

‘Met een lach en een traan’

De invloed van de combinatie van tranen en glimlachen
op emotieherkenning en waargenomen oprechtheid

Radboud Universiteit



Bachelorscriptie Communicatie- en Informatiewetenschappen

‘With a smile and a tear’: The influence of the combination of tears and smiling on the recognition of emotions and the perceived sincerity

Naam student	Willemijn Engberts
Studentnummer	4793331
E-mail	w.engberts@student.ru.nl
Naam cursus	CIWB351, Bachelorscriptie
Naam docent	Martijn Balsters
Thema	14: ‘Invloed van gezichtskenmerken op onze waarneming’
Plaats en datum	Nijmegen, 6 juni 2017

Samenvatting

Tranen worden vaak geassocieerd met de emotie verdriet (Vingerhoets & Bylsma, 2016), en glimlachen met de emotie blijdschap (Ekman & Friesen, 1982). Het is niet bekend wat een combinatie van deze gezichtskenmerken doet voor de emotieherkenning. Naar het fenomeen 'huilen van blijdschap' is nog niet veel onderzoek gedaan. De verwachting was dat blijdschap in combinatie met tranen zorgt voor een hogere waargenomen oprechtheid (Provine, Krosnowski en Brocato, 2009). Om hierover duidelijkheid te verschaffen, is in dit onderzoek onderzocht wat de invloed is van een combinatie van tranen en glimlachen op de emotieherkenning en de waargenomen oprechtheid.

De twee onderzoeksvragen van dit onderzoek luiden als volgt:

1. *'Wat is de invloed van een combinatie van tranen en glimlachen op de herkenning van de emoties blijdschap en verdriet?'*
2. *'Wat is de invloed van een combinatie van tranen en glimlachen op de waargenomen oprechtheid van de afgebeelde persoon?'*

Dit onderzoek betreft een experiment met een 2x2-ontwerp, waarbij de onafhankelijke variabelen bestaan uit emotie en tranen en de afhankelijke variabelen uit emotieherkenning en oprechtheid. Aan het experiment met binnenproefpersoonontwerp hebben veertig respondenten meegewerkt. Elke respondent heeft 32 afbeeldingen gedurende 50 milliseconden te zien gekregen, waardoor ingespeeld werd op de onbewuste waarneming. De afbeeldingen bestonden uit blij gezichten met tranen, verdrietige gezichten met tranen en precies dezelfde afbeeldingen zonder tranen. Aan de respondenten is gevraagd om door middel van een schaal aan te geven welke emotie (blijdschap of verdriet) zij herkenden en hoe oprecht zij de afgebeelde personen vonden.

Uit het onderzoek is gebleken dat blij gezichten met tranen net zo blij worden ingeschat als blij gezichten zonder tranen. Bij de emotie verdriet werd wel een effect gevonden; verdrietige gezichten met tranen worden als verdrietiger beoordeeld dan verdrietige gezichten zonder tranen. Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van tranen de herkenning van de emotie verdriet kan beïnvloeden.

Tevens lieten de resultaten van het onderzoek zien dat tranen geen invloed hebben bij de emotie blijdschap op de waargenomen oprechtheid. De aanwezigheid van tranen bij een verdrietig gezicht zorgde er daarentegen voor dat de afgebeelde personen als oprechter werden ingeschat dan afgebeelde personen met een verdrietig gezicht zonder tranen.

1 **Introductie**

Emoties

Emoties zijn reacties op gebeurtenissen die invloed kunnen hebben op ons welzijn, in positieve dan wel negatieve zin (Ekman, 2008). De reactie op een emotie gaat volgens Ekman automatisch en onbewust, wat ten grondslag ligt aan de evolutionaire ontwikkeling. Emoties zijn er vanuit de evolutie namelijk om te reageren op gebeurtenissen die ons overleven eventueel in gevaar kunnen brengen. Het uiten van emoties dient als signaal voor anderen dat gevaar dreigt. Om op het gevaar te kunnen reageren, zorgen emoties voor allerlei veranderingen in onder andere de hersenen, hartslag, ademhaling en transpiratie van de mens. Deze en andere fysiologische veranderingen maken dat we door middel van verschillende handelingen kunnen reageren op datgene wat de emotie opwekt (Ekman, 2008).

Ondanks het feit dat door onder andere Ekman veel wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar het concept emoties, is er geen eenduidige definitie van emoties vast te stellen. Dit komt mede door het feit dat emoties niet alleen cognitief zijn en niet alleen bestaan uit subjectieve gevoelens maar opgebouwd zijn uit verschillende componenten, zoals stimulus, fysiologische expressies en de identificatie van het emotionele object (Pelegrín-Borondo, Juaneda-Ayensa, Gonzáles-Menorca & Gonzáles-Menorca, 2015). Daarnaast kunnen emoties via twee benaderingen bekeken worden (Ekman, 2016). Enerzijds categoriseert Ekman (2016) emoties aan de hand van twee dimensies: plezierig-onplezierig en hoge intensiteit-lage intensiteit. Anderzijds kunnen emoties gecategoriseerd worden aan de hand van specifieke termen, zoals boosheid, angst, walging, etc.

Ongeacht het ontbreken van een duidelijke definitie van een emotie, weet bijna iedereen de verschillende basisemoties te herkennen. Volgens Ekman (1973) zijn er zes basisemoties te onderscheiden, namelijk vreugde, verdriet, woede, angst, verbazing en walging. Dit zijn emoties waarvan de gelaatsuitdrukkingen door mensen wereldwijd in verschillende culturen worden herkend. Behalve dat hij beweert dat emoties universeel zijn, stelde hij dat het uiten van deze emoties aangeboren is. Dit kon Ekman (1973) concluderen doordat hij ontdekte dat doofblinde kinderen hun emoties uiten in de vorm van mimiek.

Blijdschap is de emotie die van alle basisemoties veruit het beste wordt herkend (Ekman & Friesen, 1982). In 1862 beweerde de Franse neuroloog Duchenne dat lachen van blijdschap kan worden herkend door te kijken naar twee spieren in het gezicht: de spier die

ervoor zorgt dat de mondhoeken omhoog worden getrokken (de *zygomatic major*) en de spier die de huid van de wangen en het voorhoofd richting de oogbal trekt (de *orbicularis oculi*). In de literatuur wordt dit ook wel omschreven als de *Duchenne smile*, oftewel een oprechte lach. Door de focus op deze twee spieren te leggen, kan een oprechte lach worden onderscheiden van een gemaakte, opzettelijke glimlach. Ook Ekman en Davidson (1993) concluderen dat *Duchenne's smile* in verschillende manieren verschilt van andere vormen van glimlachen, bijvoorbeeld lachen in onplezierige situaties.

De tegenovergestelde emotie van blijdschap is de emotie verdriet. Negatieve emoties, waaronder verdriet, ontstaan wanneer er verschil is tussen hetgeen wat mensen op dat moment hebben en hetgeen wat ze willen hebben (Lench, Tibbett & Bench, 2016). Verdriet wordt vaak gelinkt aan het inhouden van agressie (Blair, Morris, Frith, Perrett & Dolan, 1999), maar volgens Lench et al. (2016) wordt verdriet voornamelijk in verband gebracht met verlies. De emotie verdriet wordt sneller herkend bij personen die tranen in hun ogen hebben dan bij personen die geen tranen in hun ogen hebben (Balsters, Krahmer, Swerts & Vingerhoets, 2013). Verdriet wordt dus gekoppeld aan tranen, wat weer in verband staat met huilen (Vingerhoets, Boelhouwer, Van Tilburg & Van Heck, 2001).

Tranen

Huilen is een vorm van emotionele uitdrukking die uniek is voor de mens en samengaat met onder andere tranen in iemands ogen, een verandering in de ademhaling en vocaal snikken (Vingerhoets, Cornelius, Van Heck & Becht, 2000). Patel (1993) voegt aan deze definitie toe dat huilen een reactie is waarbij tranen worden afgezet, met uitzondering van irritatie in het oog, dat vaak in combinatie voorkomt met veranderingen in de spieren van de gezichtsuitdrukkingen en het herhaaldelijk in- en uitademen van lucht. Voor volwassenen kunnen zowel contextuele als intrinsieke factoren het huilen bij een persoon uitlokken en de drempel verlagen om tranen te uiten (Vingerhoets et al., 2001). Hierbij zijn de emotionele en situationele context van belang. Ook spelen er volgens Vingerhoets et al. (2001) allerlei culturele, persoonlijke en sociale factoren mee die de neiging om tranen te laten stimuleren of tegenhouden. Gesteld kan dus worden dat het uiten van tranen in verschillende contexten kan voorkomen en dat hierbij allerlei invloeden meespelen.

Darwin stelde in 1872 dat tranen, naast het verzorgen, voeden en beschermen van de ogen, geen enkele functie hebben. Recentere onderzoeken wijzen echter wel degelijk uit dat

tranen met een bepaald (onbewust) doel worden geuit. Vingerhoets (2013) stelt dat tranen twee functies hebben: *intrapersoonlijke* functies en *interpersoonlijke* functies. De intrapersonlijke functie van tranen houdt in dat het uiten van tranen mensen een gevoel van opluchting geeft en zorgt voor emotioneel herstel. De interpersoonlijke functie daartegenover houdt in dat de tranen van een persoon anderen een signaal van hulpbehoefvendheid geven. Zo concluderen Balsters et al. (2013) dat mensen met tranen in hun ogen eerder waargenomen worden als mensen die sociale steun nodig hebben dan mensen zonder tranen in hun ogen.

Tranen worden vaak geassocieerd met negatieve gebeurtenissen. In de meeste gevallen worden tranen vanwege negatieve redenen veroorzaakt door gevoelens van machteloosheid of hulpeloosheid, vaak in combinatie met (een mix van) emoties als verdriet, boosheid, angst of teleurstelling (Vingerhoets & Bylsma, 2016). Vingerhoets en Bylsma (2016) noemen hierbij negatieve antecedenten als verlies, rouw, scheiding, conflicten, eenzaamheid, lijden, kwetsbaarheid en fysieke pijn.

Tranen van blijdschap

Ondanks het feit dat tranen vaak worden gekoppeld aan verdrietige of traumatische situaties, komen tranen eveneens voor bij vrolijke situaties (Denckla, Fiori & Vingerhoets, 2014). Huilen om positieve redenen wordt vaak geassocieerd met overweldigende gevoelens van blijdschap, opgetogenheid of dankbaarheid. Gebeurtenissen als geboortes, huwelijken, harmonie, succes en rechtvaardigheid kunnen als aanleiding dienen om te huilen van blijdschap (Vingerhoets & Bylsma, 2016).

Feldman (1956) beschrijft tranen van blijdschap als volgt: “When something makes us happy, especially when a sad and painful situation turns out well making us joyous and happy, the fundamental knowledge and feeling is that is only temporary and not lasting breaks into our mind and makes us cry” (p.484). In de definitie van Feldman wordt de link gelegd tussen blijdschap en het verdriet dat voortkomt uit het besef dat het gevoel van blijdschap slechts tijdelijk is. Ook Katz (1999) koppelt huilen van blijdschap aan verdriet. Hij stelt dat huilen van blijdschap veroorzaakt wordt door opluchting dat men iets verschrikkelijks heeft overwonnen, wat een bitterzoet gevoel kan geven. Hierbij spelen de realisatie dat de dood nadert met elke gebeurtenis en de transformatie die men in het verstreken van de tijd zelf heeft gemaakt een rol. Huilen van blijdschap wordt dus gecreëerd door de gedachte om hetgeen wat in eerste

instantie blijdschap veroorzaakte te verliezen (Katz, 1999).

Tot nu toe is er in het aanbod over huilen om positieve redenen in de wetenschappelijke literatuur beperkt (Denckla et al., 2014). Wel is bekend dat leeftijd en geslacht belangrijke determinanten zijn als het gaat om de neiging van iemand om te huilen om positieve redenen. Zo wordt gesteld dat ouderen vaker tranen uiten om positieve redenen dan jongeren (Rottenberg en Vingerhoets, 2012). Denckla et al. (2014) geven hiervoor als redenen de cognitieve veranderingen en ontwikkelingen in het emotionele functioneren, wat inhoudt dat oudere mensen meer nadruk leggen op sociale verbintenissen en persoonlijke relaties dan jongeren. Daarnaast is het verschil tussen mannen en vrouwen in het kader van huilen om blijdschap onderzocht. Uit het onderzoek van Denckla et al. (2014) blijkt dat mannen relatief gezien meer huilen om positieve redenen dan vrouwen.

Onbewust waargenomen visuele cues

De verwerking van emoties kan volgens Killgore en Yurgelun-Todd (2003) op twee manieren gebeuren: op expliciet, bewust niveau en op impliciet onbewust niveau. Onbewuste waarneming houdt in dat iemand de aanwezigheid van een stimulus of een van de attributen van de stimulus niet kan aangeven, ook al is er bewijs dat de stimulus is verwerkt (Temietto & De Gelder, 2010). Ook tranen kunnen op een onbewuste manier waargenomen worden (Killgore & Yurgelun-Todd, 2003; Tamietto & De Gelder, 2010; Balsters et al., 2013).

Onbewuste waarneming van visuele cues laat hersenactiviteit zien bij zowel verdrietige als blij gezichten (Killgore & Yurgelun-Todd, 2003). Dit komt door de manier van verwerking in de menselijke hersenen. Door de overdaad aan te verwerken informatie waaraan de mens dagelijks blootgesteld wordt, geeft het menselijke brein prioriteit aan emotionele signalen, zoals verdriet (Balsters et al., 2013). Als gevolg hiervan kunnen zelfs onbewust waargenomen visuele cues met emotionele content gedragsreacties, neurofysiologische reacties en veranderingen in de emotionele staat teweegbrengen (Temietto & De Gelder, 2010).

Huidig onderzoek

Eerder werden enkele gezichtskenmerken genoemd die de herkenning van de emoties verdriet en blijdschap bevorderen. Ondanks dat bekend is welke gezichtskenmerken voor de herkenning van deze emoties zorgen, is niet bekend wat een combinatie van tranen en glimlachen oplevert als het gaat om emotieherkenning. Wordt een gezicht met zowel tranen

als een glimlach juist als blij of verdrietig beschouwd? Provine et al. (2009) benoemen dat meer onderzoek moet uitwijzen wat de invloed is van een blij gezicht met tranen is op de emotieherkenning. Zij stellen dat tranen een subtiele nuance kunnen aanbrengen in het gezicht, wat wellicht geïnterpreteerd kan worden als oprechtheid.

Daarom wordt in dit onderzoek onderzocht wat de invloed is van een combinatie van tranen en glimlachen op de waarneming van emoties. In dit onderzoek wordt gekeken naar de invloed van de beide gezichtskenmerken en in hoeverre de emoties blijdschap en verdriet worden herkend. Daarnaast wordt onderzocht of deze gezichtskenmerken invloed uitoefenen op de waargenomen oprechtheid. De verwachting van Provine et al. (2009) is dat de aanwezigheid van tranen bij de emotie blijdschap resulteert in een hogere oprechtheid. Aangezien er tot op heden geen onderzoek is gedaan naar de invloed van tranen op de waargenomen oprechtheid, worden in dit onderzoek de eerste bevindingen over dit onderwerp uiteengezet.

De twee onderzoeksvragen van dit onderzoek luiden als volgt:

1. *‘Wat is de invloed van een combinatie van tranen en glimlachen op de herkenning van de emoties blijdschap en verdriet?’*
2. *‘Wat is de invloed van een combinatie van tranen en glimlachen op de waargenomen oprechtheid van de afgebeelde persoon?’*

De uitvoering van dit onderzoek heeft verschillende wetenschappelijke implicaties. Omdat het wetenschappelijke aanbod op het gebied van huilen van blijdschap zeer beperkt is, levert dit onderzoek een bijdrage op over dit onderwerp.

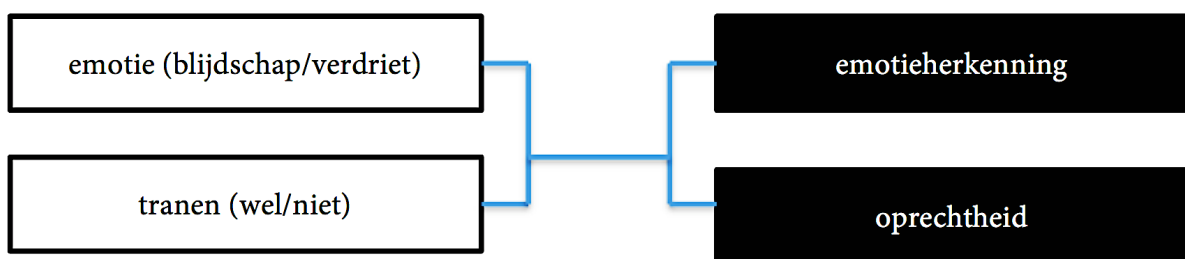
Naast het leveren van een wetenschappelijke bijdrage, heeft het publiceren van dit onderzoek een maatschappelijke relevantie. Doordat inzichtelijk gemaakt wordt wat de invloed van de gemixte gezichtskenmerken is op de waarneming van de emoties, geeft dit communicatieprofessionals handvaten voor de ontwikkeling van hun communicatie-uitingen, bijvoorbeeld bij uitingen waarin emoties en gezichtskenmerken worden getoond en gebruikt.

2 Methode

In dit hoofdstuk wordt de methode van onderzoek uiteengezet. In de eerste paragraaf wordt omschreven hoe het ontwerp van dit onderzoek eruitziet. Vervolgens worden verschillende kenmerken van de respondenten die aan dit onderzoek hebben meegewerkt omschreven. In de derde en laatste paragraaf staat de procedure beschreven en het onderzoeksmateriaal dat is verzameld.

2.1 Design

Dit onderzoek betreft een experiment met een 2x2-ontwerp. De onafhankelijke variabelen van dit experiment zijn emotie en tranen. Onder de variabele emotie vallen twee niveaus: blijdschap en verdriet. Tranen als onafhankelijke variabele bestaan tevens uit twee niveaus, namelijk wel tranen en geen tranen. De afhankelijke variabelen bestaan uit emotieherkenning en waargenomen oprechtheid (zie figuur 2.1). Bij dit onderzoek is sprake van een binnenproefpersoonontwerp, wat inhoudt dat de proefpersonen aan alle niveaus worden blootgesteld.



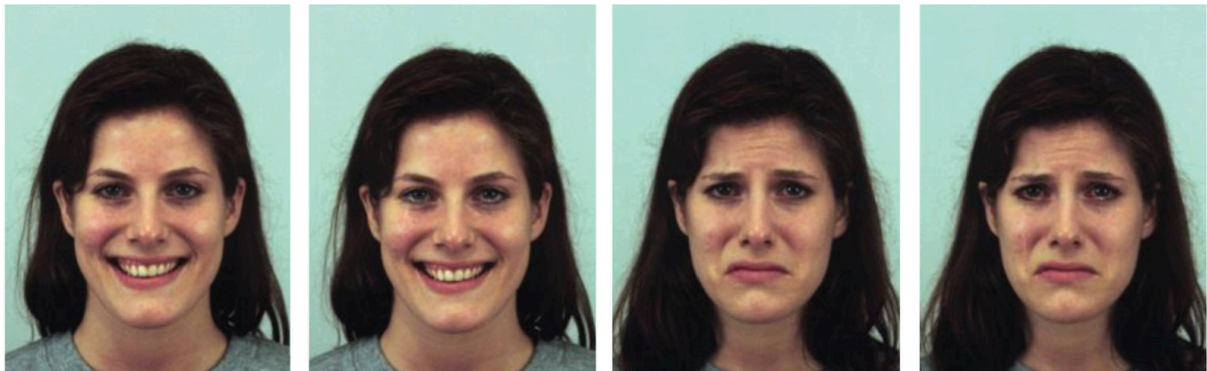
Figuur 2.1: Analysemodel met onafhankelijke variabelen (links) en afhankelijke variabelen (rechts)

2.2 Respondenten

Aan dit onderzoek hebben veertig respondenten meegewerkt. De respondenten bestaan uit 28 vrouwen en 12 mannen. De leeftijden van de respondenten variëren van 21 tot 61 jaar ($M = 32.5$, $SD = 12.50$). Het betreffen personen van Nederlandse komaf, met verschillende opleidingen, banen, en woonplaatsen door heel Nederland.

2.3 Materiaal en procedure

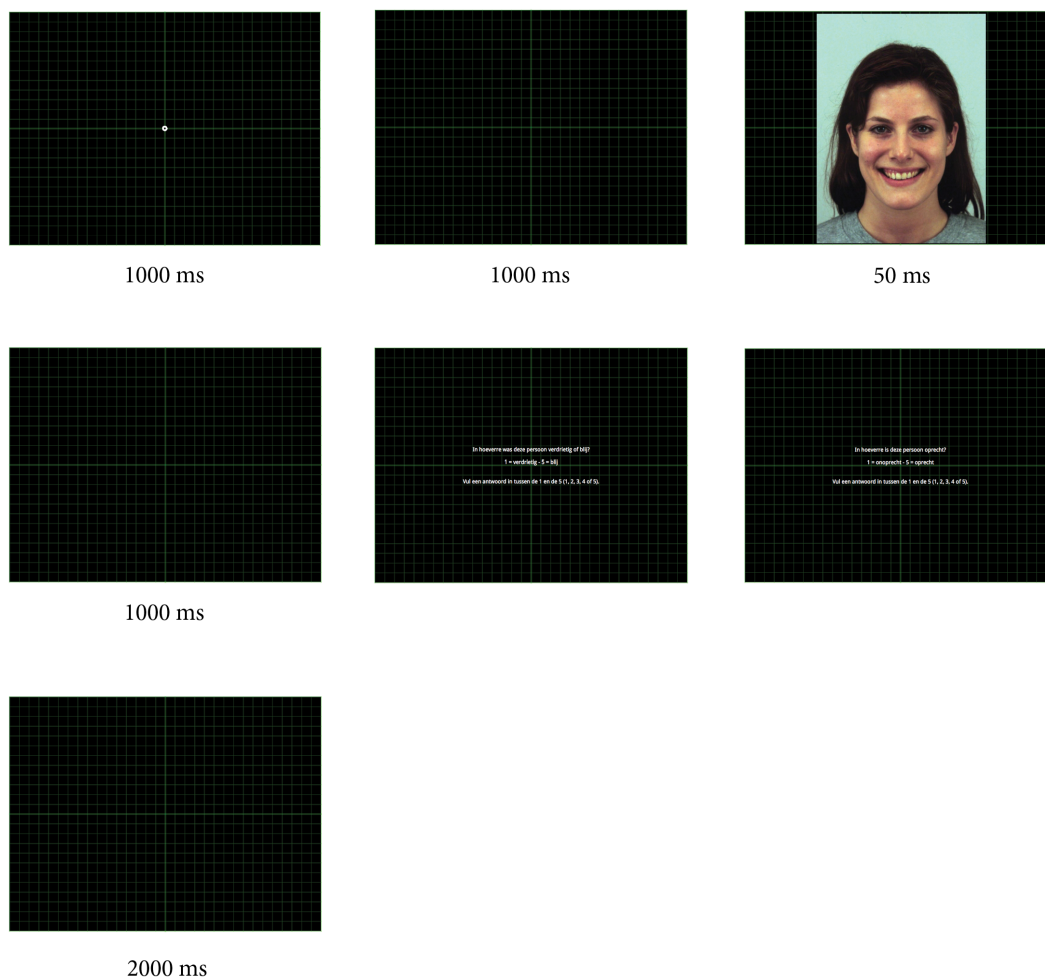
In dit onderzoek kregen de respondenten foto's te zien van mensen met verschillende gezichtskenmerken. Uit het Karolinska Directed Emotional Faces database (KDEF) zijn ten eerste zestien foto's geselecteerd: acht foto's van blij gezichten en acht foto's van verdrietige gezichten. Daarnaast zijn uit de database nog eens zestien foto's gehaald, namelijk foto's van zowel blij als verdrietige gezichten met tranen. Dit zijn dezelfde foto's als de foto's zonder tranen, alleen zijn bij de tweede set foto's tranen toegevoegd door middel van het programma Adobe Photoshop. In bijlage I staan alle 32 foto's die gebruikt zijn voor het experiment. Het experiment werd door middel van het softwarepakket OpenSesame opgezet en afgenomen. De respondenten hebben dus in totaal vier verschillende soorten foto's te zien gekregen: een blij gezicht zonder tranen, een blij gezicht met tranen, een verdrietig gezicht zonder tranen en een verdrietig gezicht met tranen (zie figuur 2.2). In het experiment hebben de respondenten elke foto één keer te zien gekregen. Dit resulteert dus in een totaal aantal getoonde foto's van 32. De foto's zijn in willekeurige volgorde aan de respondenten getoond.



Figuur 2.2: Soorten foto's experiment: blij gezicht zonder tranen, blij gezicht met tranen, verdrietig gezicht zonder tranen en verdrietig gezicht met tranen (v.l.n.r.)

Bij elke foto heeft de respondent een bepaald traject doorlopen (zie figuur 2.3 voor deze trialprocedure). Eerst heeft de respondent een zwart scherm te zien gekregen met een wit fixatiekruis gedurende 1000 milliseconden (ms). Vervolgens werd gedurende 1000 ms een zwart scherm getoond. Daarna kwam de desbetreffende foto in beeld voor 50 ms. Dit is voldoende tijd voor de respondent om de foto te zien, maar te kort om de gezichtskenmerken bewust waar te nemen. Door de foto een korte periode te tonen wordt de onbewuste waarneming onderzocht. Nadat hierna een zwart beeld volgde voor 1000 ms, werd bij het

volgende beeld de volgende vraag gesteld: *‘In hoeverre is deze persoon verdrietig of blij?’*. De respondenten kregen vervolgens de opdracht om op het toetsenbord aan te geven in hoeverre hij of zij de persoon op de foto verdrietig of blij vond. Door middel van de cijfers op het toetsenbord konden de respondenten aangeven welke emotie zij herkenden, waarbij 1 stond voor verdrietig en 5 voor blij. Aan de hand van deze schaal konden de respondenten kiezen voor de cijfers 1, 2, 3, 4 en 5. Wanneer de respondent een antwoord intoetste, kwam de volgende vraag in beeld, namelijk *‘In hoeverre is deze persoon oprecht?’*. Ook bij deze vraag konden de respondenten door middel van cijfers op het toetsenbord aangeven in hoeverre hij of zij de afgebeelde persoon oprecht vonden. De schaal bij deze vraag bestond uit 1 voor onoprecht en 5 voor oprecht. Nadat de respondenten deze vraag hadden beantwoord door middel van de cijfers 1 tot en met 5, kwam opnieuw een zwart scherm in beeld gedurende 2000 ms. Vervolgens werd automatisch verder gegaan met de volgende trial. In totaal werd deze procedure per respondent 32 keer doorlopen. Alle trials werden telkens gerandomiseerd aangeboden.



Figuur 2.3: Trialprocedure van het experiment

Voorafgaand aan het experiment heeft elke respondent instructies gekregen. Eerst kregen de respondenten mondelinge instructies van de onderzoeker, en vervolgens kregen ze de instructies nogmaals op de scherm te lezen. De instructies van het experiment luiden als volgt: *‘Je krijgt hierna telkens kort een afbeelding van een persoon te zien. Daarna volgen twee vragen over die foto, die je met je toetsenbord kunt beantwoorden door een antwoord tussen de 1 en de 5 in te vullen. Er zijn geen foute antwoorden; vul je eerste ingeving in. Het onderzoek duurt ongeveer vijf minuten. Je krijgt nu eerst een voorbeeldvraag te zien. Deze voorbeeldvraag wordt niet meegenomen in het experiment. Druk op een toets om naar de voorbeeldvraag te gaan.’* Bij het geven van zowel de mondelinge instructies als de instructies op het scherm is rekening gehouden met het feit dat de respondenten niet teveel op de hoogte mochten zijn van het doel van het experiment. Dit had namelijk de respondent kunnen beïnvloeden bij de manier waarop hij of zij de vragen van het experiment invulde. Daarom is er bewust voor gekozen niet teveel informatie prijs te geven over de onderzoeksvragen en de inhoud van het onderzoek.

Om bekend te raken met de taak, kregen alle respondenten na de instructies een voorbeeldvraag te zien. Hierbij werd exact dezelfde trialprocedure doorlopen zoals hierboven beschreven staat. Bij de voorbeeldvraag werd gebruikgemaakt van een willekeurige foto uit de totale selectie van 32 foto's. Deze foto werd later nogmaals meegenomen in het experiment. Door de voorbeeldvraag werd het voor de respondenten duidelijk wat ze konden verwachten van het experiment. Dit maakt dat de respondenten niet meer hoefden te wennen aan de vraagstelling van het experiment bij het beantwoorden van de eerste paar vragen.

Aan het einde van het experiment werd de volgende tekst getoond: *‘Dit was het einde van het experiment. Bedankt voor je medewerking!’*.

3 Resultaten

In dit hoofdstuk wordt beschreven wat de resultaten zijn op de twee onderzoeksvragen zoals hierboven beschreven. De twee onderzoeksvragen worden aan de hand van de twee paragrafen hieronder behandeld.

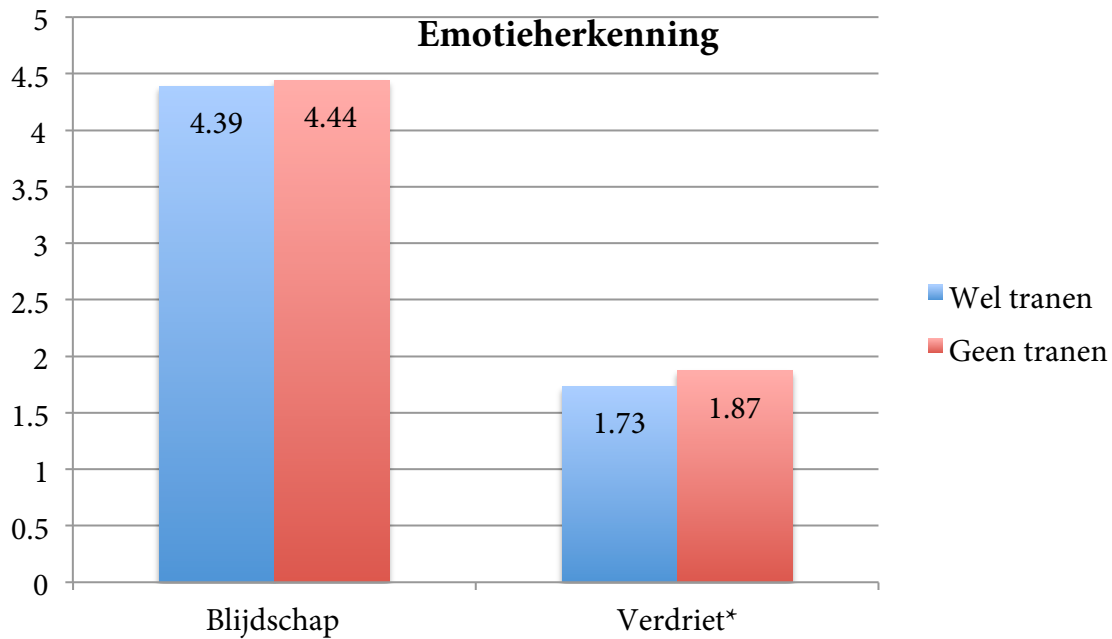
3.1 Emotieherkenning

De eerste onderzoeksvraag luidt: *‘Wat is de invloed van een combinatie van tranen en glimlachen op de herkenning van de emoties blijdschap en verdriet?’*. Met behulp van het programma SPSS is gekeken of er een significant verschil bestaat in emotieherkenning tussen gezichten met de emotie blijdschap met tranen en gezichten met de emotie blijdschap zonder tranen.

Figuur 3.1 geeft een overzicht van de toebedeelde hoeveelheid blijdschap per conditie. Uit een t-toets voor emotieherkenning bleek geen significant verschil te zijn tussen blijdschap met tranen en blijdschap zonder tranen ($t(39) = 1.36, p = .181$). Blij gezichten zonder tranen werden niet significant hoger als blij herkend ($M = 4.44, SD = 0.37$) dan blij gezichten met tranen ($M = 4.39, SD = 0.36$). Wel werd een effect gevonden van tranen bij gezichten met de emotie verdriet. Uit een t-toets bleek dat verdriet zonder tranen significant hoger scoorde dan verdriet met tranen ($t(39) = 2.82, p = .008$). Dit houdt in dat verdrietige gezichten met tranen als verdrietiger worden beoordeeld ($M = 1.73, SD = 0.47$) dan verdrietige gezichten zonder tranen ($M = 1.87, SD = 0.38$). In figuur 3.1 wordt dit effect weergegeven.

Uit een t-toets voor tranen bleek er een significant verschil te zijn tussen wel tranen en geen tranen ($t(39) = 3.11, p = .004$). Gezichten zonder tranen werden als significant blijer beoordeeld ($M = 3.16, SD = 0.18$) dan gezichten met tranen ($M = 3.06, SD = 0.23$).

Uit een eenwegvariantie-analyse bleek geen interactie te zijn tussen emotie en tranen ($p = .163$).



Figuur 3.1: Effect van tranen op de emotieherkenning bij emoties blijdschap en verdriet. Significante verschillen worden aangeduid met een sterretje ($n = 40$)

3.2 Oprechtheid

De tweede onderzoeksvraag is als volgt geformuleerd: ‘*Wat is de invloed van een combinatie van tranen en glimlachen op de waargenomen oprechtheid van de afgebeelde persoon?*’. Ook bij deze onderzoeksvraag is met behulp van SPSS gekeken of er significante verschillen aan het licht kwamen tussen blij gezichten met tranen en blij gezichten zonder tranen.

Uit een t-toets voor waargenomen oprechtheid bleek dat er geen significant verschil te vinden was tussen blijdschap met tranen en blijdschap zonder tranen ($t(39) = 0.15$, $p = .879$). Blij gezichten zonder tranen werden niet als oprechter beschouwd ($M = 3.81$, $SD = 0.50$) dan blij gezichten met tranen ($M = 3.80$, $SD = 0.40$). Figuur 3.2 laat de resultaten in een grafiek zien.

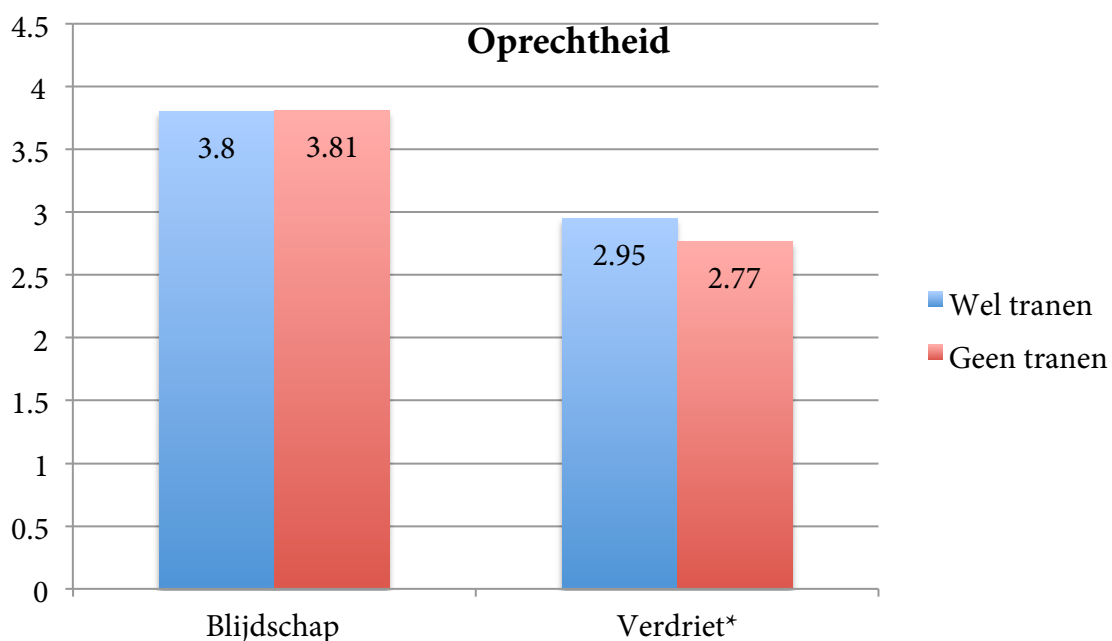
Wel werd een effect gevonden bij de oprechtheid bij de emotie verdriet. Uit een t-toets bleek dat verdriet met tranen significant hoger scoorde dan verdriet zonder tranen ($t(39) = 2.13$, $p = .040$). Verdrietige gezichten met tranen werden dus als oprechter beoordeeld ($M = 2.95$, $SD = 0.56$) dan verdrietige gezichten zonder tranen ($M = 2.77$, $SD = 0.49$). In figuur 3.2 worden de effecten weergegeven.

Tevens is het verschil tussen de emoties blijdschap en verdriet en de waargenomen oprechtheid getoetst. Uit een t-toets over de waargenomen oprechtheid blijkt dat blijdschap significant hoger scoort dan verdriet ($t(39) = 11.04$, $p = .000$). Over het algemeen worden

gezichten met de emotie blijdschap dus als oprechter beoordeeld ($M = 3.81$, $SD = 0.41$) dan gezichten met de emotie verdriet ($M = 2.85$, $SD = 0.46$).

Tot slot werd getoetst of tranen in z'n algemeenheid een effect hebben op de waargenomen oprechtheid. Uit een t-toets bleek dat gezichten met tranen niet significant oprechter werden ingeschat ($M = 3.38$, $SD = 0.35$) dan gezichten zonder tranen ($M = 3.28$, $SD = 0.40$), ($t(39) = 1.77$, $p = .085$).

Ook bij de tweede onderzoeksvraag kwam uit de eenwegvariantie-analyse geen interactie tussen emotie en tranen ($p = .084$).



Figuur 3.2: Effect van tranen op de waargenomen oprechtheid bij emoties blijdschap en verdriet. Significante verschillen worden aangeduid met een sterretje ($n = 40$)

4 Discussie en conclusie

In dit laatste hoofdstuk worden de conclusies weergegeven met hun mogelijke verklaringen hiervoor. Daarnaast worden de beperkingen van dit onderzoek aangegeven en aanbevelingen gegeven voor eventueel vervolgonderzoek.

4.1 Conclusies en verklaringen

In dit onderzoek is het effect van onbewust waargenomen tranen onderzocht op de emotieherkenning en de waargenomen oprechtheid. Dit experiment laat de invloed zien van de combinatie van tranen en de emotie blijdschap op de emotieherkenning en de waargenomen oprechtheid.

De combinatie van tranen en glimlachen leverde bij de emotie blijdschap geen effect op. Dit betekent dat de emotie blijdschap met tranen net zo blij wordt ingeschat als de emotie blijdschap zonder tranen. Hiertegenover werd bij de emotie verdriet wel een effect van de onbewust waargenomen tranen geconstateerd; verdrietige gezichten met tranen werden als verdrietiger beoordeeld dan verdrietig gezichten zonder tranen. Tevens bleek dat tranen in zijn algemeenheid zorgden voor een betere herkenning van de emotie verdriet.

Geconcludeerd kan worden dat de aanwezigheid van tranen de herkenning van de emotie verdriet kan beïnvloeden. Deze conclusie is in overeenstemming met de onderzoeken van Balsters et al. (2013) en Provine et al. (2009). De onderzoeken die zij uitvoerden wezen uit dat mensen de emotie verdriet beter herkennen wanneer tranen zijn toegevoegd aan de gezichten. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat tranen vaker gekoppeld worden aan de emotie verdriet dan aan de emotie blijdschap (Vingerhoets & Bylsma, 2016). Het feit dat tranen vaak geassocieerd worden met negatieve gebeurtenissen, kan verklaren waarom de aanwezigheid van tranen zorgt voor een betere herkenning van de emotie verdriet.

Tevens is de combinatie van tranen en glimlachen op de waargenomen oprechtheid onderzocht. De aanwezigheid van tranen bij de emotie blijdschap zorgde niet voor een verschil in waargenomen oprechtheid. Bij de emotie verdriet werd daarentegen wel een effect gevonden. De aanwezigheid van tranen bij een verdrietig gezicht zorgde ervoor dat de afgebeelde personen als oprechter werd ingeschat dan bij een verdrietig gezicht zonder tranen. Ondanks dat blijdschap als emotie over het algemeen als oprechter wordt beschouwd dan verdriet als emotie, kunnen tranen bij de emotie verdriet van invloed zijn op de oprechtheid.

De invloed van de combinatie van tranen en glimlachen op de oprechtheid is nog niet eerder onderzocht. Door dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat een verdrietig gezicht met tranen oprechter wordt ingeschat dan een verdrietig gezicht zonder tranen. Dit is tegenstrijdig met hetgeen wat Provine et al. (2009) beweren; zij verwachtten dat tranen in combinatie met blijdschap een hogere waargenomen oprechtheid opleverden. Ook dit resultaat heeft als mogelijke verklaring het feit dat tranen vaker geassocieerd worden met verdriet dan met blijdschap (Vingerhoets & Bylsma, 2016). Dit kan ervoor zorgen dat verdriet in combinatie met tranen als een oprechtere emotie wordt waargenomen dan de emotie blijdschap in combinatie met tranen.

4.2 Beperkingen

Dit onderzoek is één van de eerste onderzoeken die de combinatie van tranen en glimlachen op de emotieherkenning en op de waargenomen oprechtheid heeft getoetst. Afgezien van het feit dat dit onderzoek verschillende waardevolle inzichten kan geven voor de wetenschappelijke literatuur, heeft het onderzoek verschillende beperkingen.

De eerste beperking is de beperkte hoeveelheid aan tijd die beschikbaar was om dit onderzoek uit te voeren. Hierdoor was het niet mogelijk om bij meer dan veertig respondenten het experiment te laten uitvoeren. Wanneer er meer tijd was geweest om dit onderzoek tot een einde te brengen, zou ervoor gekozen zijn om meer respondenten te benaderen om mee te werken aan het experiment. Bij meer respondenten zou de betrouwbaarheid van het onderzoek verhoogd worden.

Door de beperking van tijd en het feit dat de respondenten vrijwillig en zonder tegenprestatie meewerkten aan het experiment, is ervoor gekozen een relatief kort experiment te ontwerpen. Door een experiment aan te bieden van niet meer dan tien minuten zijn de respondenten eerder bereid geweest mee te werken aan het onderzoek dan wanneer het experiment langer zou duren. Dit betekende daarentegen wel dat er minder materiaal is verzameld dan in eerste instantie de bedoeling was. Wanneer de stimuli zouden worden herhaald in het experiment en de respondenten elke afbeelding dus tweemaal te zien zou krijgen, zou de betrouwbaarheid en statistische power hoger liggen.

4.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek heeft de combinatie van tranen en glimlachen op de emotieherkenning en de waargenomen oprechtheid onderzocht middels een experiment. Tranen in combinatie met de emotie blijdschap bleken geen invloed te hebben op de emotieherkenning, maar verdrietige gezichten in combinatie met tranen bleken daarentegen wel als verdrietiger te worden beschouwd dan verdrietige gezichten zonder tranen. Dit onderzoek heeft door het aantonen van deze resultaten een bijdrage geleverd aan de wetenschappelijke literatuur op het gebied van gezichtskenmerken, emoties en tranen.

Doordat het aanbod van wetenschappelijke literatuur beperkt is, en dit experiment zijn beperkingen heeft als het gaat om het aantal respondenten, wordt geadviseerd dat meer onderzoek nodig is naar dit onderwerp. Op deze manier kunnen de bevindingen van dit onderzoek worden bevestigd of ontkracht. Hierbij is het belangrijk een experiment aan te bieden met genoeg stimulusmateriaal aan zoveel mogelijk respondenten, om de betrouwbaarheid van het onderzoek te waarborgen.

Bovendien is, voorafgaand aan dit onderzoek, de combinatie van tranen en glimlachen op de oprechtheid nog niet eerder onderzocht. Gebleken is dat verdrietige gezichten met tranen oprechter werden bevonden dan verdrietige gezichten zonder tranen. Om deze bevindingen te bevestigen is vervolgonderzoek nodig dat voldoet aan de standaarden van betrouwbaarheid, wat betreft een groot aantal respondenten en genoeg stimulusmateriaal. Aangezien Provine et al. (2009) aangaven een effect te verwachten op de waargenomen oprechtheid en dit onderzoek aantoont dat de combinatie van tranen en glimlachen daarentegen niet resulteert in een hogere oprechtheid, kan vervolgonderzoek hierover wellicht meer duidelijkheid verschaffen.

Literatuur

- Balsters, M. J. H., Krahmer, E. J., Swerts, M. G. J., & Vingerhoets, A. J. J. M. (2013). Emotional tears facilitate the recognition of sadness and the perceived need for social support. *Evolutionary Psychology*, 11(1), 148-158. doi: 10.1177/147470491301100114
- Blair, R. J. R., Morris, J. S., Frith, C. D., Perrett, D. I., & Dolan, R. J. (1999). Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain*, 122(5), 883-893. doi: 10.1093/brain/122.5.883
- Darwin, C. (1872). *The expression of the emotions in man and animals*. New York: Philosophical Library
- Denckla, C. A., Fiori, K. L., & Vingerhoets, A. J. J. M. (2014). Development of the crying proneness scale: associations among crying proneness, empathy, attachment, and age. *Journal of Personality Assessment*, 96(6), 619-631. doi: 10.1080/00223891.2014.899498
- Duchenne, G. B. (1990). *The mechanism of human facial expression or a electro-physiological analysis of the expression of the emotions*. New York: Cambridge University Press (origineel werk gepubliceerd in 1862)
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expression. *Darwin and facial expression: A century of research in review*, 169-222
- Ekman, P. (2008). *Gegrepen door emoties*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds
- Ekman, P. (2016). What scientists who study emotion agree about. *Perspectives on Psychological Science*, 11(1), 31-34. doi: 10.1177/1745691615596992
- Ekman, P., & Davidson, R. J. (1993). Voluntary smiling changes regional brain activity. *American Psychological Society*, 4(5), 342-345. doi: 10.1111/j.1467-9280.1993.tb00576.x
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1982). Felt, false and miserable smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*, 6, 238-252. doi: 10.1007/BF00987191
- Feldman, S. S. (1956). Crying at the happy ending. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 4, 477-485. doi: 10.1177/000306515600400304
- Katz, J. (1999). *How emotions work*. Chicago: University of Chicago Press.
- Killgore, W. D. S., & Yurgelun-Todd, D. A. (2003). Activation of the amygdala and anterior cingulate during nonconscious processing of sad versus happy faces. *NeuroImage*, 21(4), 1215-1223. doi: 10.1016/j.neuroimage.2003.12.033

- Lench, H. C., Tibbett, T. P., & Bench, S. W. (2016). Exploring the toolkit of emotion: what do sadness and anger do for us? *Social and Personality Psychology Compass*, 10(1), 11-25. doi: 10.1111/spc3.12229
- Patel, V. (1993). Crying behavior and psychiatric disorder in adults: a review. *Comprehensive Psychiatry*, 34(3), 206-211. doi: 10.1016/0010-440X(93)90049-A
- Pelegrín-Borondo, J., Juaneda-Ayensa, E., Gonzáles-Menorca, L. & Gonzáles-Menorca, C. (2015). Dimensions and basic emotions: a complementary approach to the emotions produced to tourists by the hotel. *Journal of Vacation Marketing*, 21(4), 351-365. doi: 10.1177/1356766715580869
- Provine, R. R., Krosnowski, K. A., & Brocaio, N. W. (2009). Tearing: breakthrough in human emotional signaling. *Evolutionary Psychology*, 7(1), 52-56. doi: 10.1177/147470490900700107
- Rottenberg, J., & Vingerhoets, A. J. J. M. (2012). Crying: call for a lifespan approach. *Social and Personality Psychology Compass*, 6(3), 217-227. doi: 10.1111/j.1751-9004.2012.00426.x
- Tamietto, M., & De Gelder, B. (2010). Neural bases of the non-conscious perception of emotional signals. *Nature Reviews Neuroscience*, 11, 697-709. doi: 10.1038/nrn2889
- Vingerhoets, A. J. J. M. (2013). *Why only humans weep. Unraveling the mysteries of tears*. Oxford, UK: Oxford University Press
- Vingerhoets, A. J. J. M., Boelhouwer, A. J. W., Van Tilburg, M. A. L., & Van Heck, G. (2001). *The situational and emotional context of adult crying*. In A. J. J. M. Vingerhoets, & R. R. Cornelius (Eds.), *Adult crying: a biopsychosocial approach* (p.71-90). Hove: Brunner-Routledge
- Vingerhoets, A. J. J. M., & Bylsma, L. M. (2016). The riddle of human emotional crying: a challenge for emotion researchers. *Emotion review*, 8(3), 207-217. doi: 10.1177/1754073915586226
- Vingerhoets, A. J. J. M., Cornelius, R. R., Van Heck, G. & Becht, M. C. (2000). Adult crying: a model and review of the literature. *Review of General Psychology*, 4(4), 354-377. doi: 10.1037//1089-2680.4.4.354

Bijlagen

Bijlage I

Foto's blijdschap zonder tranen en blijdschap met tranen:



Foto's verdrietig zonder tranen en verdrietig met tranen:

