanleiding genoemd worden.

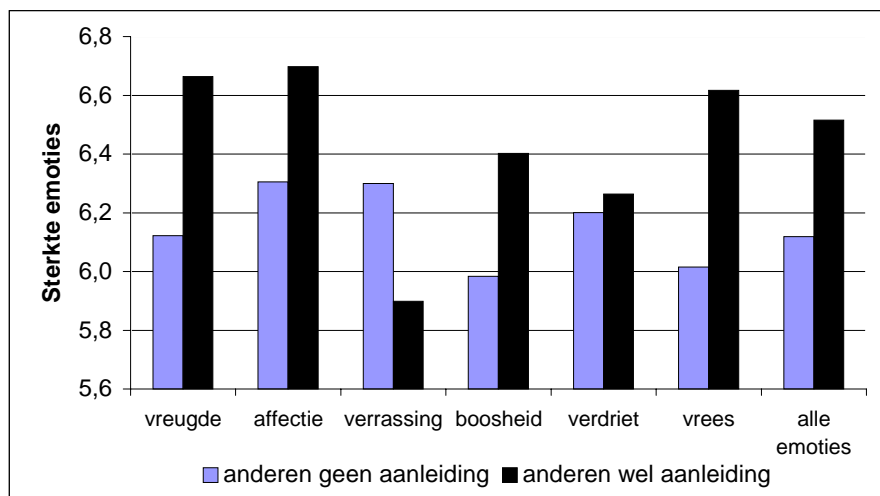
Dit laatste verschil ontstaat vooral door het verschil bij de emotie vreugde, het enige significante verschil (Afbeelding 11). Het kan zijn dat vreugde in de auto vaak ontstaat in interactie met passagiers. Er is echter niet gevraagd of men alleen of samen in de auto zat.



Afbeelding 11. Percentage van de emotie 'vreugde' bij de vier vervoerswijzen, waarbij anderen als aanleiding genoemd worden.

Relatie tussen 'anderen als aanleiding' en sterkte van emoties

Gekeken is of emoties verschillen in gemelde sterkte, afhankelijk van het gegeven of anderen als aanleiding worden genoemd of niet. Afbeelding 12 laat het resultaat zien.

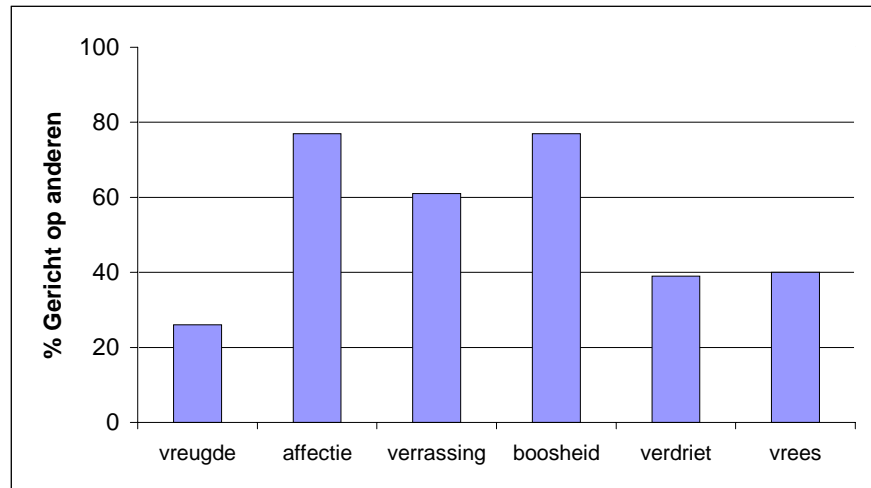


Afbeelding 12. Verschillen in sterkte van emoties, afhankelijk van het feit of anderen als aanleiding worden genoemd of niet, voor de zes emotietypen.

Als anderen als aanleiding worden genoemd, worden de emoties sterker genoemd. Dit verschil is significant voor alle emoties samen en voor de specifieke emoties vreugde, boosheid en vrees; niet voor de specifieke emoties affectie, verrassing en verdriet apart.

3.5. Gerichtheid van emoties op anderen

Tabel B.11 en Afbeelding 13 laten zien hoe vaak men vindt dat de emoties op anderen gericht zijn. De stelling waarop met ja of nee geantwoord moest worden was: 'Emotie was op anderen gericht'. Gemiddeld noemt men 43% van de emoties gericht op anderen. Er is een significant verschil tussen de emoties. Affectie (77%) en boosheid (77%) zijn het vaakst gericht op een ander, vreugde (26%) het minst. De overige emoties zitten daartussen.



Afbeelding 13. Percentage van de zes emoties dat gericht is op anderen.

Samenhang tussen 'anderen als aanleiding' en gerichtheid van emoties

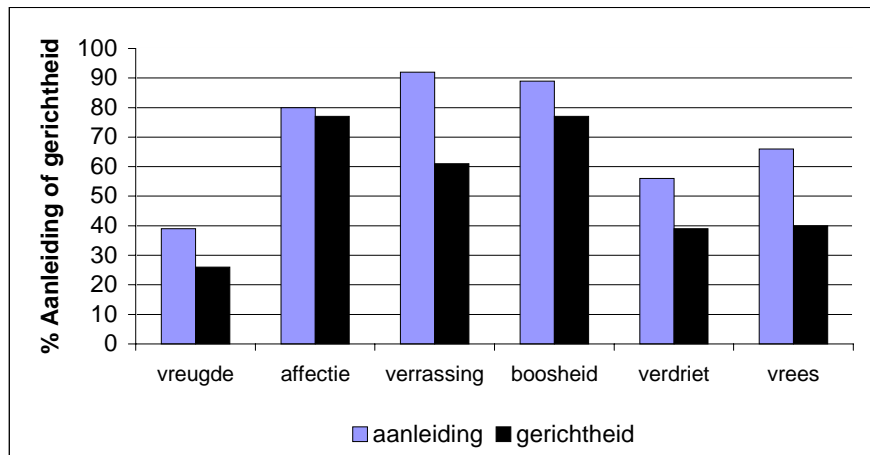
De vraag is hoe de samenhang is tussen de sociale aanleiding en het sociale object van emoties. Aanleiding en gerichtheid hangen positief samen (correlatie $r=0,60$). Als bij de aanleiding van een emotie een ander betrokken is, is die emotie ook vaak, maar niet altijd, gericht op een ander (Tabel 6). Het komt zelden voor dat een emotie die gericht is op een ander niet zijn aanleiding vond in een ander.

Er is niet gevraagd of 'die anderen' dezelfde persoon of personen betreft. Dat is wel waarschijnlijk.

Aanleiding	Gericht op anderen	Niet gericht op anderen	Totaal
Anderen zijn aanleiding	40%	18%	57%
Anderen zijn niet aanleiding	4%	39%	43%
Totaal	43%	57%	100%

Tabel 6. De relatie tussen aanleiding en gerichtheid in percentages.

Dezelfde resultaten vinden we voor elke emotie apart. Afbeelding 14 geeft een overzicht per emotie. Een ander is vaker de aanleiding dan het object waarop de emotie gericht is, behalve bij affectie.



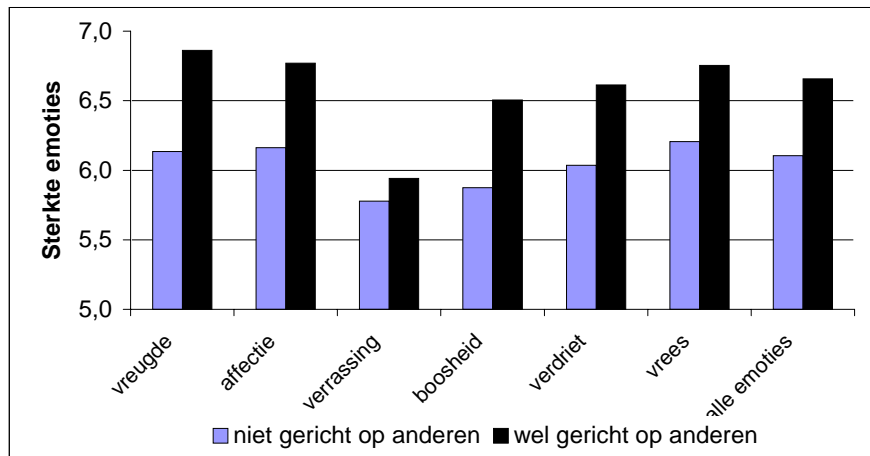
Afbeelding 14. *Het percentage emoties dat in anderen aanleiding vindt, en dat op anderen gericht is.*

Boosheid valt op door het hoogste percentage sociale betrokkenheid in aanleiding en richting (74%). Bij vreugde komt het het vaakst voor dat anderen noch aanleiding noch object zijn (57%).

De Tabellen B.12, B.13 en B.14 geven een gedetailleerd beeld.

Relatie tussen de gerichtheid op anderen en de sterkte van emoties

Gekeken is of emoties verschillen in gemelde sterkte, afhankelijk van de beoordeling of de emotie op anderen is gericht of niet. Afbeelding 15 laat het resultaat zien.



Afbeelding 15. *Verschillen in sterkte van emoties, afhankelijk van het feit of de emotie al of niet op anderen gericht is, voor de zes emotietypen.*

Net als bij 'anderen als aanleiding' wordt de emotie hier weer steeds heviger gevonden als hij op anderen is gericht. Dit verschil is significant voor alle emoties samen en voor elke emotie apart, met uitzondering van 'verrassing'.

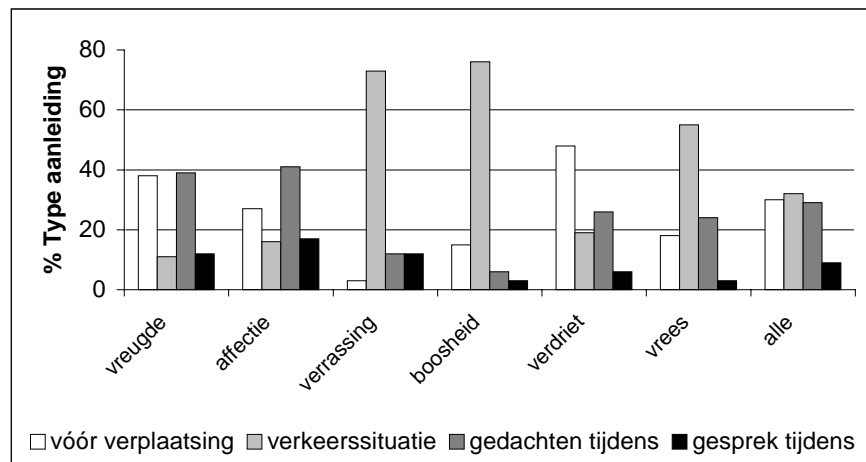
3.6. Type aanleiding of oorzaak van de emoties

Respondenten moesten kiezen uit vier mogelijke typen aanleiding. De stelling die hen werd voorgelegd was als volgt geformuleerd: "Aanleiding of oorzaak emotie lag vóór de verplaatsing, in de verkeerssituatie, ontstond door gedachten, of door gesprek of telefoongesprek tijdens verplaatsing. (één kruisje)". Daarna moest gekozen worden uit:

1. vóór verplaatsing
2. verkeerssituatie
3. gedachten tijdens
4. gesprek tijdens

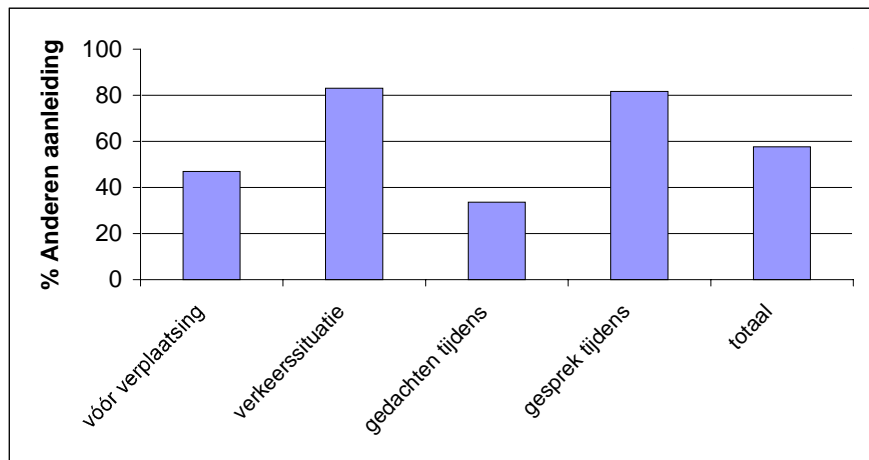
Opvallend (*Tabel B.15, onderste rij*) is dat 'gesprek tijdens' het minst genoemd werd (9%). De andere drie typen aanleiding kwamen ongeveer even vaak (ca. 30%) voor: 'aanleiding of oorzaak emotie lag vóór de verplaatsing', 'de verkeerssituatie' en 'gedachten tijdens'.

Deze zelfde *Tabel B.15* en *Afbeelding 16* laten zien hoe vaak per emotietype de verschillende aanleidingen genoemd worden. Gesprekken tijdens de verplaatsing komen als aanleiding het meest voor bij vreugde, affectie en verrassing. Opkomende gedachten het meest bij vreugde en affectie, iets minder bij verdriet en vrees, en maar weinig bij verrassing en boosheid. De verkeerssituatie wordt heel vaak aangewezen bij verrassing, boosheid en vrees. Bij verdriet is de belangrijkste aanleiding gelegen vóór de verplaatsing. Bij vreugde en affectie ligt de aanleiding ook relatief vaak vóór de verplaatsing. Bij verrassing, boosheid en vrees niet zo vaak.



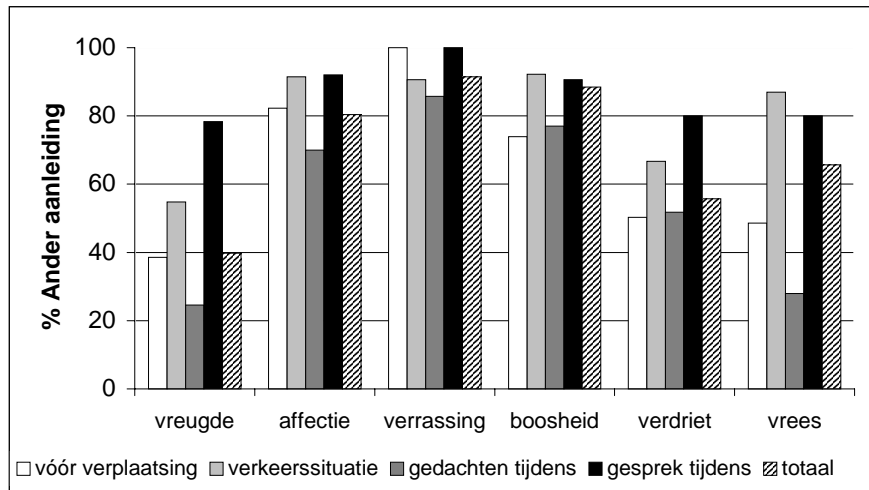
Afbeelding 16. Type aanleiding of oorzaak van de zes emotietypen, in percentages.

Relatie tussen soort aanleiding of oorzaak en 'anderen als aanleiding'
 Tabel B.16 en Afbeelding 17 laten zien van welk percentage emoties met elk van de vier typen aanleiding of oorzaak een 'ander als aanleiding' wordt genoemd.



Afbeelding 17. Percentage emoties dat zijn aanleiding vindt in anderen, voor de vier typen aanleiding of oorzaak.

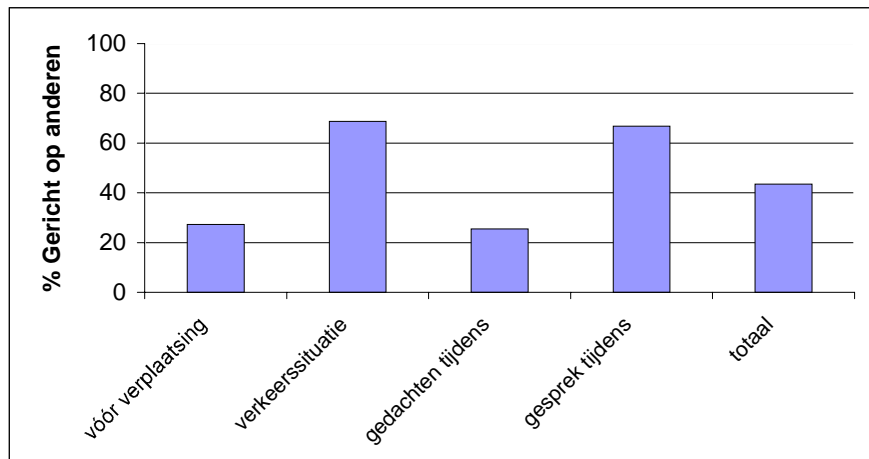
Anderen blijken vooral een rol te spelen als aanleiding bij emoties die hun oorsprong vinden in verkeerssituaties en in communicatie. Gekeken is of dit voor elke soort emotie geldt.



Afbeelding 18. Percentage van diverse emoties waarbij anderen de aanleiding zijn, voor de vier verschillende typen aanleiding of oorzaak.

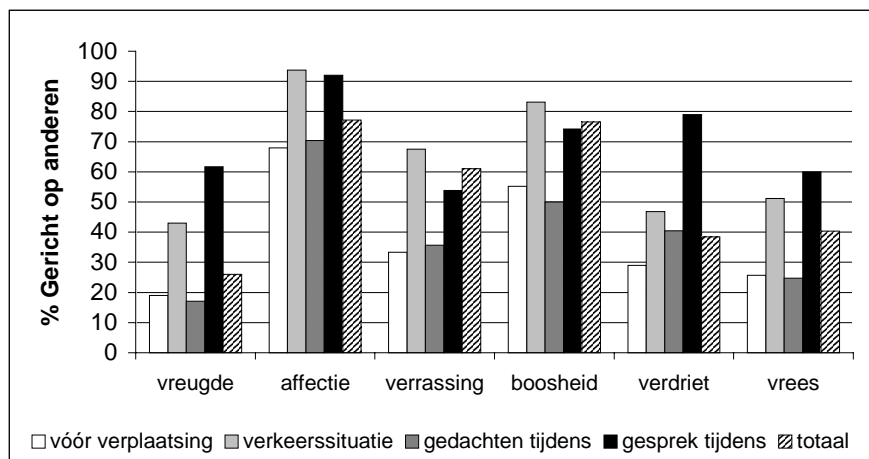
Afbeelding 18 laat zien dat als emoties hun oorsprong vinden in de verkeerssituatie en in communicatie de ander het vaakst een rol speelt als aanleiding. De enige uitzondering zien we bij verrassing: daar vindt 100% van de emoties die zijn aanleiding vindt vóór de verplaatsing ook zijn aanleiding in een ander persoon.

Relatie tussen soort aanleiding of oorzaak en 'gerichtheid op anderen'
 Tabel B.17 en Afbeelding 19 laten zien dat ook bij gerichtheid anderen vooral een rol krijgen toegedicht als de emotie een aanleiding heeft gevonden in de verkeerssituatie en in communicatie. Hier is bovendien te zien dat de gerichtheid op anderen steeds vrijwel even groot is voor emoties voortkomend uit een situatie vóór de verplaatsing, en uit gedachten.



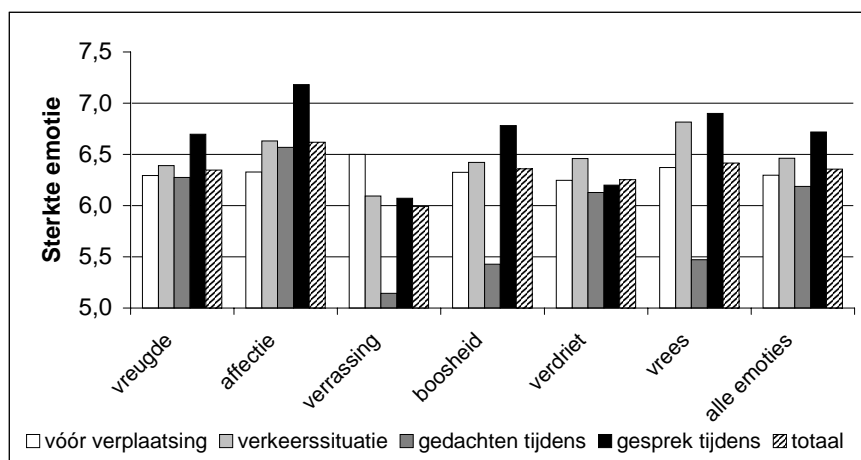
Afbeelding 19. Percentage emoties dat gericht is op anderen, voor de vier aanleidingen.

Ook dit geldt weer voor alle emoties apart; zie Afbeelding 20. Ook hier is de gerichtheid op anderen steeds vrijwel even groot voor emoties voortkomend uit een situatie vóór de verplaatsing, en uit gedachten.



Afbeelding 20. Percentage emoties dat gericht is op anderen, voor de vier aanleidingen, per emotie.

Relatie tussen soort aanleiding of oorzaak en sterkte van de emoties
 Gekeken is of emoties verschillen in toegekende sterkte, afhankelijk van het genoemde type aanleiding of oorzaak. *Afbeelding 21* geeft de resultaten.



Afbeelding 21. Verschillen in sterkte van emoties afhankelijk van aanleiding of oorzaak van de emotie, voor de zes emotietypen.

We hebben reeds gezien dat affectie de sterkste emoties oplevert. Hier zien we verder dat gesprekken tijdens de verkeersdeelname de sterkste emoties opleveren. Er is ook sprake van interactie (zie de toets in *Tabel B.21*): verschillen in sterkte tussen diverse emoties met diverse aanleiding. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

‘Gesprekken tijdens’ leveren de sterkste emoties op, en affectie spant hierbij de kroon.

‘Verkeerssituaties’ leveren gemiddeld sterke emoties, en vrees is juist nog wat sterker.

Bij ‘gedachten tijdens’ zijn er geen grote verschillen in sterkte tussen de emoties.

3.7. Invloed op veiligheid

Respondenten hebben aangegeven hoeveel positieve of negatieve invloed ze schatten op de veiligheid. De vraag was als volgt geformuleerd: “Hoeveel positieve of negatieve invloed had uw emotie of het gedrag dat eruit voortkwam op de veiligheid? bv. Uw schrik belemmerde uw aandacht (beetje onveiliger) of deed u sneller stilstaan (veel veiliger). (één kruisje)”. Ze konden kiezen uit 1: veel onveiliger; 2: beetje onveiliger; 3: geen invloed; 4: beetje veiliger en 5: veel veiliger.

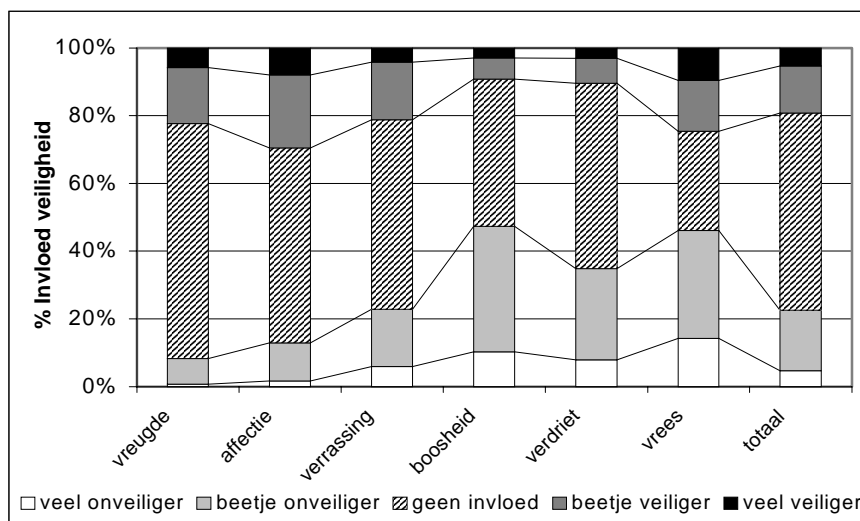
Met deze antwoorden kan berekend worden wat de gemiddelde gerapporteerde invloed is, van onveilig tot veilig, door de scores 1 t/m 5 te middelen. Maar ook kan gekeken worden in welke mate er überhaupt invloed was, ongeacht of deze positief of negatief was.

In deze paragraaf zal eerst een overzicht gegeven worden van de antwoorden, vervolgens van de gerapporteerde veiligheid, en ten slotte van de aangegeven mate van invloed.

Overzicht van antwoorden op de vraag naar invloed op de veiligheid
 Tabel B.18 en Afbeelding 22 geven een overzicht van de geschatte invloed van emoties op de veiligheid. De respondenten rapporteren dat 23% van de emoties onveilige invloed heeft (veel en een beetje), 19% een veilige. Volgens hen heeft 58% geen invloed (onderste rij Tabel B.18).

Boosheid en vrees hebben volgens zeggen het vaakste invloed, veilig of onveilig.

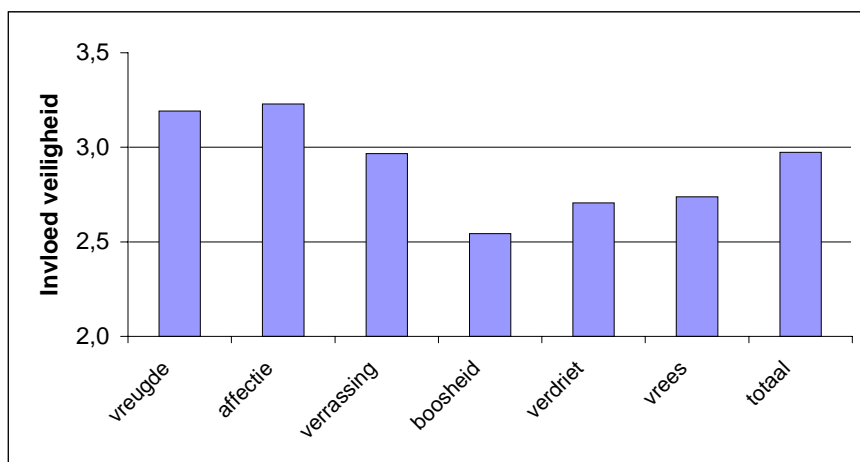
Boosheid, vrees en verdriet hebben het vaakst onveilige invloed. Affectie, vreugde, verrassing, en vrees hebben het vaakst veilige invloed.



Afbeelding 22. De invloed van de zes emotietypen op veiligheid, in percentages.

Gemiddelde toegekende invloed op veiligheid

De 4690 emoties waarbij een veiligheidsscore is ingevuld, hebben gemiddeld vrijwel geen invloed op de veiligheid; de gemiddelde score is 2,97. De zes emoties verschillen in gemiddelde veiligheidsscore. Afbeelding 23 laat dit zien.



Afbeelding 23. Gemiddelde gerapporteerde invloed van de emoties op de veiligheid.

Vreugde en affectie worden gemiddeld een positieve invloed toegekend, boosheid, vrees en verdriet een negatieve invloed op veiligheid. Verrassing is gemiddeld zonder invloed.

Dat affectie gemiddeld de veiligste emotie is kan iets te maken hebben met het aspect zorgzaamheid. Hartstochtelijke aandacht lijkt niet erg gezond voor de veiligheid; die slokt alle aandacht op. Bij 30% van de gerapporteerde emotie affectie wordt de invloed ervan echter 'veilig' genoemd.

Tabel 7 splitst de verschillende emoties uit die onder affectie zijn verstaan (*Bijlage 2*), en de scores daarop. In deze tabel is 'veel en een beetje (on)veiliger' samengenomen tot één score (on)veiligheid.

	Onveilig		Geen invloed		Veilig		Totaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Affectie, houden van, tederheid, liefde, medeleven	12	11	71	66	25	23	108	100
Zorgzaamheid	15	9	85	53	61	38	161	100
Seksuele opwindning, verlangen	6	30	11	55	3	15	20	100
Smachten	6	50	6	50	0	0	12	100
Affectie totaal	39	13	173	57	89	30	301	100

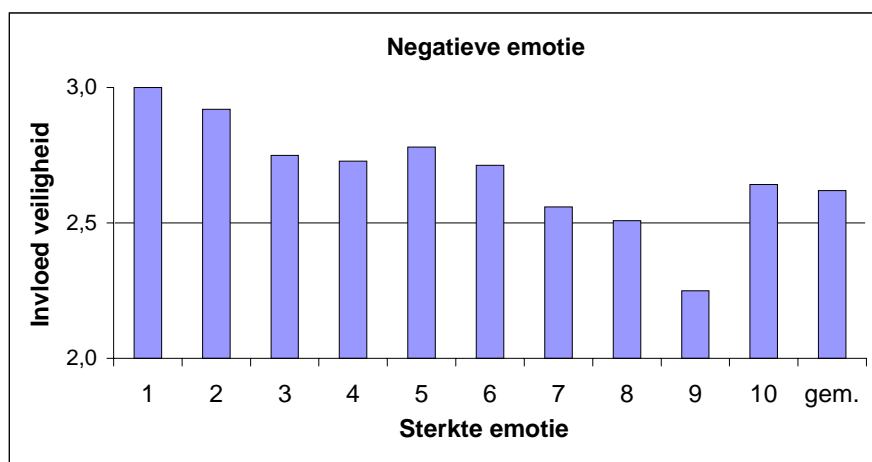
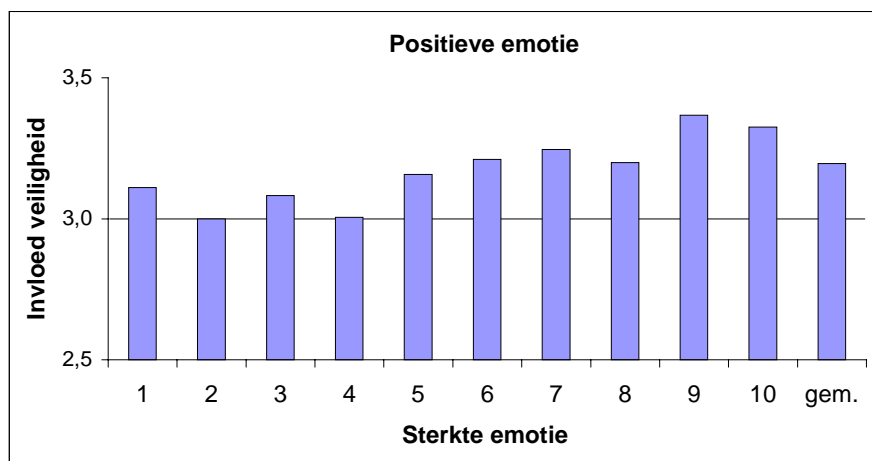
Tabel 7. Aantal maal en percentage dat affectie onveilig, veilig of zonder invloed wordt genoemd, voor de vier aspecten van 'affectie' en voor het totaal.

Tabel 7 laat zien dat zorgzaamheid de grootste bijdrage aan veiligheid wordt toegekend, terwijl seksuele opwindning en smachten de grootste bijdrage aan onveiligheid leveren.

Verband tussen aangegeven sterkte en veiligheid van emoties

Nu vaststaat dat men positieve emoties veiliger acht en negatieve onveiliger, kan onderzocht worden of de sterkte van emoties daar nog iets toe doet. Voor positieve emoties vinden we een kleine significant positieve correlatie tussen sterkte en veiligheid ($r = 0,10$); voor negatieve emoties een kleine negatieve ($r = -0,14$), zie *Afbeelding 24*.

Er is ook nog op een andere manier gekeken naar de relatie tussen sterkte van de emoties en de invloed op de veiligheid. Veel en een beetje (on)veiliger zijn samengenomen tot één score (on)veiligheid. *Tabel 8* laat de gemiddelde sterktescore zien voor de zes emoties, voor het geval ze onveilig, zonder invloed of veilig genoemd worden. Hier is te zien dat de conditie 'geen invloed' steeds de minst sterke emoties betreft. Hierop is één uitzondering: 'veilige' verrassing wordt minder sterk gevonden dan verrassing zonder invloed.



Abbeeldingen 24. Relatie tussen aangegeven sterkte en invloed van positieve en negatieve emoties.

Emotie	Onveilig	Geen invloed	Veilig
Vreugde	6,67	6,15	6,83
Affectie	6,82	6,41	6,98
Verrassing	6,74	5,86	5,52
Boosheid	6,82	5,81	6,60
Verdriet	6,81	5,78	6,88
Vrees	6,86	5,58	6,63

Tabel 5. Gemiddelde sterkte van de zes emotietypen als ze onveilige of veilige consequenties worden toegekend of zonder invloed.

Bij boosheid, dat in 47% van de gevallen onveilig geacht wordt, is niet goed te begrijpen waarom er in 43% van de gevallen geen invloed op de veiligheid wordt toegekend (Tabel B.18). Het kan zijn dat boosheid in deze gevallen zeer gering is.

Tabel 8 laat wel zien dat boosheid met een onveilige invloed het sterkst wordt geacht, en boosheid zonder veiligheidsconsequentie het minst sterk.

Dat 'veilig' geachte boosheid sterker is dan boosheid zonder invloed en bijna even sterk als 'onveilige' boosheid past echter niet in het beeld. De vraag blijft hoe het mogelijk is dat boosheid soms (in 9% van de gevallen) kan bijdrage aan de veiligheid.

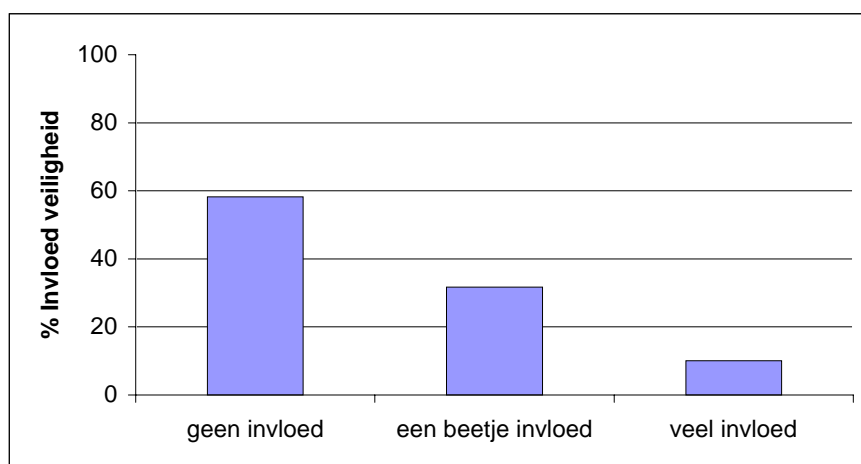
Van 'veilige' boosheid valt verder alleen te zeggen dat ze iets vaker een aanleiding in een ander persoon vindt, iets vaker gericht is op een ander, en iets vaker in de verkeerssituatie ontstaat.

Mate van toegekende invloed van emoties

Een gemiddelde veiligheidsscore laat nauwelijks zien hoe vaak een emotie überhaupt invloed wordt toegekend. *Afbeelding 22* laat bijvoorbeeld zien dat 'vreugde' heel vaak geen invloed wordt toegekend, maar de gemiddelde score is relatief hoog. Hier zal gekeken worden naar de 'mate van invloed', waarbij niet gekeken wordt of de veiligheid verbetert of verslechtert. Daarbij zijn de emoties opnieuw gescoord en wel zo dat 0 'geen invloed' betekent; 1: 'een beetje', en 2: 'veel' (*Afbeelding 25 en Tabel 9*). Men beoordeelt dat 58% van de emoties geen invloed heeft op de veiligheid, 42% wel.

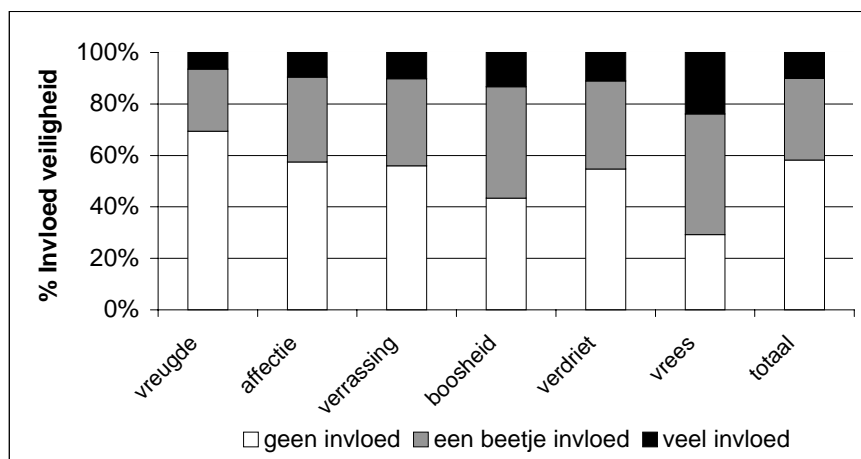
Mate van invloed	N	%
Geen invloed	2729	58
Een beetje invloed	1489	32
Veel invloed	472	10
Totaal	4690	100

Tabel 6. *Overzicht invloedsscores in aantal en percentage.*



Afbeelding 25. *Mate van invloed in percentages.*

Tabel B.19 en Afbeelding 26 laten per emotie zien welk percentage geacht wordt geen, weinig of veel invloed te hebben. De verschillen tussen de emoties zijn significant.



Afbeelding 26. Mate van invloed per emotie.

Ook hier is weer te zien dat vreugde door respondenten de minste invloed wordt toegekend, en vrees verreweg de meeste. Na vrees heeft boosheid de meeste invloed.

Bij negatieve emoties is er een sterker verband tussen de sterkte van emoties en de mate van invloed ($r= 0,32$) dan bij positieve emoties ($r= 0,17$).

Tabel B.20 laat zien dat er op weekdays (ten opzichte van zondagen) het vaakst geen invloed op de veiligheid wordt toegekend. Van alle vervoerswijzen wordt bij lopen het vaakst 'geen invloed' toegekend. Ook wordt de minste invloed geschat als de aanleiding niet in andere personen ligt, als de emotie niet op anderen gericht is, of als 'gedachten tijdens de verplaatsing' de aanleiding zijn (Tabel B.20).

4. Conclusies

Representativiteit

Dit onderzoek verzamelde gegevens van 269 respondenten die samen van 5040 verplaatsingen verslag deden, gemaakt in gemiddeld 8 dagen.

Vóór de vraagstelling, geformuleerd in *Paragraaf 1.3*, beantwoord wordt, is het goed stil te staan bij de representativiteit van de onderzoeksgroep.

Hebben we hier met de gemiddelde verkeersdeelnemer te maken?

De oproep tot medewerking aan dit onderzoek via de *ANWB Kampioen* heeft in drie opzichten tot een redelijke representatie van de gemiddelde verkeersdeelnemer tussen de 20 en 60 jaar geleid.

Leeftijden en sekse zijn gelijkmatig verdeeld. En ook het aantal verplaatsingen per dag wijkt wat autoritten betreft niet af van wat bekend is uit verplaatsingsgegevens van de Nederlandse bevolking.

Hier staat tegenover dat jongere en oudere verkeersdeelnemers ontbreken, dat ruim 60% van de aanmelders uiteindelijk heeft meegedaan, en dat de respondenten minder vaak te voet en per fiets gaan dan de gemiddelde Nederlander.

Representativiteit voor Nederlandse verkeersdeelnemers is dus niet gegarandeerd. In de discussie (*Hoofdstuk 5*) zullen hier nog kanttekeningen bij worden geplaatst.

Om de vragen te beantwoorden welke emoties verkeersdeelnemers ervaren, hoe vaak deze voorkomen, en of vervoerswijzen hierbij verschillen, is eerst vastgesteld hoe vaak de respondenten zich actief verplaatsen en met welke vervoerswijzen. Daarna is ingegaan op de emoties die ze ervaren.

Verplaatsingen

Per dag had men gemiddeld 2,4 verplaatsingen: per auto 1,4, per fiets 0,5 per motor 0,06, of te voet 0,4.

De verplaatsingen verschillen per vervoerswijze in tijdsduur. Er zijn goede argumenten om bij het berekenen van de gemiddelde verplaatsingsduur en bij het aantal emoties per tijdseenheid, de 5% langstdurende verplaatsingen buiten beschouwing te laten. In dat geval is de gemiddelde duur van verplaatsingen per auto, per fiets, te voet en per motor respectievelijk 33, 18, 23, en 47 minuten.

Aantallen en soort emoties

Per verplaatsing meldt men gemiddeld één emotie. Uitgedrukt in tijdsduur meldt men elke 28 minuten één emotie.

Vreugde komt verreweg het meest voor; 54% van alle emoties is vreugde. In de helft van de verplaatsingen ervaart men vreugde; en elke 56 minuten meldt men vreugde.

Boosheid komt minder voor; 22% van alle emoties is boosheid. In één op de vijf verplaatsingen ervaart men boosheid; in tijd meldt men elke 143 minuten boosheid.

Positieve emoties (vreugde, affectie) komen vaker voor dan *negatieve* (boosheid, verdriet en vrees; 60% van de emoties is positief; 37% is negatief. Verrassing is 2% van alle emoties.

Bij 58% van de verplaatsingen ervaart men een positieve emotie, een negatieve bij 36%. Elke 50 minuten uur is sprake van een positieve emotie, en elke 84 minuten van een negatieve.

Vergelijking van *vervoerswijzen* kan het beste door rekening te houden met het verschil in duur van de verplaatsingen. Emoties komen bij autorijden, fietsen, lopen en motorrijden respectievelijk voor elke 34, 22, 25 en 38 minuten.

Vreugde komt bij autorijden elke 65 minuten voor, bij fietsen en lopen elke 40 minuten. Boosheid komt bij autorijden elke 143 minuten voor, bij lopen elke 254 minuten.

Fietsen wordt gekenmerkt door veel emoties per tijdseenheid. Dat geldt zowel voor positieve als negatieve emoties.

Dagen van de week

Op zondag verplaatst men zich iets minder vaak dan door de week, en iets minder vaak per auto, en vaker te voet.

Door de week zijn 60% van de emoties positief, 40% negatief; in het weekend is dit 70% resp. 30%. Met name vreugde komt vaker voor in het weekend, en boosheid minder vaak. Deze verschillen gelden voor elke vervoerswijze behalve voor lopen. Driekwart van de emoties tijdens lopen zijn positief, zowel door de week als in het weekend. Voor lopers is het altijd zondag.

Sterkte van emoties

Men geeft als gemiddelde sterkte van de emoties 6,3 op (op een schaal van 1 tot 10). Affectie is het sterkst (6,6), verrassing het minst sterk (5,9).

Emoties zijn in het weekend, en met name op zondag, wat sterker dan door de week. Vervoerswijzen verschillen niet in sterkte van emoties. Opvallend is dat fietsers op zondag sterke negatieve emoties hebben, motorrijders juist zwakke.

Aanleiding en gerichtheid van emoties: de rol van anderen

Er is een onderscheid gemaakt tussen personen en situaties als aanleiding. Bovendien is gevraagd of de emotie op een ander persoon gericht was (een ander als object).

Anderen worden bij 57% van alle emoties als *aanleiding* gezien. Het meest bij verrassing (92%) en boosheid (89%), het minst bij vreugde (39%).

Bij autorijden worden anderen vaker als aanleiding gezien dan bij fietsen, lopen en motorrijden. Dit geldt met name voor de emotie 'vreugde'.

Emoties zijn sterker als de aanleiding bij anderen ligt dan wanneer dat niet zo is.

Van alle emoties is 43% *gericht op anderen*. Het meeste is dat het geval bij affectie (77%) en boosheid (77%); het minste bij vreugde (26%). Emoties zijn sterker als ze op anderen gericht zijn.

Bij elke emotie is de ander vaker aanleiding dan object, behalve bij affectie: daar is dit even vaak. Er is samenhang: als een ander aanleiding is dan is een ander ook vaak het object.

Type aanleiding of oorzaak van emoties: de situatie

Als *type aanleiding of oorzaak* van emoties worden 'het meenemen van vóór de verplaatsing', 'de verkeerssituatie' en 'gedachten tijdens de

verkeersdeelname' even vaak genoemd (ongeveer 30%). 'Gesprekken tijdens de verkeersdeelname' worden in 9% van de emoties als aanleiding gezien.

Een aanleiding vóór de verplaatsing komt relatief vaak voor bij vreugde en verdriet, 'de verkeerssituatie' bij verrassing, boosheid en vrees, 'gedachten' bij vreugde en affectie, en 'gesprek tijdens' bij affectie.

Anderen spelen vooral een rol als aanleiding en object bij emoties die hun oorsprong vinden in verkeerssituaties en communicatie.

'Gesprekken tijdens de verkeersdeelname' leveren de sterkste emoties op; dit geldt het meest voor affectie.

Invloed op veiligheid

Er is gevraagd een inschatting te maken van de invloed op veiligheid van de emotie of van het gedrag dat eruit voortkwam. Scoren was mogelijk op een vijfpuntsschaal: 1: veel onveilig, 2: beetje onveilig, 3: geen invloed, 4: beetje veilig, en 5: veel veilig.

Bij 23% van de emoties meldt men een invloed in onveilige richting, bij 19% in veilige richting, en 58% heeft volgens de respondenten geen invloed.

Gemiddeld meldt men dat er geen invloed is (gemiddelde score 2,97).

Vreugde en affectie hebben gemiddeld een positieve invloed op veiligheid, boosheid, verdriet en vrees een negatieve. Verrassing is gemiddeld 'zonder invloed'. Vrees valt op door een flinke positieve én negatieve invloed.

Emoties die worden geacht een veilige of juist onveilige invloed te hebben blijken sterker gevoeld te worden, dan emoties waarvan geen invloed gerapporteerd wordt. Positieve emoties hebben een positievere invloed naarmate ze sterker zijn, negatieve een negatievere. Bij negatieve emoties is er een sterker verband tussen sterkte van de emotie en de mate van invloed op de veiligheid dan bij positieve emoties.

In het algemeen kent men vreugde de minste invloed op veiligheid toe (positief of negatief), vrees verreweg de meeste.

5. Discussie en aanbevelingen

5.1. Representativiteit

De oproep tot deelname aan dit onderzoek is gedaan in de *ANWB Kampioen*. Verwacht kan worden dat veel lezers automobilisten zijn. Toch bleek dat de respondenten niet verschilden van Nederlanders van dezelfde leeftijd in het aantal actieve autoverplaatsingen dat ze per dag maken. Verder was er een gelijkmatige verdeling over de leeftijden 20 tot 60 jaar en over de seksen. Opvallend was verder dat de deelnemers aan deze studie ongeveer evenveel incidenten van boosheid meldden als Engelse verkeersdeelnemers. Dit zijn aanwijzingen dat de onderzoeksgroep niet afwijkt van Nederlanders van 20 tot 60 jaar, en van Engelse verkeersdeelnemers.

Hiertegenover staat dat de ANWB hun lezers die op oproepen reageren wat 'braver' vinden dan de gemiddelde verkeersdeelnemer (persoonlijke mededeling), dat de respons geen 100, maar ruim 60% was, dat ouderen en jongeren ontbreken, en dat de deelnemers minder verplaatsingen per voet en fiets maken dan de gemiddelde Nederlander van 20 tot 60 jaar. Representativiteit is dus niet gegarandeerd. De vraag is of dit voor een emotiestudie kritisch is. Een troost is dat een groot deel van het emotieonderzoek bij studenten wordt uitgevoerd, en dat de 'internationale' onderzoeksgemeenschap daar weinig vragen bij stelt, terecht of ten onrechte. De respondenten van dit onderzoek lijken representatiever dan die van het gemiddelde emotieonderzoek.

5.2. De plaats van deze studie

Deze studie heeft plaatsgevonden binnen twee kaders: die van de verkeerspsychologie en die van het psychologisch emotieonderzoek.

5.2.1. *De plaats binnen verkeerspsychologie*

In de verkeerspsychologie is weinig onderzoek gedaan naar emoties (zie het overzicht in Levelt, 2003). Boosheid is nog de meest onderzochte emotie en een paar studies betreffen vrees. Levelt (2003) stelt dat er wel onderzoek gedaan is dat ten onrechte emoties buiten beschouwing heeft gelaten, met name al het onderzoek rond stress, en onderzoek waarbij fysiologische parameters zijn gemeten. Worden deze studies bekeken met het oog van de emotieonderzoeker, dan moet geconcludeerd worden dat emoties waarschijnlijk een rol spelen bij verkeersgedrag. Het onderzoek over boosheid en vrees komt tot dezelfde conclusies.

Dit was dan ook het uitgangspunt bij het eerdere onderzoek onder automobilisten (Levelt & Rappange, 2000) en vrachtautochauffeurs (Levelt, 2002). Deze studies maakten duidelijk dat chauffeurs allerlei emoties en stemmingen in het verkeer onderkennen. Ook bleek dat een emotie-theoretisch uitgangspunt basis kon zijn voor vragen aan chauffeurs. Antwoorden van chauffeurs bevestigden een aantal theoretische uitgangspunten, bijvoorbeeld over de stappen in het emotieproces, en over de relatie tussen stemmingen en emoties. Ten slotte werden er verbanden gevonden tussen de aard en frequentie van gerapporteerde emoties en onveilige

gedragingen zoals overtredingen, bekeuringen en (bijna-)ongevallen. Een zwakte van deze studies was dat niet duidelijk werd welke emoties nu precies voorkwamen en hoe vaak. En ook bleef de vraag open of verbanden met veiligheid veroorzaakt worden door de gevolgen van specifieke emotionele gebeurtenissen. Ook hadden deze studies, evenals andere verkeerspsychologische studies, zich beperkt tot automobilisten en vrachtautochauffeurs.

De onderhavige studie heeft dus getracht vast te stellen hoe vaak nu precies welke emoties voorkomen bij automobilisten, maar ook bij fietsers, voetgangers en motorrijders. Er is gekozen voor een onderzoeksmethode zo dicht mogelijk bij 'event sampling', namelijk het invullen van 'dagboekvragen' direct na elke verplaatsing. Het ziet ernaar uit dat dit gelukt is. Mensen blijken in staat zo'n dagboek bij te houden. Er is nu een beeld van welke emoties hoe vaak voorkomen bij elk van genoemde vervoerswijzen. Ook is er een eerste indicatie van hoe respondenten de invloed op veiligheid inschatten.

Voorzichtigheid blijft echter geboden. De representativiteit van de onderzoeksgroep voor de Nederlandse verkeersdeelnemer is niet gegarandeerd. Het kan zijn dat de onderzoeksgroep afwijkt in een aantal kenmerken die relevant zijn voor het optreden van emoties.

Een aanname in de onderhavige studie is dat respondenten goed verslag kunnen doen van beleefde emoties. Veel emotieonderzoekers gaan hiervan uit. Het is echter bekend dat beleving van een emotie iets anders is dan erover rapporteren. Het wordt nodig geacht emotierapportage aan te vullen met observatie van de voorlopers van emoties, waaronder gelaatsexpressie, met fysiologische metingen en met observaties van gedrag.

Dit betekent dat observatiestudies nodig zijn, en waar het erom gaat vast te stellen of gevonden verbanden tussen emoties en (on)veilig gedrag causaal zijn, is experimenteel onderzoek nodig (Mesken, 2003).

Wat de invloed op veiligheid betreft is dit onderzoek erg beperkt. Er is één vraag gesteld over hoe men de invloed inschat op de veiligheid. Dit is vaag, en vraagt om veel meer specificaties van het soort invloed. Het verband van antwoorden op deze vraag met die op andere vragen wijst er wel op dat de antwoorden op de vraag over veiligheidsinvloed relevant zijn.

5.2.2. *De plaats binnen psychologisch emotieonderzoek*

Het *Handbook of emotions* (Lewis & Haviland-Jones, 2000) meldt in de index van auteurs 3600 namen. Dit zijn mensen die allemaal hebben bijgedragen aan emotieonderzoek. Het zal moeilijk zijn om de onderhavige studie te positioneren in dit geheel. Toch valt hier iets over te zeggen. De emotiestudies van Levelt (2002 en 2003) en Levelt & Rappange (2000) zijn bij de keuze van te meten variabelen gestuurd door emotiemodellen van auteurs zoals Frijda en Lazarus. Levelt (2003) heeft beargumenteerd waarom dit is gedaan. In ieder geval past de onderhavige studie daardoor in deze traditie.

Bij het voorbereiden van dit en eerder onderzoek in het verkeer is verder gezocht naar twee soorten informatie: 1) Hoe vaak komen emoties voor in het dagelijkse leven? 2) Wat is bekend over de invloed van emoties op

gedrag? Hierbij is een onderscheid te maken tussen gedrag direct voortkomend uit de emotie, en gedrag waar men mee bezig is.

Wat het eerste betreft: er is geen informatie over hoe vaak mensen welke emoties ondergaan in het dagelijkse leven. Wel is enig onderzoek naar emoties op de werkplek (Fisher, 2000; Grandey, Tam & Brauburger, 2002). Opvallend is dat onder verkeerspsychologen nu juist wel belangstelling is voor de frequentie. Misschien wordt dat veroorzaakt door het feit dat de meestgebruikte meeteenheden in verkeersonderzoek kilometer en uur zijn of afgeleiden hiervan. In ieder geval kan deze studie eraan bijdragen om de relevantie van de frequentie van emoties aan te geven voor de emotiepsychologie.

Wat de tweede soort informatie betreft: onderzoek naar gedragsconsequenties is eveneens weinig te vinden. Het meeste emotieonderzoek gaat over ontstaan van emoties, en waar het over invloed gaat staan oordelen en gedachten centraal. Onderzoek naar gedrag voortkomend uit emoties is zeldzaam. Onderzoek naar gedrag dat aan de gang is, en dat mogelijk verstoord of juist gestimuleerd wordt is niet te vinden. Ook wat dit betreft kan verkeerspsychologisch emotieonderzoek een pioniersrol vervullen.

5.3. Relatie met ander verkeerspsychologisch emotieonderzoek

In de literatuur zijn enkele gegevens te vinden die vergelijkbaar zijn met de bevindingen van dit onderzoek.

Underwood et al. (1999) vonden in een Engels dagboekonderzoek, dat bij 21,5% van de ritten *boosheid* voorkwam. Hier wordt vastgesteld dat bij 21% van de verplaatsingen boosheid voorkomt, en bij 24% van de autoritten. De studie van Underwood et al. laat een schatting toe van eens per 2 uur. De onderhavige studie berekent voor automobilisten eens per 143 minuten. De overeenkomsten zijn opvallend; maar er zijn ook verschillen.

In het Engelse onderzoek bleek boosheid vaak te ontstaan in situaties waarin sprake was van een bijna-ongeval. Dit is op zich niet in strijd met de bevindingen van dit onderzoek, dat de aanleiding in 76% van de gevallen in de verkeerssituatie ligt. Underwood et al. hadden hun respondenten echter alleen voorbeelden van boosheid naar aanleiding van verkeerssituaties gegeven. Het onderhavige onderzoek heeft de respondenten proberen duidelijk te maken dat de oorzaak ook vóór de verkeersdeelname kon liggen, in opkomende gedachten of in gesprekken. Men zou dus meer gerapporteerde boosheid verwachten in het Nederlandse onderzoek. Dit blijkt wel zo te zijn per autorit, maar niet per tijdseenheid. En het laat de hypothese toe dat tijdens Nederlandse autoritten iets minder boosheid ontstaat dan tijdens Engelse. Maar leeftijd kan ook een rol spelen: onze respondenten zijn gemiddeld 20 jaar ouder, en ouderen melden misschien minder boosheid. Dit vraagt om verder onderzoek.

We hebben gezien dat de schattingen van 'erge boosheid' op basis van de resultaten van Parkinson (2001) drie getallen opleverden: eens per 9, 18 en 98 dagen, afhankelijk van de vraagstelling. Parkinson dacht (persoonlijke mededeling) dat 18 dagen de beste schatting was. Deze kreeg hij op basis van de vraag: "Hoe vaak komt dit gemiddeld per maand voor?"

Het onderhavige onderzoek vindt boosheid bij 24% van de autoritten, en telt 1,4 autoritten per dag. Boosheid komt dus ongeveer eens in de 3 dagen voor. Parkinson vroeg om erge boosheid ('loss of temper'). Dat is misschien vergelijkbaar met erg sterke boosheid. Als vingeroefening nemen we

bijvoorbeeld boosheid met een sterkte groter dan 7. Dat is ongeveer 1/3 van het aantal vermeldingen van boosheid. Deze mate van boosheid komt dus eens in de 9 dagen voor. Misschien is Parkinsons vraag "Hoe vaak is het afgelopen maand voorgekomen?" die 9 dagen opleverde toch het beste geformuleerd, beter dan 'gemiddeld per maand' en 'wanneer voor het laatst'.

Vrees is een interessante emotie omdat het volgens de respondenten de veiligheid kan dienen (25%) en kan schaden (46%). Onderzoek van anderen (Bañuls et al. 1996; Carbonell Vaya et al., 1997) heeft dit ook al aan het licht gebracht. Bij hen bleken de verschillen samen te hangen met de aard van de verkeersdeelnemer. Iemand die bijvoorbeeld bang is voor de politie heeft minder ongevallen. Maar bange onervaren bestuurders hebben juist méér ongevallen. Een nadere analyse van het materiaal van de onderhavige studie kan in de toekomst duidelijk maken of 'onveilige' en 'veilige' vrees bij dezelfde personen of bij verschillende voorkomt. Dit laatste zou overeenkomen met de resultaten van genoemde studies.

Omdat in deze studie *vreugde* zo'n prominente plaats heeft gekregen is het goed hier nog even bij stil te staan. Opvallend is dat vreugde betrekkelijk weinig 'sociaal' is: het vindt zijn aanleiding betrekkelijk weinig in andere personen, en het is betrekkelijk weinig gericht op anderen. De vreugde blijkt voor een groot deel voort te komen uit de situatie vóór men zich verplaatst of uit opkomende gedachten. Eerder onderzoek (Levelt 2002) liet zien dat wanneer men in een goede stemming aan de rit begint, die stemming tijdens de rit zelfs nog kan verbeteren. Bovendien bleek daar dat genieten van rijden veel vóórkomt. Ook daar waren geen aanwijzingen voor de rol van anderen. En ook daar bleek dat genieten van rijden en een goede stemming samenhangen met enkele indicaties van veiligheid, zoals minder overtredingen en bekeuringen.

Eén reden voor vreugde is genieten van hard rijden, een emotie die bij een kwart van de ondervraagden voorkwam (Levelt, 2000). Die emotie was gerelateerd aan indicaties van onveiligheid. Misschien dat de 9% vreugde-emoties die men in deze studie onveilige gevolgen toedicht hier iets mee te maken heeft.

5.4. Een positief beeld

Dit onderzoek geeft een duidelijker beeld van emoties in het verkeer en de mogelijke betekenis voor veiligheid dan tot nu toe bekend was. De invloed op de veiligheid vraagt echter nog wel om gedetailleerder onderzoek. De respondenten geven wel invloeden aan, maar er zal preciezer moeten worden vastgesteld waaruit die negatieve of positieve invloed precies bestaat. Betreft het aandacht, manoeuvres, hinderen of juist veilig bejegenen van anderen, en dergelijke. Onderzoek van Arnett, Offer & Fine (1997) heeft bijvoorbeeld aangetoond dat automobilisten harder rijden op het moment dat ze geïrriteerd zijn.

Er kan geconcludeerd worden dat positieve emoties duidelijk overheersen. Dit is een onverwacht resultaat. Het beeld dat in de pers en bij organisaties bestaat is dat er vooral veel narigheid op straat te vinden is. Egelkamp (2002) concludeert in haar proefschrift dat de maatschappij minder onveilig is dan burgers denken. Volgens haar is er een negatieve spiraal in ons denken over geweld als gevolg van de maatschappelijke onrust en de aandacht voor geweld in de pers. Misschien geldt dit ook voor het negatieve

denken over het verkeer. Dit onderzoek laat echter zien dat wanneer mensen zeer bewust terugdenken aan elke verplaatsing, dat ze dan veel meer positiefs melden dan negatiefs.

Als dit negatieve denken een bijdrage levert aan negatief gedrag, dan is het extra belangrijk deze negatieve spiraal te doorbreken. Nu kan gemeld worden dat positieve emoties in het verkeer verre in de meerderheid zijn. Dit komt overeen met eerdere onderzoeksresultaten onder vrachtautochauffeurs (Levelt, 2002). Daar bleek ook dat vrachtautochauffeurs meestal een zeer goede stemming hadden tijdens de verkeersdeelname.

Een parallel zien we in onderzoek naar de gevolgen van geweld op tv op denken en gedrag. Het is al heel lang bekend dat mensen die veel geweld zien op de tv anders tegen geweld aankijken. Het wordt langzamerhand ook steeds duidelijker dat dit ook tot meer agressie leidt (Huesmann et al. 2003).

5.5. Volgende stappen

Vastgesteld is dat allerlei soorten emoties voorkomen in het verkeer, niet alleen boosheid. Ook is vastgesteld in hoeverre deze emoties sociaal betrokken zijn, in aanleiding en in object. Ook is zeer globaal vastgesteld welk van vier typen aanleidingen of oorzaken een rol spelen, en of de emoties of de gedragsconsequenties veilig of onveilig gevonden worden. Alle gevonden emoties blijken relevant, gemeten aan een combinatie van de frequentie van vóórkomen en genoemd gevolg voor de veiligheid. Soms is er rapportage van sterke negatieve invloed op de veiligheid (boosheid, verdriet), soms van sterke positieve invloed (affectie, vrees) of van afwisselend positieve en negatieve invloed (vrees, verrassing), soms van minder invloed maar van een hoge frequentie (vreugde).

In het dagelijkse leven worden emoties vaak gezien als impulsief, niet te voorkomen. Echter, een belangrijk aspect van emoties is 'regulatie' (Frijda, 1986): mensen nemen een bepaalde houding aan tegenover hun emoties en tegenover de consequenties van hun emotionele gedrag. Dit leidt tot handelingen vóór de emotie ontstaat, of tijdens het emotieproces. Deze handelingen staan in wisselwerking met de emoties. Ze geven vorm aan de emoties en maken er deel van uit, aldus Frijda. Dit inzicht kan leiden tot 'ingrijpen' en beïnvloeding. Een voorbeeld hiervan is dat we de impuls om 'erop te timmeren' als we dwarsgezeten worden, kanaliseren in sociaal meer acceptabele gedragingen zoals boos kijken, of een opmerking plaatsen. In beschrijvingen van het emotieproces (Levelt, 2003) liggen veel aangrijpingspunten voor beïnvloeding. Om deze beïnvloeding effectiever te maken zal het nodig zijn preciezer te weten hoe emoties in het verkeer ontstaan en verlopen. Dit onderzoek geeft globaal inzicht in aanleidingen en oorzaken. Wat invloed op het gedrag betreft en de veiligheidsconsequenties daarvan, is de kennis uit het onderhavige onderzoek abstract. De volgende stap in het onderzoek zal dus op gedrags- en veiligheidsconsequenties gericht moeten zijn. Waarschijnlijk is daarbij de beste aanpak om emotiebeschrijvingen te verzamelen die gedetailleerd het hele proces beschrijven, met nadruk op de gevolgen. Een pilot-onderzoek heeft beschrijvingen van 100 emoties opgeleverd. Hierover zal later worden gerapporteerd als voorbereiding op verder onderzoek.

5.6. Aanbevelingen

In de eerste plaats wordt aanbevolen de bevindingen uit dit onderzoek op te nemen in het publieke debat, zodat het beeld dat in de publiciteit over

verkeersgedrag bestaat genuanceerd kan worden. Het gaat hierbij vooral om de resultaten die betrekking hebben op de verhouding tussen positieve en negatieve emoties. Er zijn meer positieve emoties dan negatieve; vreugde komt veel vaker voor dan boosheid. Bovendien is gebleken dat emoties niet alleen maar negatieve gevolgen hebben. Zowel positieve als negatieve emoties kunnen volgens respondenten de veiligheid schaden of bevorderen.

Boosheid in het verkeer kan een reactie zijn op vermeende agressie van anderen, en kan zelf tot agressie leiden. Eerder is opgemerkt dat er geen basis is voor de publieke mening dat het in het verkeer steeds erger en agressiever wordt (Levelt, 2003). Dit onderzoek biedt een referentie waartegen toekomstige veranderingen kunnen worden afgezet. Als over vijf jaar nog steeds onduidelijkheid bestaat over toe- of afname van agressie, en het onderwerp nog steeds urgent is, dan is aan te bevelen dit onderzoek te herhalen. Als het 'erger' wordt in het verkeer moet dit terug te vinden zijn als een toename in boosheid en als een verschuiving in de balans tussen vreugde en boosheid in de richting van boosheid.

Dit onderzoek heeft laten zien dat mensen van emoties gevolgen onderkennen voor de veiligheid, en wel bij 40% van de emoties die ze beleven. Bijna 20% wordt positieve invloed toegekend, en ruim 20% negatieve. Er is geen reden om aan te nemen dat dit een overschatting is van wat werkelijk plaatsvindt. Een onderschatting is waarschijnlijker: negatieve invloed door aandachtsafname voor de verkeerstaak wordt wellicht niet altijd onderkend. Er is vastgesteld dat er tijdens een verplaatsing elk half uur een emotie optreedt. Dat betekent dat er zich elke vijf kwartier een emotie met veiligheidsconsequenties voordoet. Het verdient aanbeveling hier in de verkeerspsychologie meer aandacht aan te besteden.

De volgende aanbevelingen betreffen de voortgang van emotieonderzoek. De huidige resultaten ontlasten het verdere onderzoek. Het wordt aanbevolen de vraag naar frequenties van emoties voorlopig te laten rusten, aangezien er al een goede indruk van is verkregen. De aandacht kan voortaan, zowel bij vragenlijstonderzoek als bij experimenteel onderzoek, meer gericht worden op veiligheidsconsequenties.

In verder onderzoek naar deze veiligheidsconsequenties wordt aanbevolen twee vragen goed te onderscheiden: 1) Tot welk gedrag leiden emoties? 2) Hoe wordt het verkeersgedrag dat aan de gang is beïnvloed door emoties? Emoties hebben namelijk bijbehorende actietendensen en acties, maar worden ook getypeerd door 'stuurvoorrang': andere dingen dan de emotie (bijvoorbeeld het verkeer) worden minder belangrijk en krijgen minder aandacht.

Gebleken is dat de categorisering van emoties in zes categorieën tekortschiet. Met name bij de invloed op de veiligheid zijn we erbij gebaat naar specifiekere emoties te kijken. Er is namelijk gebleken dat men positieve én negatieve invloed op de veiligheid meldt van dezelfde soort emoties. Dit kan gedeeltelijk verklaard worden doordat het emotietype uit verschillende specifieke emoties bestaat, elk met eigen kenmerken. Zo bleken bijvoorbeeld 'smachten' en 'zorgzaamheid' respectievelijk de veiligheid te benadelen en te bevorderen. Beide emoties behoren tot het type 'affectie'.

Er wordt daarom aanbevolen in verder onderzoek specifiekere emoties te onderscheiden.

Literatuur

Arnett, J., Offer, D. & Fine, M.A. (1997). *Reckless driving in adolescence; 'State' and 'trait' factors*. In: Accident Analysis and Prevention, vol. 29, nr. 1, p. 57-63.

Bañuls, E.R., Carbonell Vaya, E., Casanoves, M. & Chisvert, M. (1996). *Different emotional responses in novice and professional drivers*. In: Traffic and transport psychology: theory and application. Proceedings of the International Conference on Traffic and Transport Psychology, 22-25 May 1996, Valencia, Spain, p. 343-352.

Carbonell Vaya, E.J., Bañuls, R., Chisvert, M., Monteagudo, M.J. & Pastor, G. (1997). *A comprehensive study of anxiety responses in traffic situations as predictors of accident rates in professional drivers*. In: Human factors in road traffic II: traffic psychology and engineering. Proceedings of the second Seminar on Human Factors in Road Traffic, 9-11 April 1997, p. 186-192. Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Clore, G.L. & Ketelaar, T. (1997). *Minding our emotions; On the role of automatic, unconscious affect*. In: Automaticity of everyday; Advances in Social Cognition, vol. 10. Wyer R.S. (ed.). p.105-120. Erlbaum, Mahwah, New Jersey.

Egelkamp, M. (2002). *Inflatie van geweld? Strafrechtelijke en criminologische analyses van kwalificatiebeslissingen in Nederland en Duitsland*. Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen, RUG, Groningen.

Fisher, C.D. (2000). *Moods and emotions while working: missing pieces of work satisfaction?* In: Journal of Organizational Behavior, vol. 21, p. 185-202.

Frijda, N.H. (1986). *The emotions. Studies in emotion and social interaction*. Cambridge University Press, Cambridge.

Frijda, N.H. (1993). *The place of appraisal in emotion*. In: Cognition and Emotion, vol. 7, nr. 3-4, p. 357-387.

Grandey, A.A., Tam, A.P. & Brauburger, A.L. (2002). *Affective states and traits in the workplace: diary and survey data from young workers*. In: Motivation and emotion. H. Weiss (ed). Special Issue, vol. 26, nr. 1, p. 31-55.

Huesmann, L.R., Moise-Titus, J., Podolski, C. & Eron, L.D. (2003). *Longitudinal relations between children's exposure to TV violence and their aggressive and violent behavior in young adulthood: 1977-1992*. In: Developmental Psychology, vol. 39, p. 201-221.

Levelt, P.B.M. & Rappange, F. (2000). *Emotions and moods in car drivers and lorry drivers*. In: Proceedings of the International Conference on Traffic and Transport Psychology ICTTP 2000, 4-7 September 2000, Berne, Switzerland. Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung, Bern.

Levelt, P.B.M. (2002). *Emoties bij vrachtautochauffeurs, uitgebreide versie; Gedetailleerde uitwerking van een vragenlijststudie naar emoties en stemmingen in diverse verkeerssituaties en de relaties met onveilig gedrag*. R-2002-15. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Levelt, P.B.M. (2003). *Literatuurstudie naar emoties in het verkeer; Nut en mogelijkheden van een affectieve benadering van verkeersgedrag*. R-2002-31. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam.

Lewis, M. & Haviland-Jones, J. (eds.) (2000). *Handbook of emotions*. Second edition. The Guilford Press, New York.

Mesken, J. (2003). *The role of emotions and moods in traffic. Interim report of the first phase of a research project*. Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV, Leidschendam. [In voorbereiding].

Mesken, J. & Rothengatter, J.A. (te verschijnen). *Determinants of emotions in traffic: The person versus the situation*.

Oatley, K. & Jenkins, J.M. (1996). *Understanding emotions*. Blackwell Publishers, Cambridge.

Parker, D., Lajunen, T. & Summala, H. (2002). *Anger and aggression among drivers in three European countries*. In: *Accident Analysis and Prevention*, vol. 34, nr. 2, p. 229-235.

Parkinson, B. (2001). *Anger on and off the road*. In: *British Journal of Psychology*, vol. 92 (Part 3), p. 507-526.

Schimmack, U. (1997). *Frequency judgement of emotions: how accurate are they and how are they made?* Dissertatie Freie Universität Berlin, Duitsland.

Schimmack, U., Oishi, S., Diener, E. & Suh, E. (2000). *Facets of affective experiences: a framework for investigations of trait affect*. In: *Personality and Social Psychological Bulletin*, vol. 26, nr. 6, p. 655-668.

Shaver, P., Schwartz, J., Kirson, D. & O'Connor, C. (1987). *Emotion knowledge: further exploration of a prototype approach*. In: *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 52, p.1060-1086.

Sonnemans, J. (1991). *Structure and determinants of emotional intensity*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

Underwood, G., Chapman, P., Wright, S., & Crundall, D. (1999). *Anger while driving*. In: *Transportation Research Part F*, vol. 2, nr. 1, p. 55-68.

ANWB Kampioen, September 2002

Agressie en emoties in het verkeer

Doe mee aan het onderzoek

Stemmingen en emoties in het verkeer kunnen leiden tot overtredingen, bekeuringen en ongevallen. Door agressief rijgedrag als bumperkleven, snijden en gevaarlijk inhalen vallen jaarlijks enige tientallen doden en honderden gewonden. Daarom start het ministerie van Verkeer en Waterstaat in september een campagne tegen agressie in het verkeer (zie www.campagnes.nl).

Maar ook emoties als boosheid, plezier of angst kunnen de veiligheid beïnvloeden. En mensen die zich energiek of kalm voelen bewegen zich anders door het verkeer dan mensen in een gejaagde of geïrriteerde stemming. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid (SWOV) gaat onderzoeken welke emoties in het verkeer een rol spelen, hoe ze ontstaan en wat de gevolgen zijn voor verkeersgedrag. Alle verkeersdeelnemers vanaf 13 jaar kunnen meedoen aan het onderzoek: voetgangers, fietsers, brom- en snorfietsers, motorrijders en automobilisten. Als u gedurende één week een vragenlijst wilt bijhouden over uw belevenissen in het verkeer, stuur dan een email naar peter.levelt@swov.nl of schrijf naar SWOV, P.Levelt, Antwoordnummer 10012, 2260 VB Leidschendam.

Bijlage 2

Brief en toelichting

(niet-opgemaakte brief)

Onderwerp: Vragenlijst emoties in het verkeer

Datum: 2 September 2002

Geachte mevrouw, heer,

U heeft uw medewerking toegezegd aan mijn emotieonderzoek. Ik dank u daar hartelijk voor. Mijn naam is Peter Levelt en ik ben werkzaam bij de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid SWOV.

Verantwoording

Afgelopen jaren is er steeds meer aandacht gekomen voor emoties in het verkeer, met name voor boosheid. Langzamerhand wordt het duidelijk dat emoties gevolgen hebben voor de veiligheid. Wat we niet weten is welke emoties in het verkeer voorkomen, hoe vaak, en wat precies de invloeden zijn. Dit onderzoek is erop gericht hier meer over te weten te komen. Voor u zelf kan dit onderzoek ook van belang zijn. Het leert u wellicht eigen emoties en die van anderen te observeren. Dat geeft u meer inzicht in één van de oorzaken van veilig en onveilig gedrag.

Het onderzoek

De kern van het onderzoek bestaat uit vragen over specifieke emoties die u tijdens actieve verkeersdeelname beleeft (**dus niet als passagier**). Het gaat over lopen, fietsen, een auto of welk voertuig dan ook besturen. Het onderzoek is erop gericht vast te stellen hoe vaak allerlei emoties voorkomen, of anderen een rol spelen, en of er gevolgen zijn voor de verkeersveiligheid.

Voorbeelden van emoties

Emoties verschillen in sterkte, in de vragenlijst aan te geven door een cijfer van 1 tot 10 (1: heel zwak; 10: heel sterk).

Anderen kunnen oorzaak of aanleiding zijn van de emotie, en de emotie kan ook op anderen gericht zijn. Je kunt genieten van het weer of dankbaar zijn vanwege hoffelijk gedrag. Je kunt kwaad zijn op je zelf of op iemand anders.

De *oorzaak of aanleiding* van de emotie kan een gebeurtenis zijn die plaatsvond vóór u aan een verplaatsing begon. Ook kan de verkeerssituatie zelf de oorzaak of aanleiding zijn, of een opkomende gedachte. Tenslotte kan ook een gesprek met passagier of telefoongesprek tot emoties aanleiding geven.

De emotie of het gedrag dat eruit voortkomt kan tot *grotere veiligheid* leiden, of juist *onveiligheid*. De aandacht kan bv. versterkt of afgeleid worden.

We beleven vaak emoties zonder dat we beseffen wat er precies aan de hand is. De volgende lijst met voorbeelden kan u helpen te ontdekken wat u voelt. Er zijn echter veel meer soorten emoties.

- *Genieten en plezier*. Men kan genieten van een wandeling, of van een rit, van de natuur, van aangenaam gezelschap tijdens de verplaatsing, van een mooi programma op de radio. Veel mensen genieten van rijden op zich. Sommigen genieten ook van hard rijden. Men kan dan nog harder gaan rijden.
- *Trots* komt vaak voor. Men kan trots zijn dat men zich niet door anderen laat opjagen. Men kan trots zijn over de eigen vaardigheid, b.v. op de fiets, of over het feit dat men veilig hard kan rijden. Een vrachtautochauffeur is soms trots dat hij zijn grote combinatie zo goed kan manoeuvreren. Hij kijkt trots om zich heen, hoopt dat anderen hem bewonderen.
- Men kan zich *schuldig* voelen over het feit dat men een andere weggebruiker benadeeld heeft. Vertrekt men te laat van huis voor een belangrijke afspraak, dan kan men zich b.v. schuldig voelen of zich schamen.
- *Spijt* bestaat over bewuste overtredingen, maar ook over het feit dat men de verkeerde route heeft gekozen waardoor men in een file beland is. Men kan b.v. ook spijt hebben over de gevolgen voor zijn portemonnee: u rijdt zonder licht op uw fiets, en wordt bekeurd. Men kan zich voornemen volgende keer beter op te passen.
- *Opluchting* komt vaak voor. Opluchting dat de file eindelijk voorbij is. Opluchting dat u niet geflitst bent. Opluchting dat u met uw fiets nog net op tijd kon stoppen voor een auto.
- Er blijken veel redenen te zijn voor *boosheid*, als een andere verkeersdeelnemer u benadeelt, als een ander de verkeersnormen aan de laars lapt, als u in een file belandt. Men kan boos doen tegen een ander of zichzelf zitten opvreten.
- *Angst* kan ontstaan door gevaarlijke situaties, door aanwezigheid van politie. Ook bestaat er angst voor gezichtsverlies. Men kan proberen zich uit de voeten te maken.
- *Schrik* kan ontstaan als men iets onverwachts of gevaarlijks tegenkomt. Men kan daardoor veel beter gaan opletten.
- Men kan zich *verbazen* over of verrast zijn door dingen die men op de weg ziet gebeuren, waardoor alle aandacht daarop gericht wordt.
- Er gebeuren veel hoffelijke dingen die *dankbaarheid* wekken. Een auto die stopt voor een zebra kan dankbaarheid wekken bij de voetganger. Deze kan vriendelijk groeten, en u lacht terug.
- Een gevoel van *zorgzaamheid* wordt b.v. gewekt door een hond op de rand van de stoep, of door een ouder met kindwagen op de oversteek. Ook kinderen achterop of achterin kunnen u het gevoel van zorgzaamheid geven. Uit zorgzaamheid steekt u niet door rood over als er een kind naast u staat.
- U kunt zich *vervelen* tijdens een lange saaie route en daardoor minder oplettend worden of extra hard gaan rijden.
- U kunt *minachting* hebben voor het onbeschofte optreden van een mede-weggebruiker en uw neus ophalen.
- U kunt vol *tevredenheid* over een goede dag aan een verplaatsing beginnen.
- U kunt *piekeren* of zich zorgen maken, b.v. over een afspraak waar u naar toe gaat waardoor u niet goed oplet.
- U kunt *ongelukkig* een ziekenhuis verlaten waar een dierbare ligt, en zo uw auto instappen en langzaam naar huis rijden.

Ik wens u veel plezier en succes met deze zelf-observaties. Ik zal volgend jaar verslag doen van de resultaten, via internet (www.SWOV.nl).

Wilt u de ingevulde vragenlijst, zonder postzegel, in de antwoordenveloppe terugsturen? S.v.p. niet later dan 6 oktober.

Vriendelijke groeten,

Peter Levelt

Toelichting op de vragenlijst

1. In de eerste plaats stellen we een aantal **algemene vragen** onder andere over leeftijd, rijbewijsbezit, bekeuringen, (bijna-)ongevallen en over emoties in zijn algemeenheid.

2. In de tweede plaats vragen we u voor een periode van 7 **aaneensluitende** dagen een soort *logboek* bij te houden (Zie de tabel: **Dagboek verplaatsingen en emoties**). Voor elk van die dagen vragen we u naar alle verplaatsingen (als fietser, voetganger, autobestuurder etc.), de duur van elke verplaatsing in minuten, en of u een emotie beleefd heeft en welke dan.

U vult ook elke verplaatsing in waarbij géén emotie heeft plaatsgevonden. Dan vult u alleen de eerste drie kolommen in: datum, duur en vervoermiddel. Als u meer dan één emotie beleeft tijdens een verplaatsing, gebruik dan voor elke emotie één rij. **Vul dan niet opnieuw de datum, duur en vervoermiddel in**, zodat het duidelijk is dat meer emoties bij dezelfde verplaatsing horen.

Als op een dag geen verplaatsing heeft plaatsgevonden, vul dan alleen de datum in en laat de rest van de rij leeg.

Het is nodig dat u geen dagen overslaat.

We hebben het liefst dat de 7-daagse periode **zo spoedig mogelijk** begint.

U kunt stoppen na zeven dagen, ook al heeft u nog geen 40 rijen ingevuld; maar als u vóór de achtste dag de 40 rijen heeft ingevuld, dan kunt u ook stoppen. Dit kan dus al na een paar dagen het geval zijn.

Welke emotie u beleefd heeft geeft u aan met een **nummer**, zoals in de tabel op de volgende bladzijde. Kies de emotie die het dichtst bij uw ervaring komt.

Lees deze lijst aandachtig door vóór u met het dagboek begint en emotienummers gaat invullen.

Emotienummer	Beschrijving	Categorie	N	%
1	Vrolijkheid, blijdschap, vreugde, opgetogenheid	Vreugde	445	9
2	Enthousiasme, positieve opwinding	Vreugde	264	5
3	Tevredenheid, plezier,	Vreugde	1210	25
4	Trots, triomf	Vreugde	80	2
5	Hoop, optimisme	Vreugde	165	3
6	Verrukking, vervoering, betovering	Vreugde	33	1
7	Opluchting	Vreugde	201	4
8	Dankbaarheid	Vreugde	127	3
9	Genot	Vreugde	103	2
10	Affectie, houden van, tederheid, liefde, medeleven	Affectie	111	2
11	Zorgzaamheid	Affectie	163	3
12	Seksuele opwinding, verlangen	Affectie	20	0
13	Smachten	Affectie	12	0
14	Verrassing, verbazing	Verrassing	119	2
15	Geïrriteerdheid, opgewondenheid, ongenoegen, ergernis	Boosheid	739	15
16	Frustratie, kwaadheid	Boosheid	164	3
17	Boosheid, woede, haat, vijandigheid, verbittering, verontwaardiging, wraakzuchtig	Boosheid	114	2
18	Walging, weezin, verachting	Boosheid	32	1
19	Jaloezie, afgunst	Boosheid	7	0
20	Pijn, smart, leed	Verdriet	33	1
21	Verdriet, droevig, triest, wanhoop, depressie, ongelukkig	Verdriet	93	2
22	Teleurstelling, ongenoegen	Verdriet	116	2
23	Schuldgevoel, schaamte, wroeging	Verdriet	25	1

24	Spijt	Verdriet	14	0
25	Eenzaamheid, verlegenheid, vernedering	Verdriet	24	0
26	Onveiligheid	Vrees	131	3
27	Medelijden	Verdriet	27	1
28	Vrees, paniek, geschokt	Vrees	40	1
29	Angst, bezorgdheid, zenuwachtig, ongerust, ongemakkelijk	Vrees	219	5

Bijlage 3

Algemene vragenlijst

Wat is uw leeftijd? Jaar

Hoe lang heeft u een rijbewijs? Jaar (-1 betekent géén rijbewijs)

Wat is uw geslacht?

Wat zijn de 4 cijfers van uw postcode?

1 vrouw 2 man

Hoeveel kilometers heeft u in 2001 ongeveer afgelegd als autobestuurder in uw eigen auto en in de auto van de zaak? (Kan ook 0 zijn).

Geef uw antwoord in duizenden.

duizend kilometer in eigen auto

duizend kilometer in auto van de zaak

Hoeveel bekeuringen heeft u afgelopen drie jaar voor de volgende verkeersovertredingen gekregen?

1 Fout parkeren

2 Te hard rijden

3 Bekeuringen m.b.t. (brom/snor-)fietsen

4. Anders

Hoe vaak heeft u een bijna-ongeval? (één kruisje)

1 Meerdere keren per dag

2 Vrijwel dagelijks

3 Een paar keer per week

4 Een paar keer per maand

5 Een paar keer per jaar

6 (bijna) nooit

Hoe vaak heeft u afgelopen drie jaar een ongeval gehad als voetganger of bestuurder van een voertuig (fiets, auto et cetera) (twee getallen invullen)?

Actieve botsingen: u raakte als voetganger of bestuurder een andere weggebruiker of voorwerp

Passieve botsingen: u werd geraakt door een andere weggebruiker

	volledig mee oneens	deels mee oneens	noch eens, noch oneens	deels mee eens	volledig mee eens
Ik verveel me gauw	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ik kan af en toe opvliegend reageren	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ik voel me zeker van mezelf	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ik houd van opwindning	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tijdens verplaatsingen ben ik meestal fris en fit	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tijdens verplaatsingen voel ik me wel eens gejaagd en geïrriteerd	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Tijdens verplaatsingen ben ik meestal in een goede stemming	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ik geniet van verplaatsingen	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Als ik iemand benadeel in het verkeer of een bewuste overtreding bega voel ik achteraf wel spijt	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
Ik geniet van hard auto rijden (of: als ik zou autorijden zou ik genieten van hard rijden)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

Bijlage 4

Dagboek

Dagboek verplaatsingen en emoties, pagina 1

Belangrijk!

- Rij 0 is een voorbeeld.
- Meld alle verplaatsingen, ook als géén emotie beleefd is. Vul dan **alleen de drie eerste kolommen** in.
- Als meer dan één emotie tijdens één verplaatsing beleefd is, gebruik dan voor de 2e en volgende emoties steeds een nieuwe rij, maar laat daarbij **de eerste drie kolommen leeg**.
- Als op een dag géén verplaatsing heeft plaatsgevonden vul dan **alleen de datum** in en laat de rest van de rij leeg.
- Sla geen dagen over.

	Datum	Duur verplaatsing (in minuten)	Vervoer-middel	Emotie-nummer	Sterkte emotie 1: heel zwak 10: heel sterk	Anderen waren aanleiding		Emotie was op anderen gericht		Aanleiding of oorzaak emotie lag vóór de verplaatsing, in de verkeerssituatie, ontstond door gedachten, of door gesprek of telefoongesprek tijdens verplaatsing. (één kruisje).				Hoeveel positieve of negatieve invloed had uw emotie of het gedrag dat eruit voortkwam op de veiligheid? bv. Uw schrik belemmerde uw aandacht (beetje onveiliger) of deed u sneller stilstaan (veel veiliger). (één kruisje).					
						ja	nee	ja	nee	1. vóór ver-plaatsing	2. verkeers-situatie	3. gedachten tijdens	4. gesprek tijdens	1. veel onveiliger	2. beetje onveiliger	3. geen invloed	4. beetje veiliger	5. veel veiliger	
0	6 aug	25	lopen	16	7		X	X			X			X					
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			
20																			

(vervolg: z.o.z.)

Dagboek verplaatsingen en emoties, pagina 2

	Datum	Duur verplaatsing (in minuten)	Vervoer-middel	Emotie-nummer	Sterkte emotie 1: heel zwak 10: heel sterk	Anderen waren aanleiding		Emotie was op anderen gericht		Aanleiding of oorzaak emotie lag vóór de verplaatsing, in de verkeerssituatie, ontstond door gedachten, of door gesprek of telefoongesprek tijdens verplaatsing. (één kruisje).				Hoeveel positieve of negatieve invloed had uw emotie of het gedrag dat eruit voortkwam op de veiligheid? bv. Uw schrik belemmerde uw aandacht (beetje onveiliger) of deed u sneller stilstaan (veel veiliger). (één kruisje).					
						ja	nee	ja	nee	1. vóór ver-plaatsing	2. verkeers-situatie	3. gedachten tijdens	4. gesprek tijdens	1. veel onveiliger	2. beetje onveiliger	3. geen invloed	4. beetje veiliger	5. veel veiliger	
21																			
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			
40																			

Bijlage 5

Tabellen

Dag van de week	Auto		Fiets		Lopen		Motor		Totaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Maandag	440	60	175	24	103	14	19	3	737	100
Dinsdag	489	60	177	22	123	15	26	3	815	100
Woensdag	476	62	176	23	97	13	20	3	769	100
Donderdag	480	62	159	21	106	14	26	3	771	100
Vrijdag	484	64	149	20	109	14	19	2	761	100
Zaterdag	419	60	142	20	132	19	9	1	702	100
Zondag	270	56	90	19	115	24	10	2	485	100
Totaal	3058	61	1068	21	785	16	129	3	5040	100

Tabel B. 1. Aantal en percentage actieve verplaatsingen op de dagen van de week, voor vier vervoerswijzen.

	Duur verplaatsing				Lon(duur)				Duur 95%			
	Auto	Fiets	Lopen	Motor	Auto	Fiets	Lopen	Motor	Auto	Fiets	Lopen	Motor
N	3058	1063	779	129	3058	1063	779	129	2928	1013	741	123
Gemiddelde	40,5	22,3	29,1	56,8	3,28	2,74	2,87	3,81	32,7	17,7	23,0	47,2
Mediaan	25	15	15	50	3,22	2,71	2,71	3,91	25	15	15	50
Std. Deviatie	49,3	26,3	34,9	51,8	0,90	0,81	0,99	0,66	25,4	12,5	20,5	21,2
Skewness	4,70	4,62	2,99	4,28	0,01	0,41	0,10	-0,11	1,53	1,42	1,53	0,53
S.E.Skew.	0,04	0,08	0,09	0,21	0,04	0,08	0,09	0,21	0,05	0,08	0,09	0,22
Kurtosis	34,81	32,26	12,08	23,34	0,45	0,39	-0,02	2,61	2,32	1,87	1,70	1,02
S.E.Kurt.	0,09	0,15	0,17	0,42	0,09	0,15	0,17	0,42	0,09	0,15	0,18	0,43
Minimum	1	1	1	5	0	0	0	2	1	1	1	5
Maximum	720	320	300	420	7	6	6	6	120	60	90	120
Som duur	123702	23667	22637	7323	10029	2910	2237	492	95653	17957	17037	5808

Tabel B. 2. Kenmerken, per vervoerswijze, van de duur (in minuten) van verplaatsingen, van lon-getransformeerde scores, en na verwijdering van de 5% langste tijden per vervoerswijze.

	Duur verplaatsing	Lon(duur)	Duur 95%
N	5029	5029	4805
Gemiddelde	35,3	3,1	28,4
Mediaan	20	3,00	20
Std. Deviation	44,1	0,93	23,5
Skewness	4,8	0,08	1,7
Std. Error of Skewness	0,0	0,03	0,0
Kurtosis	37,7	0,18	3,0
Std. Error of Kurtosis	0,1	0,07	0,1
Minimum	1	0	1
Maximum	720	6,58	120
Som duur	177329	15667,3	136455

Tabel B. 3. Kenmerken van de duur (in minuten) van verplaatsingen, van lon-getransformeerde scores, en na verwijdering van de 5% langste tijden per vervoerswijze.

	Auto		Fiets		Lopen		Motor		Totaal	
	N	\bar{x}	N	\bar{x}	N	\bar{x}	N	\bar{x}	N	\bar{x}
Vreugde	1583	0,52	493	0,46	456	0,58	96	0,74	2628	0,52
Affectie	181	0,06	43	0,04	80	0,10	2	0,02	306	0,06
Verrassing	82	0,03	21	0,02	14	0,02	2	0,02	119	0,02
Boosheid	739	0,24	190	0,18	84	0,11	43	0,33	1056	0,21
Verdriet	206	0,07	67	0,06	54	0,07	5	0,04	332	0,07
Vrees	234	0,08	103	0,10	44	0,06	9	0,07	390	0,08
Positief	1764	0,58	536	0,50	536	0,68	98	0,76	2934	0,58
Negatief	1179	0,39	360	0,34	182	0,23	57	0,44	1778	0,35
Alle emoties	3025	0,99	917	0,86	732	0,94	157	1,22	4831	0,96
Alle verplaatsingen	3058		1068		785		129		5040	

Tabel B. 4. Het aantal emoties en het gemiddelde aantal (\bar{x}) emoties per verplaatsing, per emotietype en per vervoerswijze.

	Auto		Fiets		Lopen		Motor		Totaal	
	N	Duur/N	N	Duur/N	N	Duur/N	N	Duur/N	N	Duur/N
Vreugde	1482	65	449	40	429	40	92	63	2452	56
Affectie	171	559	40	449	77	221	2	2904	290	471
Verrassing	76	1259	19	945	12	1420	2	2904	109	1252
Boosheid	671	143	172	104	67	254	41	142	951	143
Verdriet	200	478	65	276	49	348	5	1162	319	428
Vrees	218	439	90	200	39	437	9	645	356	383
Alle emoties	2818	34	835	22	673	25	151	38	4477	30
Pos. emotie	1653	58	489	37	506	34	94	62	2742	50
Neg. emotie	1089	88	327	55	155	110	55	106	1626	84
Pos en neg	2742	35	816	22	661	26	149	39	4368	31
Verplaatsingen	2928		1013		741		123		4805	
Totale duur (min)	95653		17957		17037		5808		136455	
Duur/verplaats.		33		18		23		47		28

Tabel B. 5. *Het aantal minuten dat verstrijkt per emotie en per vervoerswijze, voor de 95% kortste verplaatsingen.*

	Auto		Fiets		Lopen		Motor		Totaal	
	N	Duur/N	N	Duur/N	N	Duur/N	N	Duur/N	N	Duur/N
Vreugde	1583	78	489	48	455	50	96	76	2623	68
Affectie	181	683	42	564	80	283	2	3662	305	581
Verrassing	82	1509	21	1127	14	1617	2	3662	119	1490
Boosheid	739	167	187	127	78	290	43	170	1047	169
Verdriet	206	600	66	359	54	419	5	1465	331	536
Vrees	234	529	102	232	44	514	9	814	389	456
Alle emoties	3025	41	907	26	725	31	157	47	4814	37
Positief	1764	70	531	45	535	42	98	75	2928	61
Negatief	1179	105	355	67	176	129	57	128	1767	100
Pos. en neg.	2943	42	886	27	711	32	155	47	4695	38
Verplaatsingen	3058		1063		779		129		5029	
Totale duur	123702		23667		22637		7323		177329	
Duur/verpl		40		22		29		57		35

Tabel B. 6. *Het aantal minuten dat verstrijkt per emotie en per vervoerswijze, voor alle verplaatsingen.*

	Maandag		Dinsdag		Woensdag		Donderdag		Vrijdag		Zaterdag		Zondag		Totaal	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Vreugde	380	53	389	52	369	54	375	51	407	54	419	59	290	59	2629	54
Affectie	40	6	41	5	43	6	42	6	44	6	55	8	41	8	306	6
Verrassing	15	2	11	1	17	2	20	3	18	2	23	3	15	3	119	2
Boosheid	171	24	180	24	136	20	184	25	182	24	127	18	75	15	1055	22
Verdriet	47	7	56	7	50	7	51	7	43	6	51	7	34	7	332	7
Vrees	62	9	70	9	72	10	64	9	56	7	30	4	36	7	390	8
Totaal	715	100	747	100	687	100	736	100	750	100	705	100	491	100	4831	100
Positief	419	60	430	58	412	61	417	58	451	62	474	70	331	70	2934	62
Negatief	281	40	306	42	258	39	299	42	281	38	208	30	145	30	1778	38
Totaal	700	100	736	100	670	100	716	100	732	100	682	100	476	100	4712	100

Tabel B. 7. Aantal emoties en de onderlinge verhouding in %, per weekdag.

	Weekend		Werkdag		Totaal	
	N	%	N	%	N	%
Vreugde	709	59	1920	53	2629	54
Affectie	96	8	210	6	306	6
Verrassing	38	3	81	2	119	2
Boosheid	202	17	853	23	1055	22
Verdriet	85	7	247	7	332	7
Vrees	66	6	324	9	390	8
Totaal	1196	100	3635	100	4831	100
Positief	805	70	2129	60	2934	62
Negatief	353	30	1425	40	1778	38
Totaal	1158	100	3554	100	4712	100

Tabel B. 8. Aantal en onderlinge verhouding in % van emoties in het weekend en op werkdagen.

Vervoerswijze	Type dag	Positief		Negatief		Totaal	
		N	%	N	%	N	%
Auto	Werkdag	1309	58	958	42	2267	100
	Weekend	455	67	221	33	676	100
Fiets	Werkdag	392	57	294	43	686	100
	Weekend	144	69	66	31	210	100
Lopen	Werkdag	350	74	123	26	473	100
	Weekend	186	76	59	24	245	100
Motor	Werkdag	78	61	50	39	128	100
	Weekend	20	74	7	26	27	100
Totaal	Werkdag	2129	60	1425	40	3554	100
	Weekend	805	70	353	30	1158	100

Tabel B. 9. *Het aantal positieve en negatieve emoties en de onderlinge verhouding in % per vervoerswijze, voor werkdagen en weekenddagen.*

Emoties	Nee		Ja		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vreugde	1550	61	1006	39	2556	100
Affectie	59	20	240	80	299	100
Verrassing	10	8	108	92	118	100
Boosheid	120	11	928	89	1048	100
Verdriet	145	44	184	56	329	100
Vrees	133	34	254	66	387	100
Totaal	2017	43	2720	57	4737	100

Tabel B. 10. *Het aantal maal en het percentage dat anderen al of niet genoemd worden als aanleiding van de zes emoties.*

Emoties	Nee		Ja		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vreugde	1856	74	646	26	2502	100
Affectie	68	23	228	77	296	100
Verrassing	45	39	69	61	114	100
Boosheid	240	23	796	77	1036	100
Verdriet	198	61	126	39	324	100
Vrees	229	60	155	40	384	100
Totaal	2636	57	2020	43	4656	100

Tabel B. 11. *Het aantal maal en het percentage dat anderen al of niet genoemd worden als object van de emotie, voor zes emoties.*

			Gericht op anderen		
			Nee	Ja	Totaal
Anderen aanleiding	Nee	Aantal	1805	176	1981
		% Binnen Anderen aanleiding	91	9	100
		% Binnen Gericht op anderen	69	9	43
	Ja	Aantal	821	1830	2651
		% Binnen Anderen aanleiding	31	69	100
		% Binnen Gericht op anderen	31	91	57
	Totaal	Aantal	2626	2006	4632
		% Binnen Anderen aanleiding	57	43	100
		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100

Tabel B. 12. *Het aantal maal en het percentage dat anderen genoemd worden als aanleiding en/of object van emoties.*

Emoties	Anderen aanleiding	Gericht op anderen		
		Nee	Ja	Totaal
Vreugde	Nee	57	4	61
	Ja	17	22	39
	Totaal	74	26	100
Affectie	Nee	12	8	20
	Ja	11	69	80
	Totaal	23	77	100
Verrassing	Nee	9	0	9
	Ja	31	61	91
	Totaal	39	61	100
Boosheid	Nee	9	2	11
	Ja	14	74	89
	Totaal	23	77	100
Verdriet	Nee	39	5	44
	Ja	23	34	56
	Totaal	61	39	100
Vrees	Nee	32	3	35
	Ja	28	38	65
	Totaal	60	40	100
Alle emoties	Nee	39	4	43
	Ja	18	40	57
	Totaal	57	43	100

Tabel B. 13. *Het aantal maal, in percentages dat anderen al of niet genoemd worden als aanleiding en/of als object van zes emoties, en van alle emoties samen.*

Emoties	Anderen aanleiding		Gericht op anderen		
			Nee	Ja	Totaal
Vreugde	Nee	Aantal	1421	102	1523
		% Binnen Anderen aanleiding	93	7	100
		% Binnen Gericht op anderen	77	16	61
	Ja	Aantal	429	542	971
		% Binnen Anderen aanleiding	44	56	100
		% Binnen Gericht op anderen	23	84	39
	Totaal	Aantal	1850	644	2494
		% Binnen Anderen aanleiding	74	26	100
		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100
Affectie	Nee	Aantal	35	23	58
		% Binnen Anderen aanleiding	60	40	100
		% Binnen Gericht op anderen	53	10	20
	Ja	Aantal	31	202	233
		% Binnen Anderen aanleiding	13	87	100
		% Binnen Gericht op anderen	47	90	80
	Totaal	Aantal	66	225	291
		% Binnen Anderen aanleiding	23	77	100
		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100
Verrassing	Nee	Aantal	10	0	10
		% Binnen Anderen aanleiding	100	0	100
		% Binnen Gericht op anderen	22	0	9
	Ja	Aantal	35	69	104
		% Binnen Anderen aanleiding	34	66	100
		% Binnen Gericht op anderen	78	100	91
	Totaal	Aantal	45	69	114
		% Binnen Anderen aanleiding	39	61	100
		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100
Boosheid	Nee	Aantal	92	25	117
		% Binnen Anderen aanleiding	79	21	100
		% Binnen Gericht op anderen	38	3	11
	Ja	Aantal	147	765	912
		% Binnen Anderen aanleiding	16	84	100
		% Binnen Gericht op anderen	62	97	89
	Totaal	Aantal	239	790	1029
		% Binnen Anderen aanleiding	23	77	100

		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100
Verdriet	Nee	Aantal	125	16	141
		% Binnen Anderen aanleiding	89	11	100
		% Binnen Gericht op anderen	63	13	44
	Ja	Aantal	73	108	181
		% Binnen Anderen aanleiding	40	60	100
		% Binnen Gericht op anderen	37	87	56
	Totaal	Aantal	198	124	322
		% Binnen Anderen aanleiding	61	39	100
		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100
Vrees	Nee	Aantal	122	10	132
		% Binnen Anderen aanleiding	92	8	100
		% Binnen Gericht op anderen	54	6	35
	Ja	Aantal	106	144	250
		% Binnen Anderen aanleiding	42	58	100
		% Binnen Gericht op anderen	46	94	65
	Totaal	Aantal	228	154	382
		% Binnen Anderen aanleiding	60	40	100
		% Binnen Gericht op anderen	100	100	100

Tabel B. 14. *Het aantal maal en het percentage dat anderen al of niet genoemd worden als aanleiding en object van de zes emoties.*

Emoties	Vóór verplaatsing		Verkeers-situatie		Gedachten tijdens		Gesprek tijdens		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vreugde	946	38	281	11	984	39	306	12	2517	100
Affectie	80	27	49	16	122	41	50	17	301	100
Verrassing	4	3	86	73	14	12	14	12	118	100
Boosheid	158	15	787	76	63	6	32	3	1040	100
Verdriet	158	48	63	19	86	26	20	6	327	100
Vrees	70	18	216	55	94	24	10	3	390	100
Totaal	1416	30	1482	32	1363	29	432	9	4693	100

Tabel B. 15. *Aanleiding van de zes emotietypen, in aantallen en percentages.*

Aanleiding emotie	% Anderen aanleiding
Vóór verplaatsing	47
Verkeerssituatie	83
Gedachten tijdens	34
Gesprek tijdens	82
Totaal	58

Tabel B. 16. *Percentage emoties dat, volgens zeggen, zijn aanleiding vindt in anderen, voor de vier typen aanleiding.*

Aanleiding emotie	% Gericht op anderen
Vóór verplaatsing	27
Verkeerssituatie	69
Gedachten tijdens	26
Gesprek tijdens	67
Totaal	43

Tabel B. 17. *Percentage emoties dat, volgens zeggen, gericht is op anderen, voor de vier typen aanleiding.*

Emoties	Veel onveiliger		Beetje onveiliger		Geen invloed		Beetje veiliger		Veel veiliger		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vreugde	18	1	190	8	1745	69	416	17	146	6	2515	100
Affectie	5	2	34	11	173	57	65	22	24	8	301	100
Verrassing	7	6	20	17	66	56	20	17	5	4	118	100
Boosheid	108	10	386	37	453	43	65	6	31	3	1043	100
Verdriet	26	8	88	27	179	55	24	7	10	3	327	100
Vrees	55	14	123	32	113	29	58	15	37	10	386	100
Totaal	219	5	841	18	2729	58	648	14	253	5	4690	100

Tabel B. 18. *Involed op veiligheid zoals respondenten deze hebben aangegeven voor de zes emoties.*

Emoties	Geen invloed		Beetje invloed		Veel invloed		Totaal	
	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%	Aantal	%
Vreugde	1746	69	606	24	164	7	2516	100
Affectie	173	57	99	33	29	10	301	100
Verrassing	66	56	40	34	12	10	118	100
Boosheid	452	43	451	43	139	13	1042	100
Verdriet	179	55	112	34	36	11	327	100
Vrees	113	29	181	47	92	24	386	100
Totaal	2729	58	1489	32	472	10	4690	100

Tabel B. 19. *Mate van invloed op veiligheid zoals deze per emotie is aangegeven. Hierbij zijn de scores 1 en 5 (veel invloed, en 2 en 4 (een beetje invloed) samengenomen.*

Variabele		Geen invloed (%)	Beetje invloed (%)	Veel invloed (%)	Totaal (%)
Zondag versus weekdag	Zondag	54	32	13	100
	Weekdag	59	32	10	100
Vervoermiddel	Auto	56	34	10	100
	Fiets	58	32	10	100
	Lopen	71	19	9	100
	Motor	45	46	9	100
Anderen aanleiding	Nee	68	25	8	100
	Ja	51	37	12	100
Gericht op anderen	Nee	65	27	8	100
	Ja	49	38	13	100
Aanleiding emotie	Vóór verplaatsing	63	29	8	100
	Verkeerssituatie	41	42	17	100
	Gedachten tijdens	70	24	6	100
	Gesprek tijdens	65	28	7	100

Tabel B. 20. *Mate van invloed op de veiligheid van vijf variabelen.*

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Sterkte emotie

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	308,7015	23	13,42	3,73	0,000
Intercept	30980,38	1	30980,38	8619,94	0,000
EMOTIE	39,79854	5	7,96	2,21	0,050
AANLEIDI	97,77407	3	32,59	9,07	0,000
EMOTIE * AANLEIDI	127,2459	15	8,48	2,36	0,002
Error	16744,62	4659	3,59		
Total	206315	4683			
Corrected Total	17053,32	4682			

Tabel B. 21. *Univariate variantieanalyse: het effect van emotietype en type aanleiding tot de emotie op de sterkte van de emotie.*

Tests of Between-Subjects Effects. Dependent Variable: Sterkte emotie.

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	180,677	15	12,045	3,305	0,000
Intercept	14182,423	1	14182,423	3890,983	0,000
ZONDAG	6,855	1	6,855	1,881	0,170
TRANSP	4,385	3	1,462	0,401	0,752
POSNEG	0,103	1	0,103	0,028	0,866
ZONDAG * TRANSP	16,125	3	5,375	1,475	0,219
ZONDAG * POSNEG	0,134	1	0,134	0,037	0,848
TRANSP * POSNEG	84,001	3	28,000	7,682	0,000
ZONDAG * TRANSP * POSNEG	61,939	3	20,646	5,664	0,001
Error	17032,832	4673	3,645		
Total	205903,000	4689			
Corrected Total	17213,509	4688			

Tabel B. 22. *Univariate variantieanalyse: het effect van de dag van de week, de vervoerswijze en het positief/negatief zijn op de sterkte van de emoties.*