



Het verschil in het beoordelen van blij en verdrietige
gezichten met en zonder tranen binnen en buiten de eigen
groep.

The differences in the evaluation of happy and sad face expressions, with and without tears,
within and outside the own group.

Bachelor scriptie

Noor Verhees

S4455827

Groep 20

Radboud Universiteit Nijmegen

Begeleider: M.J.H. Balsters

Tweede lezer: W.G. Reijnierse

6 juni, 2017

Abstract

De beoordeling van emoties en gezichtsuitdrukkingen zijn al veelvuldig onderzocht, aangezien deze een belangrijke rol spelen bij sociale interactie. De laatste jaren is er echter ook een groeiende interesse ontstaan in het huilgedrag van mensen. Het blijkt dat tranen een belangrijk visueel signaal zijn en meer betekenis geven aan menselijke gezichtsuitdrukkingen. Dit is echter alleen onderzocht bij emoties die vaak worden geassocieerd met tranen.

Naast de groeiende interesse voor huilgedrag, is er ook steeds meer interesse voor het *in-group favoritism*: de theorie die stelt dat mensen leden van de eigen groep positiever bekijken dan leden die niet tot de eigen groep behoren.

In het huidige onderzoek is onderzocht of er een overeenkomst is tussen de perceptie van emotie en de snelheid van herkennen bij het beoordelen van blij en verdrietige gezichtsuitdrukkingen met en zonder tranen en of er verschillen zijn in het beoordelen van *in-* en *out-group members*.

Deze studie heeft plaatsgevonden onder basisschoolkinderen en ouderen. Beiden groepen werd een aantal afbeeldingen gepresenteerd, gedurende 50 milliseconden, waarna ze gevraagd werd de persoon te beoordelen op een schaal van 1 tot 5.

Er kan geconcludeerd worden dat er overeenkomsten zijn bij het beoordelen van blij en verdrietige gezichtsuitdrukkingen met en zonder tranen. Het blijkt dat tranen er voor zorgen dat men de persoon op de afbeelding als verdrietiger beoordeeld en de emoties blijdschap en verdriet sneller worden herkend. In termen van emotieherkenning en verwerkingssnelheid omtrent de *in-* en *out-group* verschillen kan er geconcludeerd worden dat kinderen ouderen met een blij gezichtsuitdrukking, zowel met als zonder tranen, minder blij beoordelen dan ouderen en dat kinderen de blij gezichtsuitdrukking van een kind met tranen sneller herkennen dan dat ouderen dat doen. Bijzonder is dat alle resultaten gebaseerd zijn op een korte aanbestedingstijd, wat wil zeggen dat bovenstaande bevindingen plaatsvinden op onbewust niveau.

Inleiding

Gezichtsuitdrukkingen

Gezichtsuitdrukkingen en emoties zijn al veelvuldig onderzocht; meerdere onderzoeken hebben aangetoond dat gezichtsuitdrukkingen een belangrijke rol spelen in de menselijke communicatie (o.a. Schmidt & Cohn, 2001; Ekman, 1979). Awasthi en Mandal (2015, p. 1) zien gezichtsuitdrukkingen als *'the most significant nonverbal language to communicate emotions since the beginning of human evolution'*. In het artikel van Gutiérrez-García en Calvo (2016) komt naar voren dat gezichtsuitdrukkingen veel informatie geven over hoe mensen zich voelen en wat hun intenties zijn. Zij zien gezichtsuitdrukkingen als een transportmiddel voor gevoelens en intenties en stellen dat de gezichtsuitdrukkingen een belangrijke informatiebron zijn tijdens sociale interactie. Zo laat een blij gezichtsuitdrukking bijvoorbeeld goedkeuring zien, terwijl een boze gezichtsuitdrukking juist vijandelijkheid laat zien. Kujala, Somppi, Jokela, Vainio, en Parkkonen (2017) hebben aangetoond dat mensen gevoelig zijn voor gezichtsuitdrukkingen en dat deze gevoeligheid het beter begrijpen van emoties en houdingen vergemakkelijkt. Zo bleek dat mensen blij en bedreigende gezichtsuitdrukkingen sneller herkennen dan neutrale gezichtsuitdrukkingen. Darwin schreef in 1872 al over het universele begrip van emotionele expressie bij mensen. Het bewijs dat hij daarvoor gaf, was dat mensen geboren worden met deze emotionele expressie, iets wat door vele onderzoekers nog steeds in twijfel wordt getrokken (Ekman, 2006). In 1973 toonde Ekman aan dat het herkennen van emoties niet cultureel bepaald is, maar dat emotieherkenning universeel is. Uit zijn onderzoek bleek dat mensen van verschillende culturen over de hele wereld dezelfde basisemoties kunnen onderscheiden bij gezichtsuitdrukkingen. Deze door Ekman benoemde universele emoties zijn blijdschap, woede, verdriet, angst, walging en verrassing (Ekman, 1973).

Tranen

De laatste jaren is naast de interesse voor gezichtsuitdrukkingen ook een groeiende interesse voor huilgedrag ontstaan (o.a. Vingerhoets, 2013; Vingerhoets & Bylsma, 2016; Provine, Krosnowski & Brocato, 2009). Het afscheiden van tranen, een afscheiding van de traanklier, komt bij veel levende wezens voor en is vaak een reactie op irritaties (Frey, 1985). Emotionele tranen lijken echter uniek te zijn voor mensen. Uit verschillende onderzoeken is

gebleken dat alleen mensen wenen wanneer zij geëmotioneerd zijn (o.a. Vingertoets, 2013; Provine 2012). Patel (1993) beschrijft emotionele tranen als het produceren van tranen door de traanklier in afwezigheid van irritaties aan het oog. Dit is echter alleen de fysieke verklaring. Men kan zich ook afvragen waarom mensen huilen en wat voor sociale betekenis het emotioneel huilen kan hebben. Zo spreken Vingerhoets, Bylsma en Rottenberg (2009) van twee verschillende effecten die huilen kan hebben, de *intra-individual effects* en de *inter-individual effects*. Het *intra-individual effect* is het effect dat huilen op jezelf heeft: mensen huilen omdat het oplucht en omdat het de emotionele gezondheid verbetert. Het inhouden van huilen zou juist de kans op gezondheidsproblemen vergroten. Het *inter-individual effect* is het effect dat huilen op andere mensen heeft: mensen huilen omdat het verzorging en bescherming oproept van naasten. Het vergemakkelijkt sociale verbinding en het vermindert de kans op agressie. Vingerhoets (2013) is van mening dat mensen om twee redenen huilen. De eerste reden is dat men wil laten merken aan naasten dat ze hulp nodig hebben. De andere reden is wanneer de sociale verbondenheid op het spel staat.

Een van de eerste emoties waar mensen emotionele tranen mee in verband brengen is verdriet. In een experiment lieten Provine, Krosnowski en Brocato (2009) proefpersonen afbeeldingen zien van verdrietige mensen met tranen en ze lieten hen afbeeldingen zien van verdrietige mensen waarbij de tranen waren weggehaald met behulp van photoshop. De proefpersonen werd gevraagd een schatting te geven van hoe verdrietig de persoon op de afbeelding is. Het bleek dat de afbeeldingen met tranen verdrietiger werden beoordeeld dan de afbeeldingen waarbij de tranen waren verwijderd en dat de afbeeldingen waarbij de tranen waren verwijderd niet alleen minder verdrietig werden beoordeeld, maar dat ze ook vaak als dubbelzinnig werden gezien. De proefpersonen beoordeelden de persoon op de afbeelding dan niet alleen als minder verdrietig, maar zagen ook vlagen van ontzag, bezorgdheid en contemplatie. Dit experiment bewijst dat emotionele tranen een krachtig en informatief visueel signaal zijn van verdriet. Provine en collega's. (2009) noemde dit het *tear effect*: tranen zijn belangrijke visuele signalen die ambiguïteit oplossen en betekenis toevoegen aan gezichtsuitdrukkingen van mensen.

Naar aanleiding van dit experiment hebben Balsters, Krahmer, Swerts en Vingerhoets (2013) twee soortgelijke experimenten opgezet. Dit keer werden de tranen echter veel korter aan de proefpersonen getoond. De afbeeldingen werden maar 50 milliseconden aan de proefpersonen gepresenteerd. In het eerste experiment werden zowel neutrale als verdrietige

gezichten aan de proefpersonen getoond, waarbij alleen de verdrietige gezichten met en zonder tranen werden getoond. Bij het tweede experiment werden zowel afbeeldingen van neutrale en verdrietige gezichten met en zonder tranen getoond. Men wilde tijdens dit experiment onderzoeken of het toevoegen van tranen aan verdrietige gezichten het herkennen van de emotie 'verdriet' versnelt en of het de perceptie van behoefte aan sociale steun vergemakkelijkt. Bij beide experimenten werden de afbeeldingen slechts 50 milliseconden getoond, zodat gemeten kon worden of tranen op onbewust niveau al invloed hebben op hoe snel men de emotie verdriet herkent en of ze de perceptie van behoefte aan sociale steun vergemakkelijken. Uit de resultaten van het eerste experiment bleek dat de proefpersonen de verdrietige gezichten sneller herkenden wanneer hier tranen aan toe waren gevoegd, zelfs wanneer ze deze tranen niet op bewust niveau hadden waargenomen. Uit het tweede experiment bleek dat het toevoegen van tranen aan zowel neutrale gezichten, als aan verdrietige gezichten, de perceptie van behoefte aan sociale steun verhoogt. Het experiment van Balsters et al. (2013) heeft voor meer bewijs gezorgd dat tranen, zelfs op onbewust niveau, een belangrijk visueel signaal zijn en meer betekenis geven aan menselijke gezichtsuitdrukkingen.

Ontwikkelingen in tranen

Naarmate een persoon ouder wordt, veranderen er een aantal dingen aan het huilen, zoals de reden, de frequentie en de manier van huilen. Provine (2012) stelt dat het huilen minder vaak voor komt naarmate een persoon ouder wordt en dat er een toename is in de waarde van de tranen ten opzichte van het vocale gedeelte van het huilen. Hoe ouder een persoon wordt, hoe minder belangrijk het geluid bij het huilen wordt. De tranen, en dus het visuele gedeelte van het huilen, wordt steeds belangrijker. Het huilen verandert ook doordat de reden van het huilen verandert. Zuigelingen huilen (met geluid) om ervoor te zorgen dat de ouders dichtbij blijven en om zorg en hulp te vragen (Bowlby, 1980). Vingerhoets (2013) legt in zijn boek uit dat wanneer kinderen iets ouder zijn, ze ook kunnen huilen omdat ze doorhebben dat ze iemand anders iets hebben aangedaan of doordat ze mee kunnen leven met iemand anders. Bij peuters komt huilen vaak doordat ze doorhebben dat ze bepaalde doelen, die ze zichzelf gesteld hebben, niet behalen (Rottenberg & Vingerhoets, 2012). Daarnaast huilen veel kinderen door fysieke pijn. Wanneer de kinderen ouder worden speelt fysieke pijn geen belangrijke rol meer als oorzaak van huilen (Vingerhoets & Bylsma, 2016).

Bovenstaande onderzoeken geven evidentie voor het feit dat het huilen verandert naarmate men ouder wordt. Een van de belangrijkste veranderingen van huilen voor dit onderzoek, is dat oudere volwassenen meer huilen om positieve situaties. Dit wordt door meerdere auteurs gerelateerd aan dat mensen dingen hebben ervaren die hun leven meer betekenis en diepte hebben gegeven (Denckla, Fiori & Vingerhoets, 2014; Vingerhoets, 2013; Rottenberg & Vingerhoets, 2012).

Het feit dat het huilen verandert naarmate we ouder worden, zou ervoor kunnen zorgen dat mensen een andere perceptie van tranen hebben bij zuigelingen, kinderen en volwassenen. Zeifman en Brown (2011) hebben dit door middel van een experiment onderzocht. Bij dit experiment kregen proefpersonen een set van 20 foto's te zien, waarbij er verschil zat in de leeftijd (volwassene, kind of zuigeling), het geslacht (man of vrouw) en de tranen (wel of niet aanwezig). De proefpersonen werd gevraagd hoe ze de emotie die hen werd getoond op de afbeelding zouden beschrijven (verdrietig, oprecht of boos). Daarna werd hen gevraagd een indicatie te geven van hun eigen mate van sympathie en irritatie voor de afbeelding en als laatste werd hen gevraagd of ze zouden proberen om het individu op de afbeelding gerust te stellen, het individu alleen zouden laten, of dat ze niet wisten wat ze zouden doen als ze het individu op de afbeelding tegen zouden komen in het echt en hij of zij de enige volwassene in de buurt zou zijn. Uit dit experiment bleek dat de proefpersonen de afbeeldingen met daarop een verdrietig gezicht met tranen als verdrietiger beoordeelden dan een afbeelding met daarop een gezicht zonder tranen. Opvallend was dat dit verschil (het verschil tussen hoe verdrietig een persoon met tranen en zonder tranen werd beoordeeld) het grootste was bij de afbeeldingen met daarop een volwassene, iets minder was bij de afbeeldingen met daarop een kind en het kleinste was bij afbeeldingen met daarop een zuigeling. Hetzelfde gold voor de afbeeldingen met daarop een oprecht gezicht. Dit experiment liet ook weer zien dat tranen de sympathie voor het individu op de afbeelding vergroten. Opvallend daarbij was dat tranen de grootste impact hadden op de sympathie bij volwassenen die huilden op de afbeelding, iets minder impact op de sympathie bij kinderen die huilden en de minste impact op de sympathie voor zuigelingen die huilden. Daarnaast werd gevonden dat huilende gezichten van zuigelingen en kinderen irriteranter werden gevonden dan huilende gezichten van volwassenen. Zeifman en Brown (2011) concluderen dat tranen een diepgaandere invloed hebben op de interpretatie van gezichtsuitdrukkingen zoals verdriet en oprechtheid bij ouderen mensen die huilen dan bij jongeren die huilen.

In-group en out-group

Gedurende de jaren zijn naast de artikelen over gezichtsuitdrukkingen en tranen, ook verschillende artikelen verschenen op het gebied van *in-group favoritism*. Tajfel beschreef dit in 1978 als het fenomeen dat mensen leden van hun eigen groep positiever bekijken dan *out-group members* (mensen die niet bij de groep horen). Aronson en Wilson (2010) spreken over *in-group bias*, wat betekent dat men leden van de eigen groep verkiest boven mensen die niet bij die groep horen. Bennett, Lyons, Sani en Barrett (1998) tonen aan dat zelfs kinderen vanaf vijf jaar al tekenen van *in-group favoritism* laten zien wanneer zij zich kunnen identificeren met hun eigen groep. Cheon, Im, Harada, Kim, Mathur, Scimeca, Parrish, Park en Chiao (2011) concluderen dat men leden van de eigen groep (*in-group members*) meer support en empathie geeft dan *out-group members*. Brown, Bradley en Lang (2006) toonden aan dat mensen emotioneler reageerde op foto's van *in-group members* dan op foto's van *out-group members*. Proefpersonen reageerden negatiever op vrolijke afbeeldingen van *out-group members* dan op vrolijke afbeeldingen van *in-group members*. Een studie van Beaupré en Hess (2003) laat zien dat gewaardeerd emotioneel gedrag, zoals lachen, vaker wordt toegeschreven aan *in-group members* dan aan *out-group members*. Een onderzoek van Leyens uit 2000 laat zien dat mensen gevoelens eerder spontaan toeschrijven aan leden van de eigen groep dan aan leden buiten de eigen groep.

Zoals hierboven is beschreven, heeft het *in-group favoritism* invloed op het toekennen van gevoelens. Leyens (2000) maakt echter een verschil in gevoelens en emoties. Uit zijn artikel komt naar voren dat het verschil zit in dat gevoelens minder zichtbaar zijn en meer met moraliteit te maken hebben, zoals affectie, bewondering of trots. De vraag blijft echter of het *in-group favoritism* ook invloed heeft op de perceptie van emoties. Met emoties worden de universele emoties, benoemd door Ekman (1973), bedoeld.

Daarnaast is bekend dat tranen, zelfs op onbewust niveau, een belangrijke visuele aanwijzing zijn bij het herkennen van gezichtsuitdrukkingen en emoties. Verder is bekend dat het emotionele huilen een belangrijke verandering ondergaat naarmate de persoon ouder wordt en dat hoe ouder mensen worden, hoe meer er wordt gehuild om positieve situaties. Zeifman en Brown (2011) hebben aangetoond dat mensen tranen anders beoordelen naarmate de leeftijd van de persoon op de afbeelding verandert. Met de theorieën die op dit

moment bekend zijn omtrent het *in-group favoritism*, ontstaat de vraag of tranen en emoties anders worden beoordeeld bij *in-group members* dan bij *out-group members*.

Daarnaast ontstaat de vraag of tranen ook een belangrijke rol spelen bij het herkennen van gezichtsuitdrukkingen en emoties wanneer het gaat om emoties die minder vaak worden geassocieerd met tranen, zoals blijdschap. Met andere woorden, staat de visuele waarde van tranen los van de emotie die getoond wordt?

In de huidige studie zal onderzocht worden of tranen op onbewust niveau hetzelfde effect hebben bij blijde gezichten als bij verdrietige gezichten. Onderzocht zal worden of tranen er ook voor zorgen dat de emotie 'blijdschap' sneller wordt herkend en of tranen ervoor zorgen dat men de persoon als blijder of minder blij beoordeeld wanneer de tranen zo kort worden getoond dat ze op onbewust niveau verwerkt zullen worden. Daarnaast zal onderzocht worden of kinderen en ouderen elkaar hierbij anders beoordelen, om te kijken of mensen emoties en tranen anders beoordelen bij leden van de eigen groep dan bij leden die niet bij de eigen groep horen.

De onderzoeksvragen zijn als volgt:

- In hoeverre is er een overeenkomst tussen de perceptie van emotie en de snelheid van het herkennen van de emotie bij het beoordelen van blijde en verdrietige gezichten met en zonder tranen?
- In hoeverre zijn er verschillen in het beoordelen van *in-group members* en *out-group members* (kinderen en ouderen) bij het beoordelen van blijde en verdrietige gezichten met en zonder tranen?

Methode

Materiaal

Dit experiment is gebaseerd op het experiment van Balsters, Krahmer, Swerts en Vingerhoets (2013). Voor dit experiment is er gebruik gemaakt van 4 onafhankelijke variabelen, namelijk: leeftijd van de persoon op de afbeelding, leeftijd van de proefpersoon, emotionele expressie en tranen. Deze zijn in dit experiment verwerkt door middel van afbeeldingen van personen en door middel van de proefpersonen zelf. De variabele 'leeftijd van de persoon op de afbeelding' was opgesplitst in kinderen (8 tot 10 jaar) en ouderen (65+).

De afbeeldingen waren dus van een kind of van een ouder persoon. De variabele 'leeftijd van de proefpersoon' was ook opgesplitst in kinderen (8 tot 10 jaar) en ouderen (65+). De proefpersonen die de afbeeldingen hebben beoordeeld waren dus kinderen of ouderen. De variabele 'emotionele expressie' was vertegenwoordigd door afbeeldingen van blijde personen en door afbeeldingen van verdrietige personen. De variabele 'tranen' bestond uit afbeeldingen van personen met tranen en afbeeldingen van personen zonder tranen. In figuur 1 staat het analysemodel dat gebruikt is tijdens dit experiment.

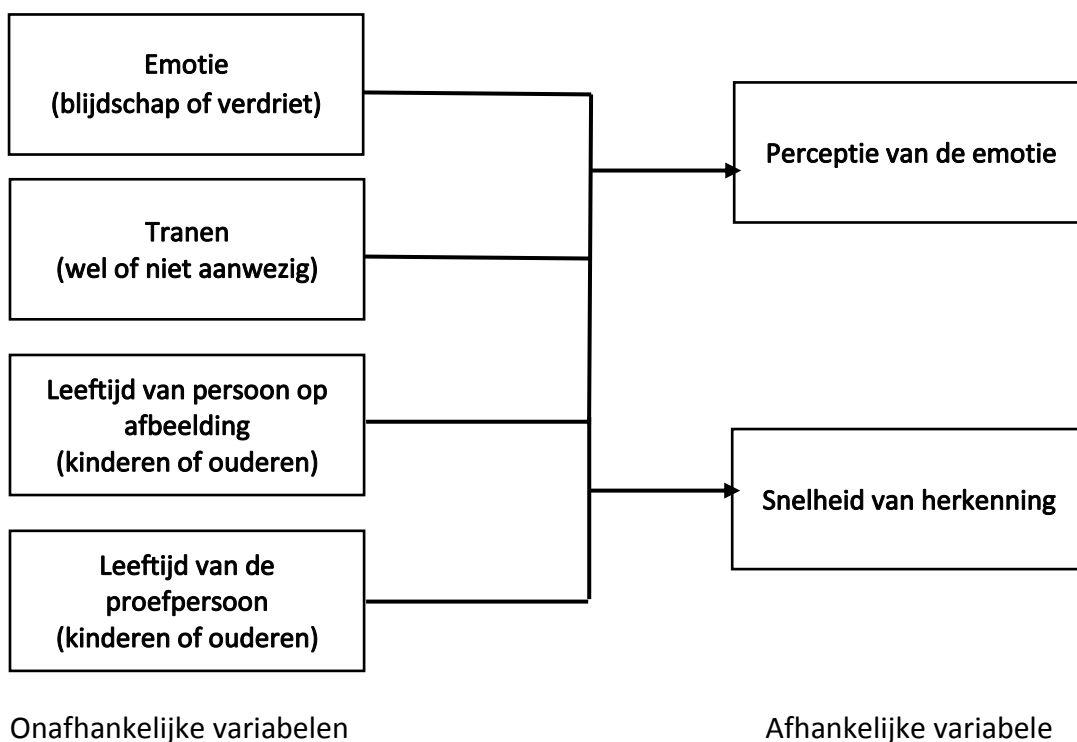
Zestien foto's van verdrietige (8 kinderen) en zestien foto's van blijde gezichten (8 kinderen) zijn geselecteerd uit een database, waarop kinderen en oude mensen een blijde of verdrietige gezichtsuitdrukking hadden. De database die gebruikt is, is van Tenfelde (2016), die deze database gemaakt heeft voor haar bachelor scriptie. Bij deze database zijn de tranen digitaal, met Adobe Photoshop, toegevoegd aan zowel de blijde als aan de verdrietige gezichten. De tranen lopen hierbij van de ogen omlaag naar de wangen en om ze zo natuurlijk mogelijk te laten lijken, is de lengte en locatie gevarieerd bij alle individuen. In totaal waren er uiteindelijk 16 verdrietige afbeeldingen (8 met tranen en 8 zonder tranen, 8 met daarop een ouder persoon, 8 met daarop een kind) en 16 blijde afbeeldingen (8 met tranen en 8 zonder tranen, 8 met daarop een ouder persoon, 8 met daarop een kind). Voorbeelden van deze afbeeldingen zijn te vinden in bijlage 1. Alle afbeeldingen zijn één keer gepresenteerd, wat resulteerde in een reeks van 32 afbeeldingen. Het experiment bevatte ook een oefen set van vier afbeeldingen (1 blijde met tranen, 1 blijde zonder tranen, 1 verdrietige met tranen en 1 verdrietige zonder tranen, waarvan 2 kinderen en 2 ouderen). De oefen set was bedoeld om de participanten even te laten oefenen en om ze bekend te laten raken met de taak, zodat ze tijdens het echte experiment precies wisten wat ze moesten doen.

Op de afbeeldingen na, was de trialprocedure telkens hetzelfde, voor zowel de oefen set als voor het experiment. De proefpersonen kregen eerst 1000 milliseconden een fixatiekruis te zien. Hierna verscheen er gedurende 2000 milliseconden een zwart scherm. Na het zwarte scherm werd de afbeelding aan de proefpersoon gepresenteerd. De afbeeldingen werden 50 milliseconden aan de proefpersoon gepresenteerd, zodat het experiment plaatsvond op onbewust niveau. Na de afbeelding werd er weer voor 2000 milliseconden een zwart scherm getoond, waarna de vraag volgde. De vraag bleef net zo lang staan tot dat de proefpersoon één van de geldige toetsen had ingedrukt. Nadat de toets werd ingedrukt,

volgde er weer 2000 milliseconden lang een zwart scherm. Hierna begon bovengenoemd proces weer opnieuw.

Alle afbeeldingen werden verkleind tot een resolutie van 640 x 480 pixels en alle afbeeldingen werden getoond in kleur, met een zwarte achtergrond. Het experiment is gemaakt met het softwareprogramma OpenSesame. Ditzelfde programma is gebruikt om het experiment af te nemen.

Figuur 1 geeft het analyse model van dit experiment weer. Links staan de onafhankelijke variabele: emotie (nominaal), tranen, (nominaal), leeftijd van persoon op de afbeelding (nominaal) en leeftijd van proefpersoon (nominaal). Rechts staan de afhankelijke variabele: perceptie van emotie (interval) en snelheid van herkenning (ratio).



Figuur 1. Analysemodel

Proefpersonen

37 proefpersonen hebben deelgenomen aan dit experiment. De proefpersonen zijn opgedeeld in twee groepen, op basis van de leeftijd. Vijftien kinderen uit de groepen 5 en 6 (8 tot 10 jaar) van Basisschool de Klepper in Luyksgestel namen deel aan het experiment en daarnaast namen 22 ouderen (65+) van Verzorgingshuis Boshuis deel aan het experiment.

Deze twee groepen waren gekozen zodat de in- en out-group verschijnselen gemeten konden worden.

Voor dit experiment was de benodigde toestemming nodig om bij Basisschool de Klepper en Verzorgingshuis Boshuis proefpersonen te kunnen werven. Bij verzorgingshuis Boshuis van ZZG Zorggroep Nijmegen is er toestemming gevraagd aan de locatiemanager van verzorgingshuis Boshuis. Verzorgingshuis Boshuis gaf toestemming zolang de ouderen zelf toestemming zouden geven. Bij Basisschool de Klepper is er allereerst toestemming aan de basisschool zelf gevraagd en daarna is er via email toestemming gevraagd aan de ouders van de kinderen van de groepen 5 en 6. Dit gebeurde middels een brief met daarin uitleg over het experiment en een toestemmingsformulier dat de ouders konden tekenen, mochten ze er geen bezwaar tegen hebben dat hun kinderen deel zouden nemen aan het experiment. Een voorbeeld van deze brief en het toestemmingsformulier is te vinden in bijlagen 2. Alleen de kinderen waarvan de ouders het toestemmingsformulier hadden ingevuld, hebben deelgenomen aan het experiment.

De gemiddelde leeftijd van de kinderen was 9 jaar en van de kinderen was 53% vrouwelijk. De gemiddelde leeftijd van de ouderen was 73 jaar en van de ouderen was 64% vrouwelijk. Hierbij is er bij de ouderen rekening gehouden met hun mentale staat, zodat ze allen goed in staat zijn de vragen te beantwoorden. Het opleidingsniveau loopt van basisschoolniveau tot HBO.

Uit een χ^2 -toets tussen Geslacht en Leeftijd Proefpersoon bleek geen significant verband te bestaan ($\chi^2 (1) = 0.39, p = .531$). Dit wil zeggen dat het kenmerk 'geslacht' niet verschilt tussen de 2 groepen proefpersonen die deel hebben genomen aan dit experiment. Er is gekozen om geen χ^2 -toets en t-toets uit te voeren voor de kenmerken leeftijd en opleidingsniveau, aangezien bekend is dat de groepen op deze kenmerken verschillen. De groepen zijn opgesplitst op leeftijd (kinderen en ouderen). Daar komt dan ook meteen bij dat alle kinderen basisschoolniveau als opleidingsniveau hebben en dat de meeste oudere participanten, MBO als opleidingsniveau hebben.

Onderzoeksontwerp

Bij dit experiment is er gebruik gemaakt van zowel een binnenproefpersoonontwerp als een tussenproefpersoonontwerp. De binnenproefpersoon variabelen waren emotie (blijdschap en verdriet), tranen (wel of niet aanwezig) en de leeftijd van de persoon op de

afbeelding (kind of oudere). Alle proefpersonen hebben afbeeldingen met zowel blij als verdrietige gezichten gezien, beiden met en zonder tranen. Daarnaast hebben alle proefpersonen afbeeldingen van zowel kinderen als ouderen gezien. Achteraf is de variabele Leeftijd van de Proefpersoon als between subjects factor gebruikt om de groepsverschillen tussen kinderen en ouderen te analyseren. Deze variabele was dus de tussenproefpersoon variabele. Het experiment had een 2x2x2x2 design.

Instrumentatie

De afhankelijke variabelen waren de vragen die gesteld worden aan de proefpersoon. Allereerst is aan de proefpersoon gevraagd een aantal vragen over persoonlijke gegevens in te vullen. Hierbij is er gevraagd naar de leeftijd, het geslacht en het opleidingsniveau van de proefpersonen. De proefpersoon werd tijdens het experiment gevraagd hoe blij of verdrietig ze de persoon op de afbeelding vonden (op een schaal van 1 tot 5). De vraag is zo gemaakt dat ook de kinderen de vraag konden beantwoorden. Er is gebruik gemaakt van de '*Smiley Analog Scale*', ook wel SAS genoemd (Porthmann & Goepel, 1985). Bij deze schaal wordt de overgang van blij naar verdrietig gerepresenteerd door vijf verschillende smileys, zodat ook de kinderen in staat waren om de vragen te beantwoorden. Een illustratie van deze smileys is te vinden in bijlage 3. De vijf verschillende smileys verschenen na de afbeelding op het scherm, met daarboven de vraag: 'Hoe beoordeelt u deze persoon?'. De smileys zaten ook als stickers op de toetsen 1 t/m 5, zodat de kinderen en ouderen wisten welke toetsen ze op de laptop moesten gebruiken. Hierbij was 1 heel blij en 5 heel verdrietig. De snelheid van de herkenning van de emotie werd gemeten door de proefpersoon te vragen zo snel mogelijk antwoord te geven.

Procedure

Nadat de benodigde toestemming was geregeld, is de proefleider naar Basisschool de Klepper en naar Verzorgingshuis Boshuis gegaan om de experimenten af te nemen. Bij Verzorgingshuis Boshuis is het experiment afgenomen in de gemeenschappelijke woonkamer en bij Basisschool de Klepper werd het experiment afgenomen in een tussenlokaal (een lokaal tussen twee lokalen in). Bij de basisschool mochten alleen de kinderen deelnemen waarvan een toestemmingsverklaring van de ouders was ontvangen.

De proefpersonen beantwoordden de vragen op een laptop die was meegenomen door de proefleider zelf. De proefleider heeft kort uitgelegd wat de bedoeling was, waarom hij daar was en wat er werd gevraagd van de proefpersonen. Hierna werd er gevraagd of er nog vragen waren en wanneer dit niet het geval was, werd er begonnen met het experiment. De proefleider begon met de vragen over de persoonlijke gegevens. Deze vragen stonden op papier en werden mondeling bevraagd aan de proefpersonen. Indien de proefpersoon hier geen bezwaar tegen had, werden de antwoorden op de vragenlijst ingevuld door de proefleider, om er zeker van te zijn dat de antwoorden leesbaar zouden zijn. Nadat de persoonlijke gegevens waren ingevuld, startte de proefleider het experiment op de laptop op. Het experiment begon met nogmaals een uitleg over wat er van de proefpersonen verwacht werd tijdens het experiment. Wanneer de proefpersonen dit gelezen hadden, drukten ze op 'enter' en begon de oefensessie. Deze sessie bestond uit vier afbeeldingen. De data van deze oefensessie zijn niet meegenomen in de latere analyse. Na de oefen set begon het echte experiment, waarbij de afbeeldingen random geselecteerd werden door het softwareprogramma. De proefpersoon werd gevraagd zo snel mogelijk antwoord te geven op de vraag 'Hoe beoordeelt u deze persoon?'. Na het experiment werd aan elke proefpersoon individueel gevraagd of de proefpersoon zich bewust is geweest van de tranen op de gezichten van de gepresenteerde afbeeldingen. Daarna werd aan hen uitgelegd wat het doel van het experiment was, mochten ze een Snicker of een Mars uitzoeken en werden ze bedankt voor het deelnemen aan het experiment.

Tijdens het experiment was er telkens één storende factor, en dat was dat het redelijk rumoerig was, bij zowel de basisschool als bij het verzorgingshuis. De gemiddelde afname duurde 8 minuten.

Statistische toetsing

Er is gebruik gemaakt worden van een statistische analyse om antwoord te geven op de onderzoeksvragen die hierboven zijn gesteld. De statistische analyses die gebruikt werden, waren MANOVA's en paired sample t-toetsen. Voor deze analyses is het programma SPSS gebruikt.

Resultaten

Emotie

Uit een t-toets voor Perceptie van emotie bleek er een significant verschil te zijn tussen Blij en Verdrietig ($t(36) = 11.40, p < .001$). De afbeeldingen met daarop een blij gezichtsuitdrukking ($M = 2.69, SD = 0.33$) werden als blijer beoordeeld dan de afbeeldingen met daarop een verdrietige gezichtsuitdrukking ($M = 3.91, SD = 0.49$).

Perceptie van emotie: gezichtsuitdrukking en tranen

Tabel 1 laat de gemiddelde scores zien van de perceptie van de emotie voor beiden gezichtsuitdrukkingen met en zonder tranen. Uit een t-toets voor Perceptie van emotie bleek er een significant verschil te zijn tussen Verdrietig met tranen en Verdrietig zonder tranen ($t(36) = 4.05, p < .001$). Op onbewust niveau werden de afbeeldingen met daarop een verdrietige gezichtsuitdrukking met tranen ($M = 4.04, SD = 0.44$) als verdrietiger beoordeeld dan de afbeeldingen met daarop een verdrietige gezichtsuitdrukking zonder tranen ($M = 3.85, SD = 0.44$). Uit een t-toets voor Perceptie van emotie bleek er geen significant verschil te zijn tussen Blij met tranen en Blij zonder tranen ($t(36) = 2.00, p = .053$).

Tabel 1. De gemiddelden en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de perceptie van emotie (1 = heel blij, 5 = heel verdrietig), als functie van gezichtsuitdrukking en tranen.

	Blij met tranen $n = 37$	Blij zonder tranen $n = 37$	Verdrietig met tranen $n = 37$	Verdrietig zonder tranen $n = 37$
Perceptie van emotie	2.69 (0.32)	2.62 (0.25)	4.04 (0.44)	3.85 (0.44)

Snelheid van herkenning: gezichtsuitdrukking en tranen

Tabel 2 laat de gemiddelde scores zien van de snelheid van herkenning voor beiden gezichtsuitdrukkingen met en zonder tranen. Uit een t-toets voor Snelheid van herkenning bleek er een significant verschil te zijn tussen Verdriet met tranen en Verdriet zonder tranen

($t(36) = 2.91, p = .006$). De afbeeldingen met daarop een verdrietige gezichtsuitdrukking met tranen ($M = 1296, SD = 852$) werden op onbewust niveau sneller herkend als verdrietig dan de afbeeldingen met daarop een verdrietige gezichtsuitdrukking zonder tranen ($M = 1451.04, SD = 836.06$). Daarnaast bleek uit een t-toets voor Snelheid van herkenning dat er ook een significant verschil was tussen Blijdschap met tranen en Blijdschap zonder tranen ($t(36) = 2.09, p = .044$). Op onbewust niveau werden de afbeeldingen met daarop een blij gezichtsuitdrukking met tranen ($M = 1415.56, SD = 633.23$) sneller herkend als blij dan de afbeeldingen met daarop een blij gezichtsuitdrukking zonder tranen ($M = 1630.05, SD = 896.14$).

Tabel 2. De gemiddelden en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van de snelheid van herkenning (in milliseconden), als functie van gezichtsuitdrukking en tranen.

	Blij met tranen $n = 37$	Blij zonder tranen $n = 37$	Verdrietig met tranen $n = 37$	Verdrietig zonder tranen $n = 37$
Snelheid van herkenning	1415(633)	1630 (896)	1296 (852)	1451 (836)

In-group en out-group: perceptie van emotie

Tabel 3 laat de gemiddelde scores zien van de perceptie van emotie per leeftijd van de proefpersoon (kind of oudere), voor beide leeftijden op de afbeelding, een blij gezichtsuitdrukking en tranen. Tabel 4 laat de gemiddelde scores zien van de perceptie van emotie van zowel kinderen, als ouderen (leeftijd proefpersoon), voor beide leeftijden op de afbeelding, een verdrietige gezichtsuitdrukking en tranen. Uit de multivariate variantie-analyse van Leeftijd proefpersoon (fixed factor) op Perceptie van emotie van leeftijd afbeelding met gezichtsuitdrukking en tranen bleek een significant multivariaat effect van Leeftijd proefpersoon ($F(8, 28) = 2.35, p = .045$). Kinderen en ouderen bleken elkaar op onbewust niveau anders te beoordelen wat betreft gezichtsuitdrukking en tranen. Uit univariate analyses bleek dat er een effect was van Leeftijd proefpersoon op Beoordeling ouder persoon met blij gezichtsuitdrukking en tranen ($F(1, 35) = 18.81, p < .001$) en op Beoordeling ouder persoon met blij gezichtsuitdrukking zonder tranen ($F(1, 35) = 6.94, p =$

.012). Afbeeldingen met daarop een ouder persoon met een blij gezichtsuitdrukking en tranen werden door ouderen ($M = 2.30$, $SD = 0.42$) als blijer beoordeeld dan door kinderen ($M = 2.68$, $SD = 0.47$). Daarnaast werden afbeeldingen met daarop een ouder persoon met een blij gezichtsuitdrukking zonder tranen ook als blijer beoordeeld door ouderen ($M = 2.24$, $SD = 0.26$) dan door kinderen ($M = 2.71$, $SD = 0.41$).

Tabel 3. De gemiddelden en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van perceptie van emotie (1 = heel blij, 5 = heel verdrietig) voor de leeftijd van de proefpersonen, als functie van leeftijd op de afbeelding, blij gezichtsuitdrukking en tranen.

Leeftijd op de afbeelding, blij gezichtsuitdrukking en tranen				
	Kind, blij, met tranen	Kind, blij zonder tranen	Oudere, blij, met tranen	Oudere, blij, zonder tranen
Leeftijd proefpersoon				
Kind	3.03 (0.35)	2.80 (0.34)	2.68 (0.47)	2.71 (0.41)
Oudere	2.84 (0.35)	2.81 (0.26)	2.30 (0.42)	2.24 (0.26)

Tabel 4. De gemiddelden en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van perceptie van emotie (1 = heel blij, 5 = heel verdrietig) voor de leeftijd van de proefpersonen, als functie van leeftijd op de afbeelding, verdrietige gezichtsuitdrukking en tranen.

Leeftijd op de afbeelding, verdrietige gezichtsuitdrukking en tranen				
	Kind, verdrietig, met tranen	Kind, verdrietig, zonder tranen	Oudere, verdrietig, met tranen	Oudere, verdrietig, zonder tranen
Leeftijd proefpersoon				
Kind	4.18 (0.79)	3.83 (0.74)	3.78 (0.54)	3.72 (0.73)
Oudere	4.19 (0.28)	4.02 (0.19)	3.95 (0.35)	3.82 (0.51)

In-group en out-group: snelheid van herkenning

Tabel 5 laat de gemiddelde scores zien van snelheid van herkenning per leeftijd van de proefpersoon (kind of oudere), voor beide leeftijden op de afbeelding, een blij gezichtsuitdrukking en tranen. Tabel 6 laat de gemiddelde scores zien van de snelheid van herkenning van zowel kinderen als ouderen (leeftijd proefpersoon), voor beide leeftijden op de afbeelding, een verdrietige gezichtsuitdrukking en tranen. Uit de multivariate variantie-analyse van Leeftijd proefpersoon (fixed factor) op Snelheid van herkenning van leeftijd afbeelding met gezichtsuitdrukking en tranen bleek een significant multivariaat effect van Leeftijd proefpersoon ($F(8, 28) = 3.40, p = .008$). Kinderen en ouderen bleken op onbewust niveau een andere verwerkingssnelheid te hebben bij het beoordelen van elkaars emoties. Uit univariate analyses bleek dat er een effect was van Leeftijd proefpersoon op Snelheid van herkenning bij een kind met blij gezichtsuitdrukking en tranen ($F(1, 35) = 16.08, p < .001$). Afbeeldingen met daarop een kind met een blij gezichtsuitdrukking en tranen werden door kinderen ($M = 936, SD = 409$) sneller herkend dan door ouderen ($M = 1787, SD = 747$).

Tabel 5. De gemiddelden en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van snelheid van herkenning (in milliseconden) voor de leeftijd van de proefpersonen, als functie van leeftijd op de afbeelding, blij gezichtsuitdrukking en tranen.

	Leeftijd op de afbeelding, blij gezichtsuitdrukking en tranen			
	Kind, blij, met tranen	Kind, blij zonder tranen	Oudere, blij, met tranen	Oudere, blij, zonder tranen
Leeftijd proefpersoon				
Kind	936 (409)	1583 (1513)	1249 (762)	1359 (923)
Oudere	1781 (747)	1844 (917)	1485 (661)	1623 (828)

Tabel 6. De gemiddelden en standaardafwijkingen (tussen haakjes) van snelheid van herkenning (in milliseconden) voor de leeftijd van de proefpersonen, als functie van leeftijd op de afbeelding, verdrietige gezichtsuitdrukking en tranen.

	Leeftijd op de afbeelding, verdrietige gezichtsuitdrukking en tranen			
	Kind, verdrietig, met tranen	Kind, verdrietig, zonder tranen	Oudere, verdrietig, met tranen	Oudere, verdrietig, zonder tranen
Leeftijd proefpersoon				
Kind	1228 (951)	1432 (1210)	1071 (1098)	1277 (1229)
Oudere	1239 (820)	1480 (718)	1553 (886)	1639 (857)

Conclusie

Allereerst kan er geconcludeerd worden dat er een verschil zit tussen de blij en de verdrietige gezichtsuitdrukkingen op de afbeeldingen. De afbeeldingen met daarop een blij gezichtsuitdrukking werden blijer beoordeeld dan de afbeeldingen met daarop een verdrietige gezichtsuitdrukking. Met betrekking tot de eerste onderzoeksvraag kan er geconcludeerd worden dat er wel degelijk overeenkomsten zijn bij het beoordelen van blij en verdrietige gezichten met en zonder tranen. Uit dit onderzoek blijkt dat tranen er op onbewust niveau voor zorgen dat men de persoon op de afbeelding als verdrietiger beoordeelt ten opzichte van wanneer er geen tranen op de afbeelding aanwezig zijn. Op onbewust niveau zorgen tranen er verder voor dat zowel de emotie verdriet, als de emotie blijdschap sneller wordt herkend dan wanneer er geen tranen zijn. Het blijkt echter ook zo te zijn dat tranen er op onbewust niveau niet voor zorgen dat men de persoon op de afbeelding als blijer of minder blij beoordeelt. De visuele waarden van tranen staat dus niet helemaal los van de emotie die wordt getoond.

Met betrekking tot de tweede onderzoeksvraag omtrent de *in-group* en *out-group* verschillen tussen kinderen en ouderen bij het beoordelen van blij en verdrietige gezichten met en zonder tranen kan er geconcludeerd worden dat er verschillen zijn. In termen van emotieherkenning en verwerkingssnelheid laat dit onderzoek zien dat kinderen ouderen met een blij gezichtsuitdrukking, zowel met als zonder tranen, minder blij beoordelen dan dat

ouderen dat doen en dat kinderen de blijde gezichtsuitdrukking met tranen van andere kinderen, sneller herkennen dan dat ouderen dat doen. Ook deze resultaten zijn gebaseerd op een korte aanbiedingstijd, wat wil zeggen dat deze verschillen tussen de *in-group* en de *out-group* op onbewust niveau plaatsvinden.

Discussie

De bevindingen in dit onderzoek zijn in lijn met de bevindingen van Provine, Krosnowski en Brocato (2009) en met de bevindingen van Balsters, Krahmer, Swerts en Vingerhoets (2013). De tranen zorgden er op onbewust niveau inderdaad voor dat de personen op de afbeeldingen als verdrietiger werden beoordeeld en daarnaast zorgden de tranen er op onbewust niveau ook voor dat de emotie verdriet sneller werd herkend. Dit onderzoek heeft de theorie van Balsters, Krahmer, Swerts en Vingerhoets (2013) verder uitgebreid met het feit dat ook de emotie blijdschap sneller wordt herkend wanneer er tranen worden toegevoegd aan blijde gezichtsuitdrukkingen op de afbeeldingen. De tranen zorgden er bij de emotie blijdschap echter niet voor dat men de persoon op de afbeelding als blijer of minder blij beoordeelde. Dit zou kunnen komen doordat de proefpersonen tranen niet associëren met de emotie blijdschap of doordat de tranen de proefpersonen onbewust minder opvielen omdat ze die alleen bij verdrietige gezichtsuitdrukkingen verwachtten.

Het is opvallend dat de emotie blijdschap wel sneller wordt herkend door de tranen, maar dat de tranen er niet voor zorgen dat de afbeelding als blijer of minder blij wordt beoordeeld. Het zou zo kunnen zijn dat mensen bij een korte aanbiedingstijd van de afbeeldingen wel gestimuleerd worden door de tranen bij de blijde gezichtsuitdrukkingen, waardoor ze de emotie blijdschap sneller herkennen, maar dat deze stimulatie niet groot genoeg is om de afbeelding ook echt als blijer of minder blij te beoordelen. Verder onderzoek zal echter nodig zijn om een verklaring te vinden voor deze bevindingen.

Het onderzoek is niet helemaal in lijn met de bevindingen van Zeifman en Brown (2011) omtrent de verschillende percepties van tranen bij verschillende leeftijdscategorieën. In dit onderzoek kwam weliswaar naar voren dat de verschillende leeftijdscategorieën elkaar anders beoordelen wat betreft de blijde gezichtsuitdrukking, maar er kwam niet naar voren dat tranen hierop invloed hebben. Zowel de afbeeldingen van een ouder persoon met daarop een blijde gezichtsuitdrukkingen met tranen, als de afbeeldingen van een ouder persoon met daarop

een blijde gezichtsuitdrukkingen zonder tranen werden door kinderen minder blij beoordeeld dan door ouderen. Dit zou kunnen komen doordat kinderen een andere perceptie van de emotie blijdschap hebben dan ouderen of doordat de kinderen zich niet zo goed kunnen identificeren met de blijde gezichtsuitdrukking van een ouder persoon als dat ouderen dat kunnen. Waarom dit verschil alleen optreedt bij blijde gezichtsuitdrukkingen van ouderen zal verder onderzocht moeten worden, maar het zou zo kunnen zijn dat ouderen zich beter in een andere situatie kunnen verplaatsen dan jongeren, waardoor zij gezichtsuitdrukkingen van jongeren niet anders beoordelen dan die van ouderen. Ouderen zijn zelf ook ooit jong geweest en die ervaring zou ervoor kunnen zorgen dat ze zich beter in de schoenen van een kind kunnen verplaatsen.

Verder is er ondervonden dat kinderen blijde gezichtsuitdrukkingen met tranen van anderen kinderen sneller herkennen dan ouderen. Het zou dus zo kunnen zijn dat de verschillende percepties van tranen bij verschillende leeftijdscategorieën wel invloed hebben op de verwerkingssnelheid van emoties. Het feit dat kinderen de afbeeldingen van andere kinderen met een blijde gezichtsuitdrukking en tranen sneller herkennen dan ouderen zou kunnen komen doordat de kinderen zich identificeren met leden van de eigen groep. Verder onderzoek is vereist om te onderzoeken waarom dit niet optreedt bij verdrietige gezichtsuitdrukkingen, maar het zou zo kunnen zijn dat de ernst van de emotie invloed heeft op de beoordeling van de emotie. De emotie verdriet zou als ernstiger kunnen worden gezien, waardoor de verschillen tussen de twee groepen wegvallen.

Hoewel dit onderzoek wel enkele verschillen tussen de twee groepen laat zien, geeft dit onderzoek geen directe evidentie voor het *in-group favoritism* (Tajfel, 1978). De verschillen die in dit onderzoek naar boven zijn gekomen, laten geen voorkeur voor de leden uit de eigen groep zien. Het is bij emoties lastiger om te concluderen wanneer iemand positiever kijkt naar iemand uit de eigen groep dan naar iemand buiten de eigen groep.

Bijzonder is het feit dat al deze resultaten zijn gebaseerd op een korte aanbestedingstijd. De tranen werden bij dit onderzoek op onbewust niveau verwerkt en zorgden voor bovenstaande bevindingen. Bovenstaande resultaten omtrent de verschillen tussen *in-group* en *out-group* zijn ook gebaseerd op een korte aanbestedingstijd van de afbeeldingen. Dit zou kunnen zeggen dat de identificatie met de *in-group members* ook al op onbewust niveau plaatsvindt.

Naast dat dit onderzoek een aantal waardevolle inzichten heeft opgeleverd met betrekking tot emoties, tranen en leeftijdscategorieën, heeft dit onderzoek ook enkele beperkingen die genoemd moeten worden. Allereerst de steekproef van het onderzoek. In totaal hebben er maar 15 kinderen en 22 ouderen deelgenomen aan het experiment. De reden hiervan is dat het zoeken van participanten redelijk moeizaam verliep en er maar weinig tijd was. Wel zou dit van invloed kunnen zijn op de representatie van de populatie. Een te kleine steekproef vertegenwoordigt of representeert de populatie namelijk niet goed en dit zou een negatief effect kunnen hebben op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Het stimulusmateriaal heeft daarnaast ook wat beperkingen. De afbeeldingen met daarop de blijde gezichtsuitdrukkingen waren niet heel erg blij. Er stonden bijvoorbeeld alleen personen op met een glimlach, niet met een lach met ontblote tanden. De keuze om toch voor deze afbeeldingen te gaan heeft ook weer te maken met het gebrek aan tijd. Het zou kunnen zijn dat de proefpersonen een gezichtsuitdrukking met slechts een glimlach niet als heel erg blij beoordelen, terwijl een gezichtsuitdrukking met een pruilmondje wel als heel erg verdrietig werd beoordeeld. Dat zou kunnen betekenen dat de blijde gezichtsuitdrukkingen niet genoeg vertegenwoordigd werden in het experiment. Verder zijn er tijdens het experiment maar 32 trials aangeboden. De reden hiervoor is dat het experiment voor de kinderen niet te lang mocht duren, zodat ze gemotiveerd en geconcentreerd zouden blijven gedurende het experiment. Dit zou van invloed kunnen zijn op de resultaten. Een groter aantal trials, en daarmee een groter aantal datapunten, had meer statistische power opgeleverd. Dit laatste had mogelijk kunnen leiden tot andere resultaten.

Een andere beperking is het meten van de afhankelijke variabelen. Beide afhankelijke variabelen zijn slechts gemeten met één item. De validiteit kan hiermee in het geding komen, aangezien het zou kunnen zijn dat niet het volledige concept wordt gemeten.

Daarnaast gaven in totaal vier participanten aan tranen te hebben gezien op de afbeeldingen. Dit wil zeggen dat niet alle participanten de tranen altijd op onbewust niveau hebben gezien. De vraag of de deelnemers de vragen gezien hebben ontbreekt ook op de vragenlijst van de persoonlijke data. Deze vraag is er achteraf met pen bijgeschreven.

Een laatste beperking is dat de omgeving waarin de experimenten op de basisschool en in het verzorgingshuis werden afgenomen, niet optimaal was. Er is op dat moment voor de best beschikbare ruimte gekozen om het experiment af te nemen, maar beiden omgevingen waren redelijk rumoerig. Het experiment bij het verzorgingshuis werd afgenomen in de

gemeenschappelijke ruimte, waar op dat moment meerdere mensen zaten. Het experiment op de basisschool werd afgenomen in een tussenruimte (een lokaal tussen 2 klaslokalen in), maar bij zowel groep 5 als bij groep 6 zat er een pauze in de tijd dat de experimenten werden afgenomen. Hierdoor werd het even heel rumoerig op de gang en dat hoorde je ook in het tussenlokaal. Vooral de kinderen waren hierdoor even afgeleid.

Mogelijk vervolgonderzoek kan bovengenoemde beperkingen verbeteren. Zo zou ditzelfde onderzoek nogmaals uitgevoerd kunnen worden, maar dan met een grotere steekproef en met meerdere trials. Een andere mogelijkheid voor vervolgonderzoek zou een onderzoek kunnen zijn waarbij de verschillen tussen blijde en verdrietige gezichtsuitdrukkingen op de afbeeldingen groter zijn. Daarnaast zou er ook onderzoek gedaan kunnen worden naar hoe tranen de beoordeling van emoties beïnvloeden wanneer deze op bewust niveau getoond worden. Op deze manier is ook te testen of mensen de tranen associëren met de emotie blijdschap en zo weet je zeker dat de tranen ook opvallen bij de emotie blijdschap. Een andere interessante invalshoek is het verschil tussen ouderen en kinderen. Dit onderzoek heeft een aantal verschillen tussen de twee leeftijdscategorieën aangetoond, maar er blijft nog veel onduidelijk, zoals waarom de verschillen in beoordeling alleen zijn gevonden bij gezichtsuitdrukkingen van oudere personen.

Er kan geconcludeerd worden dat dit onderzoek op meerdere gebieden heeft bijgedragen aan de al bestaande theorieën over tranen, emoties en verschillen tussen verschillende leeftijdscategorieën. Zo hebben de bevindingen dat tranen ervoor zorgen dat men de persoon als verdrietiger beoordeelt, de theorie van Provine, Krosnowski en Brocato (2009) bevestigd en heeft de bevinding dat tranen ervoor zorgen dat de emoties verdriet en blijdschap sneller wordt herkend, de theorie van Balsters, Krahmer, Swerts en Vingerhoets (2013) bekrachtigd en uitgebreid. Daarnaast is gebleken dat er wel enkele evidentie is voor verschillen omtrent de *in-group* en *out-group*, maar dat vervolgonderzoek nodig is om de verschillen tussen ouderen en kinderen, hun perceptie van emotie en de invloed van tranen verder in kaart te brengen.

Referenties

- Aronson, E., Wilson, T. D., & Akert, R. M. (2010). Social psychology 7th Ed.
- Awasthi, A., & Mandal, M. K. (2015). Facial Expressions of Emotions: Research Perspectives. In *Understanding Facial Expressions in Communication* (pp. 1-18). Springer India.
- Balsters, M. J., Krahmer, E. J., Swerts, M. G., & Vingerhoets, A. J. (2013). Emotional tears facilitate the recognition of sadness and the perceived need for social support. *Evolutionary Psychology*, 11, 148-158.
- Beaupré, M. G., & Hess, U. (2003). In my mind, we all smile: A case of in-group favoritism. *Journal of Experimental Social Psychology*, 39(4), 371-377.
- Bennett, M., Lyons, E., Sani, F., & Barrett, M. (1998). Children's subjective identification with the group and in-group favoritism. *Developmental psychology*, 34(5), 902.
- Brown, L. M., Bradley, M. M., & Lang, P. J. (2006). Affective reactions to pictures of ingroup and outgroup members. *Biological psychology*, 71(3), 303-311.
- Bowlby, J. (1998). *Loss: Sadness and depression*. New York, Basic Books
- Cheon, B. K., Im, D. M., Harada, T., Kim, J. S., Mathur, V. A., Scimeca, J. M., ... & Chiao, J. Y. (2011). Cultural influences on neural basis of intergroup empathy. *NeuroImage*, 57(2), 642-650.
- Denckla, C. A., Fiori, K. L., & Vingerhoets, A. J. (2014). Development of the crying proneness scale: associations among crying proneness, empathy, attachment, and age. *Journal of personality assessment*, 96(6), 619-631.
- Ekman, P. (1973). Cross-cultural studies of facial expression. *Darwin and facial expression: A century of research in review*, 169-222.
- Ekman, P., & Oster, H. (1979). Facial expressions of emotion. *Annual review of psychology*, 30(1), 527-554.
- Ekman, P. (2006). *Darwin and facial expression: A century of research in review*. Ishk.
- Frey, William H., and Muriel Langseth. *Crying: The mystery of tears*. Winston Pr, 1985.
- Gutiérrez-García, A., & Calvo, M. G. (2016). Social anxiety and trustworthiness judgments of dynamic facial expressions of emotion. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 52, 119-127.
- Kujala, M. V., Somppi, S., Jokela, M., Vainio, O., & Parkkonen, L. (2017). Human Empathy, Personality and Experience Affect the Emotion Ratings of Dog and Human Facial Expressions. *PloS one*, 12(1), e0170730.

- Patel, V. (1993). Crying behavior and psychiatric disorder in adults: A review. *Comprehensive psychiatry*, 34(3), 206-211.
- Pothmann, R., & Goepel, R. (1984). Comparison of the visual analog scale (YAS) and a smiley analog scale (SAS) for the evaluation of pain in children. *Pain*, 18, S25.
- Provine, R. R., Krosnowski, K. A., & Brocato, N. W. (2009). Tearing: Breakthrough in human emotional signaling. *Evolutionary Psychology*, 7, 52-56.
- Provine, R. R. (2012). *Curious behavior: Yawning, laughing, hiccupping, and beyond*. Harvard University Press.
- Rottenberg, J., & Vingerhoets, A. J. (2012). Crying: Call for a lifespan approach. *Social and Personality Psychology Compass*, 6(3), 217-227.
- Schmidt, K. L., & Cohn, J. F. (2001). Human facial expressions as adaptations: Evolutionary questions in facial expression research. *American journal of physical anthropology*, 116(S33), 3-24.
- Tajfel, H. E. (1978). *Differentiation between social groups: Studies in the social psychology of intergroup relations*. Academic Press.
- Vingerhoets, A. J. J. M., Bylsma, L., & Rottenberg, J. (2009). Crying: A biopsychosocial phenomenon. *Tears in the Graeco-Roman world*, 439-475.
- Vingerhoets, A. J., & Bylsma, L. M. (2016). The riddle of human emotional crying: A challenge for emotion researchers. *Emotion Review*, 8(3), 207-217.
- Vingerhoets, A. (2013). *Why only humans weep: Unravelling the mysteries of tears*. Oxford University Press.
- Zeifman, D. M., & Brown, S. A. (2011). Age-related changes in the signal value of tears. *Evolutionary Psychology*, 9(3), 313-324

Bijlagen

Bijlage 1: Voorbeelden afbeeldingen experiment



Kind, verdrietig, zonder tranen



Kind, verdrietig, met tranen



Kind, blij, zonder tranen



Kind, blij, met tranen



Oudere, blij, zonder tranen



Oudere, blij, met tranen



Oudere, verdrietig, zonder tranen



Oudere, verdrietig, met tranen

Bijlage 2: Brief aan ouders Basisschool de Klepper + toestemmingsformulier

Beste ouders/verzorgers van de leerlingen van groep 5 en 6,

Middels deze brief wil ik toestemming vragen aan u voor een experiment dat ik wil afnemen in de groepen 5 en 6 op Basisschool de Klepper in Luyksgestel. Hieronder volgt wat informatie over mij en het experiment.

Ik ben Noor Verhees, 21 jaar, geboren in Luyksgestel en heb zelf ook op Basisschool de Klepper gezeten. Op dit moment zit ik in het laatste jaar van mijn opleiding Communicatie- en Informatie Wetenschappen aan de Radboud Universiteit Nijmegen en ben ik bezig met het schrijven en uitvoeren van mijn scriptie. Ik doe hierbij onderzoek naar de invloed van tranen bij het beoordelen van emoties bij ouderen en kinderen. Dit wil ik gaan onderzoeken door een experiment af te nemen bij kinderen tussen de 8 en 10 jaar (groep 5 en 6) en bij 65 plussers.

Het experiment voor de kinderen ziet er als volgt uit: de kinderen zullen op een laptop heel kort afbeeldingen te zien krijgen met daarop personen (ouderen of kinderen) met een verdrietige of blij gezichtsuitdrukking en met of zonder tranen. Aan de kinderen zal gevraagd worden zo snel mogelijk te beoordelen hoe blij of verdrietig ze deze persoon vinden. Ze kunnen dit aangeven op de laptop door middel van een schaal met 5 smileys die van blij naar verdrietig lopen. Er zijn hierbij geen foute antwoorden, het gaat om wat de kinderen vinden.

Ze zullen in totaal 32 afbeeldingen te zien krijgen met telkens dezelfde vraag om te beoordelen hoe blij of verdrietig de persoon op de afbeelding is. Voordat ze aan het experiment beginnen, zal gevraagd worden naar de leeftijd en het geslacht van de kinderen. Na het experiment zal hen gevraagd worden of ze tranen hebben gezien op de afbeelding en zullen ze een kleine beloning krijgen voor hun deelname aan het experimentje.

Het experiment zal in totaal 5 tot 10 minuutjes duren en zal worden afgenomen op tijdstippen die zijn overlegd met de leraren.

Alle informatie zal anoniem worden verwerkt en alleen worden gebruikt voor dit onderzoek.

Op de volgende pagina vindt u een toestemmingsformulier voor mijn onderzoek. Als u het goed vindt dat uw kind deelneemt aan het experiment, wilt u dit formulier dan ondertekenen en opsturen naar: n.verhees@student.ru.nl of meegeven aan uw kind?

Ik hoop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Mocht u nog vragen hebben, stuur me dan gerust een email naar n.verhees@student.ru.nl of bel naar 0653695035.

Alvast bedankt!

Vriendelijke groet,

Noor Verhees
Student Communicatie- en Informatiewetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen

TOESTEMMINGSVERKLARING

Naam onderzoek: Noor Verhees

Verantwoordelijke onderzoeker: Martijn Balsters

Verklaring ouder/verzorger deelnemer

Ik heb uitleg gekregen over het doel van het onderzoek waaraan mijn kind zal deelnemen. Ik heb vragen mogen stellen over het onderzoek. Mijn zoon/dochter neemt vrijwillig aan het onderzoek deel. Ik begrijp dat hij/zij op elk moment tijdens het onderzoek mag stoppen als hij/zij dat wil. Ik begrijp hoe de gegevens van het onderzoek bewaard zullen worden en waarvoor ze gebruikt zullen worden. Ik geef hierbij toestemming voor mijn zoon/dochter om deel te nemen aan het onderzoek.

Naam:

Geboortedatum:

Handtekening:

Datum:

Verklaring uitvoerend onderzoeker

Ik verklaar dat ik de hierboven genoemde persoon juist heb geïnformeerd over het onderzoek waaraan zijn of haar kind zal deelnemen en dat ik mij houd aan de richtlijnen voor onderzoekers zoals verwoord in het protocol van de Ethische Toetsingscommissie Geesteswetenschappen

Naam:

Handtekening: Datum:.....

Bijlage 3: Illustratie Smiley Analog Scale



Bijlage 4: Vragenlijst met persoonlijke gegevens

Beste deelnemer,

Alvast heel erg bedankt voor uw deelname aan mijn experiment! U gaat zo meteen beginnen met het experiment, maar eerst wil ik u vragen om onderstaande data in te vullen. Uiteraard zullen deze ook helemaal anoniem worden verwerkt in het onderzoek.

Nogmaals dank!

Wat is uw geslacht?

- ☐ Man
- ☐ Vrouw

Wat is uw leeftijd?

.....

Wat is uw hoogst genoten opleiding?

- ☐ Basisschool
- ☐ Middelbare school
- ☐ MBO
- ☐ HBO
- ☐ WO
- ☐ Anders, namelijk