

Running head: DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG



Universiteit Utrecht  
Master psychologie, Sociale Psychologie

Thesis

De invloed van tranen op ontroering en geefgedrag.

Lisa van Ommen  
Studentnummer: 3812286  
13 juni 2015

Begeleider: Madelijn Strick

## Samenvatting

Ontroering is een overwegend positief gevoel dat men ervaart wanneer een kernwaarde krachtig wordt benadrukt. Het is een nog weinig onderzochte emotie met tot op heden een beperkt aantal onderzoeken en resultaten. Fysiologische kenmerken die optreden bij ontroering zijn voornamelijk opwellen van tranen, kippenvel, een brok in de keel, een verhoogde hartslag en een versnelde ademhaling. Ontroering motiveert om een beter persoon te zijn en zorgt ervoor dat mensen meer pro sociaal gedrag, zoals geld geven aan een goed doel, laten zien. De theorie van belichaamde cognitie stelt dat je lichaam en cognitie niet van elkaar te scheiden zijn, maar juist elkaar wederzijds beïnvloeden. Activeren van lichamelijke sensaties beïnvloedt daarom cognitieve processen. In dit onderzoek is gekeken naar de invloed van experimenteel gemanipuleerde tranen en een ontroerende film op ontroering en geefgedrag. Tranen zijn gemanipuleerd aan de hand van een tear stick. Deze stick is onder de ogen aangebracht en zorgt door menthol en kamfer voor traanvermeerdering. Uit de resultaten komt naar voren dat experimenteel gemanipuleerde tranen zorgen voor een significante stijging van ontroering in de controleconditie, maar niet in de ontroerende filmconditie. Daarnaast zorgde de ontroerende film voor significant meer pro sociale voornemens. Er is geen significant effect gevonden van de ontroerende film op geefgedrag, wel waren de gemiddelden in de verwachte richting. De experimenteel gemanipuleerde tranen hadden geen effect op pro sociale voornemens en geefgedrag. Toekomstig onderzoek kan zich richten op meerdere fysiologische kenmerken om een breder beeld te krijgen van de invloed van fysiologische kenmerken op de mate van ontroering, pro sociale voornemens en geefgedrag.

*Kernwoorden:* emotie, ontroering, pro sociale voornemens, pro sociaal gedrag, experimenteel gemanipuleerde tranen.

## **Inleiding**

Ontroeren wordt omschreven als gevoelig in het gemoed treffen (van Dale, 2015). Andere benamingen voor ontroeren zijn: aangrijpen, bewegen, raken, roeren, emotioneren, pakken en schokken (Mijnwoordenboek, 2015; Woorden-boek.nl, 2015). Veel mensen herkennen en ervaren weleens het gevoel van ontroering. Een voorbeeld is het programma ‘All you need is love’. Men kan ontroerd raken door te kijken naar een hereniging van mensen, die elkaar jarenlang hebben moeten missen.

Een van de eerste wetenschappelijke omschrijvingen van ontroering kwam van Claparède (1930). Hij kenmerkte ontroering als een pure emotie, die wordt opgeroepen door menselijke solidariteit, een gemeenschap van zielen, een gulle daad of verzoening, vooral wanneer dit onverwachts gebeurt (Seibt, Schubert & Zickfeld, 2014). In de wetenschap wordt gebruik gemaakt van de termen ‘being moved’ en ‘being touched’. Hoewel het een emotie is, die veel mensen herkennen en die vaak voorkomt, is er weinig bekend over de oorzaken van ontroering. In dit onderzoek wordt deze kennis uitgebreid door te kijken welke invloed experimenteel gemanipuleerde tranen hebben op de mate van ontroering. Daarnaast wordt onderzocht welke invloed ontroering en experimenteel gemanipuleerde tranen hebben op prosociale voornemens en prosociaal gedrag.

## **Ontroering**

Volgens Cova en Deonna (2014b) refereert ontroering aan een overwegend positief gevoel vergezeld van tranen, dat men ervaart wanneer een kernwaarde krachtig wordt benadrukt. Deze kernwaarde kan zowel positief als negatief zijn, maar vaak is er sprake van een combinatie van beide. Het gaat dan om de aanwezigheid van iets positiefs in het negatieve. Tokaji (2003) stelt op basis van zijn studie dat ontroering met zowel positieve als negatieve waarden te maken kan hebben. De meerderheid van de participanten rapporteert dat positieve emoties zoals geluk en genot samengaan met ontroering. Veelvoorkomende

kernwaarden zijn: solidariteit, moed, aardigheid, gezondheid, broederschap, liefde en het leven. Dit zijn kernwaarden die zich manifesteren in en ondanks (on)gunstige omstandigheden (Cova & Deonna, 2014a). Voorbeelden waarbij ontroering optreedt zijn: een onverwacht vriendelijk gebaar, verzoening van oude vrienden, een hoopvol teken, onmogelijke liefde, de laatste woorden van een stervende moeder of een offer van een soldaat (Cova & Deonna, 2014b).

Volgens Cova en Deonna (2014a) zijn er samenvattend drie mogelijkheden waardoor belangrijke waarden op de voorgrond komen en dan leiden tot ontroering. Allereerst een situatie waarin enkel belangrijke positieve waarden naar voren komen. Een voorbeeld is een bruiloft waar de focus volledig ligt op de kernwaarde liefde (Tokaji, 2003). Ten tweede kan de situatie verrassend zijn waardoor de belangrijke waarde de aandacht krijgt. Een voorbeeld is een onverwacht vriendelijk gebaar of een verrassingsfeest. Tot slot kan de situatie dermate negatief zijn dat de positieve waarde opvallend naar voren komt. Het overlijden van een familielid zorgt bijvoorbeeld voor een versterking van de band met de overige familieleden.

Konečni (2005) en Kuehnast, Wagner, Wassiliwizky, Jacobsen en Menninghaus (2014) maken onderscheid tussen ontroering door een esthetische ervaring van kunst en ontroering door een niet-esthetische ervaring van sociale stimuli. Kunstervaringen zijn voornamelijk ervaringen met muziek en film, maar ook poëzie en boeken kunnen zorgen voor een ontroerend gevoel. Niet-esthetische ervaringen zijn ervaringen met sociale stimuli, bijvoorbeeld belangrijke levensgebeurtenissen zoals de geboorte van een kind en een bruiloft.

Volgens Cova en Deonna (2014b) motiveert ontroering ons om ons beter te gedragen naar onze idealen doordat het wordt getriggerd door uitingen van morele deugden. Deze waarden en idealen waardoor wij ontroerd raken kunnen persoonlijk zijn en deel uitmaken van ons eigen waardensysteem, maar kunnen ook externe standaarden zijn van de samenleving. Iemand kan bijvoorbeeld ontroerd raken door liefde op een bruiloft terwijl een

ander dit gevoel niet heeft; dan gaat het om persoonlijke waarden. Iemand kan daarnaast ontroerd raken door muziek uit een bepaald geloof terwijl degene zelf atheïst is, of iemand kan ontroerd zijn door een nationale viering terwijl hij niet achter het patriottisme staat; dan gaat het om externe waarden. Ontroerd raken door externe standaarden is functioneel omdat het mensen in een samenleving met elkaar verbindt.

### **Fysiologische kenmerken**

Uit diverse onderzoeken komt naar voren dat ontroering gepaard gaat met verschillende fysiologische kenmerken. Claparède (1930) zag tranen, bevende lippen, een vernauwing van de borst en ontspanning van de ledematen als typische fysiologische reacties. Recente studies zien met name opwellen van tranen, een brok in de keel, een warm gevoel op de borst, een verhoogde hartslag en een versnelde ademhaling als symptomen van ontroering (Cova & Deonna, 2014a; Cova & Deonna, 2014b; Frijda, 2001; Miceli & Castelfranchi, 2003; Scherer & Zentner, 2001; Seibt et al., 2014; Strick, de Bruin, de Ruiters & Jonkers, 2014; Tan, 2009; Tan & Frijda, 1999). Daarnaast stelt Konečni (2005) dat ontroering altijd samengaat met kippenvel en/of rillingen. Uit eerder onderzoek komt naar voren dat participanten die kippenvel hadden vaker rapporteerden dat zij ontroerd waren dan participanten die naar dezelfde muziek luisterden en geen kippenvel rapporteerden (Panksepp, 1995). Vrouwen ervaren vaker kippenvel dan mannen en rapporteren vaker dat ze kippenvel krijgen van muziek (Benedek & Kaernback, 2011; Panksepp, 1995).

Volgens Seibt et al. (2014) zijn kippenvel en natte ogen en/of tranen de primaire fysiologische kenmerken van ontroering. Uit hun onderzoek komt naar voren dat ontroerende films in 53 procent van de gevallen zorgen voor natte ogen of tranen. Cova en Deonna (2014a) geven aan dat de fysiologische kenmerken niet altijd aanwezig hoeven te zijn, maar wel op de piek van de ontroering.

### **Prosociale voornemens en gedrag**

Schnall, Roper en Fessler (2010) tonen aan dat het gevoel van ontroering een sterke relatie heeft met altruïstisch gedrag. Na het kijken van een ontroerende film van Oprah Winfrey over een vriendschap tussen een muzikleraar en leerling rapporteerden de participanten meer motivatie om mensen te helpen. Daarnaast steeg ook daadwerkelijk helpgedrag in vergelijking tot de controlegroep. Volgens Cova en Deonna (2014b) motiveert ontroering om een beter persoon te zijn en laat men daarom meer sociaal gedrag zien. Zij benoemen naast Schnall et al. (2010) nog een aantal studies die hebben laten zien dat getuige zijn van succesvolle, deugdzame acties de kans verhoogt om zelf sociaal gedrag te gaan vertonen (Aquino, McFerran & Laven, 2011; Cox, 2010; Thomson & Siegel, 2013). Recent onderzoek van Seibt et al. (2014) laat aan de hand van meerdere experimenten hetzelfde resultaat zien. Daarnaast toont onderzoek van Strick et al. (2014) aan dat ook ontroerende muziek de wil verhoogt om verdiend geld te doneren aan een goed doel.

Kuehnast et al. (2014) gaan ervan uit dat empathie en solidariteit, opgeroepen door het direct of indirect getuige zijn van een ontroerende gebeurtenis, mensen motiveren om sociaal gedrag te vertonen. Volgens Cova en Deonna (2014a) vindt gedrag door ontroering plaats op een cognitief level. Mensen die ontroerd zijn door een positieve waarde zullen zich focussen op wat 'echt belangrijk' is en zijn gemotiveerd om hun prioriteiten te reorganiseren. Dit vertaalt zich in actieneigingen die gelinkt zijn aan de waarde waardoor men ontroerd is geraakt en daardoor prioriteit geeft. Als men ontroerd is door een film over familiebanden zal men gemotiveerd zijn prioriteiten te stellen en tijd te spenderen aan de familie. Ontroering is dus een krachtige herinnering aan de waarden die wij belangrijk vinden (Cova & Deonna, 2014a).

### **Belichaamde cognitie**

Zoals besproken komt uit veel onderzoek naar voren dat fysiologische kenmerken

gepaard gaan met het gevoel van ontroering. Een theorie die focust op de lichamelijke component van emotie is de theorie van James en Lange (James, 1884). Zij stellen dat emoties het gevoel zijn van lichamelijke veranderingen. De laatste decennia is er een groei in onderzoek naar belichaamde cognitie. Dit is een perspectief waarin lichaam en geest niet gescheiden van elkaar worden gezien, maar als entiteiten die elkaar wederzijds beïnvloeden (Dijkstra, 2012). Onderzoek laat zien dat de relatie tussen geest en lichaam geen eenrichtingsverkeer is, wat in eerste instantie werd gedacht. Cognitie is belichaamd; het lichaam oefent een krachtige invloed uit op het vormen van iemands gedachten (Barsalou, 2008; Niedental, 2005). Specifieke manipulaties van het lichaam kunnen dus volgens belichaamde cognitie cognitieve processen beïnvloeden (Dijkstra, 2012).

Riskind (1984) ontdekte dat individuen meer negatieve levensgebeurtenissen ophaalden wanneer zij in een onderuitgezakte houding zaten en meer positieve levensgebeurtenissen ophaalden wanneer zij rechtop zaten. Daarnaast bleek uit onderzoek van Strack en Stepper (1988) dat de activatie van de lachspier door de participanten een pen tussen hun tanden te laten houden ervoor zorgde dat cartoons werden gezien als grappiger dan wanneer de lachspier werd onderdrukt (door de pen tussen de lippen te houden). Williams en Bargh (2008) toonden aan dat het vasthouden van een hete kop koffie zorgde voor een warmere (meer gulle en zorgzame) indruk van een persoon dan het vasthouden van een kop ijskoffie. Lichamelijke warmte zorgde dus direct voor een interpersoonlijke indruk van warmte (Fuchs & Koch, 2014). Aan de hand van meerdere experimenten hebben Hung en Labroo (2011) laten zien dat simpelweg het verstevigen van spieren kan zorgen voor betere zelfbeheersing. Het vergroot de wilskracht waardoor men onder andere beter pijn doorstaat en eetverlangens kan weerstaan. Soortgelijke resultaten zijn gevonden in onderzoek van Wells en Petty (1980), waaruit bleek dat knikken (versus schudden) van het hoofd ervoor zorgde dat iemand het meer eens was met een beïnvloedend bericht. Daarnaast kan knikken (versus

schudden) faciliteren bij erkenning van positieve (versus negatieve) woorden (Neuman & Strack, 2000).

Volgens Hung en Labroo (2011) is cognitie dus slechts één element, welke samen met percepties, bewegingen en sensaties een ervaring vormt. Deze ervaringen worden opgeslagen in het lichaam en de geest en zijn een combinatie van persoonlijke gedachten en lichamelijke toestanden. Wanneer mensen ervaringen ophalen uit het geheugen zijn dit multimodale representaties, begeleid door lichamelijke toestanden en cognities. Ophalen van ervaringen uit het geheugen wordt ook wel simulatie genoemd (Barsalou, 1999). Wanneer je tijdens een verjaardag iemand wil vertellen hoe je een mooi doelpunt hebt gescoord, behelst dit niet alleen het reactiveren van de inhoud, maar ook wat je zag, deed en voelde vlak voor en op het moment van het doelpunt. Bij het ophalen van de herinnering worden dezelfde hersengebieden geactiveerd die tijdens de ervaring zelf actief waren. Volgens het perspectief van belichaamde cognitie kan daarom het activeren van relevante onderdelen van de ervaring, zoals het innemen van eenzelfde lichaamshouding als tijdens de oorspronkelijke ervaring, het simulatieproces vergemakkelijken (Dijkstra, Kaschak & Zwaan, 2007).

Deze onderzoeksresultaten laten zien dat wanneer individuen een emotie-specifieke houding, gezichtsuitdrukking of gebaar aannemen, zij de neiging hebben om de geassocieerde emotie te ervaren en hun gedrag, voorkeur, oordeel en attitude stilzwijgend worden beïnvloed. Lichamelijke functies zijn daarom volgens Fuchs en Koch (2014) een medium van emotionele perceptie; het kleurt de ervaring en de omgeving.

### **Experimenteel gemanipuleerde tranen**

De moderne versie van de theorie van James (1884) is de ‘facial feedback’ hypothese. Deze hypothese stelt dat er een relatie is tussen emotionele expressies en emotionele gevoelens. Gezichtsuitdrukkingen zorgen voor een versterking van feedback aan de persoon, wat zorgt voor een significante invloed op de emotionele ervaring en het gedrag. In onderzoek



van Mori en Mori (2007) is gekeken of experimenteel gemanipuleerde tranen in de ogen zorgen voor verdriet. Er is gebruik gemaakt van 0,2 ml water dat op de wang werd aangebracht in de buurt van het traankanaal bij beide ogen van de participant. In de controlegroep is dezelfde hoeveelheid water aangebracht op de slapen. Op een zevenpuntsschaal, die liep van verdrietig naar vrolijk met als middelpunt neutraal, werd naar het subjectieve gevoel gevraagd. Men rapporteerde significant meer verdriet wanneer de tranen onder de ogen werd aangebracht dan in de controleconditie. Aan de hand van dit onderzoek kan worden gesteld dat de facial feedback hypothese ook werkt vanuit passieve huidsensaties op het gezicht. Een druppel op het gezicht wordt door de participant ervaren als huilen.

### **Huidig onderzoek**

Samenvattend is ontroering een emotie die refereert aan een overwegend positief gevoel dat men ervaart wanneer een kernwaarde krachtig wordt benadrukt (Cova & Deonna, 2014b). Uit diverse onderzoeken komt naar voren dat ontroering gepaard gaat met verschillende fysiologische kenmerken. Kippenvel en tranen zijn de primaire fysiologische kenmerken (Seibt et al., 2014). Op basis van het concept van belichaamde cognitie is er sprake van een tweezijdige relatie tussen fysiologische kenmerken en cognitie. Om de huidige kennis over ontroering uit te breiden, wordt in deze studie gekeken naar de invloed van een ontroerende stimulus en experimenteel gemanipuleerde tranen op ontroering, prosociale voornemens en sociaal gedrag. De eerste hypothese die wordt gesteld is dat tranen zorgen voor een verhoging van ontroering. Omtrent prosociale voornemens wordt de hypothese gesteld dat een ontroerende stimulus leidt tot meer prosociale voornemens. Daarnaast wordt verwacht dat tranen leiden tot meer prosociale voornemens. De vierde hypothese stelt dat een ontroerende stimulus leidt tot meer sociaal gedrag. Tot slot wordt verwacht dat tranen leiden tot meer sociaal gedrag.

## Methode

**Participanten en design.** Aan dit onderzoek hebben 132 participanten deelgenomen (37 mannen, 95 vrouwen) in de leeftijd variërend van 18 tot 38 jaar ( $M = 21.7$ ,  $SD = 2.8$ ). Zij hebben deelgenomen in ruil voor €2,- of een 0,5 proefpersoonuur. De participanten zijn willekeurig toegewezen aan één van de vier condities van het 2(Stick: Tear stick of Lippenbalsem stick) x 2(Stimulus: Film of Controle) between-subjects design.

**Materiaal en metingen.** Afhankelijk van de stickconditie is in deze studie gebruik gemaakt van de tear stick of een lippenbalsem stick. Om de participanten het gevoel van waterige ogen en/of tranen te geven is er gebruik gemaakt van de tear stick. Dit is een stick vormgegeven als een lippenstift, bestaande uit menthol en kamfer. Door de stick 15mm onder de ogen aan te brengen, zorgt warmte ervoor dat de menthol en kamfer verdampen. Dit stijgt vervolgens naar de ogen waardoor vermeerdering van traanvocht ontstaat. In een kleine pilotmeting van de tear stick onder vijf proefpersonen kwam naar voren dat de stick zorgde voor een prikkelend gevoel, waardoor waterige of tranende ogen kunnen ontstaan. De fabrikant van de gebruikte tear stick is Kryolan. De stick is verkregen via <http://www.showbizcentre.nl>. In de controleconditie is gebruik gemaakt van een lippenbalsem stick. Dit is een vette stick zonder bijwerkingen. Hiervoor is gekozen om de condities zo gelijk mogelijk te maken. Daarnaast is afhankelijk van de stimulusconditie gebruik gemaakt van een ontroerende film (filmconditie) of de wachttaak (controleconditie). Deze ontroerende film is eerder gebruikt in onderzoek van Seibt et al. (2014). In Bijlage 1 staat het verhaal beschreven, dat wordt verteld in de film. In de controleconditie is gebruik gemaakt van een wachttaak, hierbij zagen de participanten een klok aftellen. De duur van de film en de wachttaak komen bijna met elkaar overeen, de duur van de wachttaak was drie minuten, de duur van de film was twee minuten en 55 seconden.

*Ontroering.* De mate van ontroering werd gemeten aan de hand twee vragen (Cronbach's alfa = .96), namelijk de vraag in welke mate men ontroerd is en in welke mate men geraakt is. Men kon antwoord geven op Likertschaal van 1 (*helemaal niet van toepassing*) tot en met 7 (*zeer van toepassing*). Deze vragen zijn eerder gebruikt in onderzoek van Seibt et al. (2014). Op basis van de hoge Cronbach's alfa is ervoor gekozen om deze vragen samen te voegen tot één ontroering-score.

*Fysiologische kenmerken.* Aan de participanten zijn vragen gesteld in welke mate een aantal fysiologische kenmerken van toepassing waren. Dit waren fysiologische kenmerken die uit eerder onderzoek naar voren zijn gekomen in combinatie met ontroering, namelijk kippenvel, waterige ogen of tranen, een warm gevoel op de borst, een brok in de keel, tintelingen in het lichaam, een sneller kloppend hart, zweethanden, koude handen, een strak gevoel op de borst en een blozend gezicht (Seibt et al., 2014). Deze vragen kon de participant beantwoorden op een Likertschaal van 1 (*helemaal niet van toepassing*) tot en met 7 (*zeer van toepassing*).

*Prosociale voornemens.* Deze variabele is gemeten aan de hand van twee vragen (Cronbach's alfa = .68). Namelijk 'In hoeverre heb je het gevoel andere mensen te willen helpen?' en 'In hoeverre heb je het gevoel een beter persoon te willen zijn?'. Deze vragen zijn eerder gebruikt in de studie van Cova en Deonna (2014). De participanten konden antwoord geven op een Likertschaal van 1 (*helemaal niet van toepassing*) tot en met 7 (*zeer van toepassing*). Op basis van de Cronbach's alfa is ervoor gekozen om deze vragen samen te voegen tot één prosociale voornemens-score.

*Prosociaal gedrag.* Prosociaal gedrag is gemeten aan de hand van een donatievraag. Door mee te doen met dit onderzoek maakte men kans op €10. Men kon beslissen om (een deel van) het geld te doneren aan UNICEF. In de inleidende tekst stond vermeld dat UNICEF kinderen helpt in nood, waar medicijnen niet voorradig zijn of wanneer er weinig geld te

besteden is. Daarbij werd aangegeven dat het opgegeven donatiebedrag verdubbeld en gedoneerd werd. Men kon antwoorden geven op een schaal van €0,- tot en met €10,-, met tussenstappen van €0,50. Deze manier om prosociaal gedrag te meten aan de hand van een donatievraag is gebaseerd op de studie van Cova en Deonna (2014).

*Sociaal-demografische en afsluitende vragen.* De computertaak werd beëindigd met een aantal sociaal-demografische vragen en afsluitende vragen over het onderzoek. Aan de participanten werden hun geslacht, leeftijd, opleiding en studierichting gevraagd. Daarnaast werden twee stellingen gegeven omtrent de tranen. Namelijk ‘Tijdens de film/wachttask had ik tranen in mijn ogen vanwege de behandeling met de stick’ en ‘Tijdens de film/wachttask had ik tranen in mijn ogen omdat ik ontroerd was’. Beide stellingen kon de participant beantwoorden op een Likertschaal van 1 (*helemaal niet van toepassing*) tot en met 7 (*zeer van toepassing*). Vervolgens werden er open vragen gesteld. Men kon eventuele opmerkingen over het onderzoek aangeven en daarnaast werd gevraagd hoe de participant de behandeling met de stick had ervaren. In de filmconditie werd tot slot de vraag gesteld of de participant het filmpje al eerder had gezien. Deze vraag had drie antwoordmogelijkheden, namelijk ‘Nee’, ‘Ja, een enkele keer’ en ‘Ja, meerdere keren’.

**Procedure.** Het onderzoek vond plaats in het lab in het Martinus J. Langeveldgebouw op de Uithof in Utrecht. De participanten zijn geworven door middel van een uitnodiging op sociale media en het verspreiden van flyers op de universiteit. In de uitnodiging en flyer stond dat het een pilotmeting betrof van de tear stick, waarbij wij graag de persoonlijke ervaring van de participanten wilden onderzoeken. Vanwege ethische overwegingen wilden wij zorgvuldig vaststellen of de proefpersonen instemden met de tear stick behandeling. Dit hebben wij gedaan op twee manieren: door de tear stick te noemen bij de werving en door de proefpersonen voorafgaande aan deelname in het lab uitgebreid te informeren over de tear stick en hiervoor instemming te vragen. Men kon zich melden bij de receptie van het lab en

## DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG

werd geleid naar een kamer met alleen een computer. In elke conditie werd aangegeven dat de participant iets op zijn of haar gezicht aangebracht zou krijgen en vervolgens een computertaak zou gaan maken. Daarbij werd aangegeven dat er een mogelijkheid was dat men door de stick iets zou voelen op het gezicht en wellicht traanogen zou krijgen. Tot slot werd vermeld dat het product niet pijnlijk of schadelijk is en wanneer men meer wilde weten over het onderzoek, dit kon worden verteld na het experiment. Na de instructie en instemming van de proefpersoon met de procedure werd de stick onder de ogen van de participant aangebracht, afhankelijk van de conditie de tear stick of de lippenbalsem stick. Na deze handeling kon de participant starten met de computertaak en verliet de experimentleider de ruimte.

De computertaak begon afhankelijk van de stimulusconditie met de film of de wachttaak. Vervolgens werd de mate van ontroering en de fysiologische kenmerken van de participant gemeten. Daaropvolgend vond de meting plaats van de prosociale voornemens en de donatievraag om het prosociale gedrag van de participant te onderzoeken. Tot slot zijn de sociaal-demografische vragen en afsluitende vragen over het onderzoek gesteld. Aan het einde van de computertaak kreeg de participant de melding dat hij of zij de experimentleider mocht waarschuwen. Bij belangstelling heeft de experimentleider het onderzoek toegelicht.

De verkregen data zijn getransporteerd naar SPSS om de analyses uit te voeren. Er is gebruik gemaakt van de factoriële tweeweg ANOVA om te meten welk effect de film en de tear stick hebben op ontroering, prosociale voornemens en prosociaal gedrag.

## Resultaten

**Statistische overwegingen.** Als indicator van de effectgrootte wordt de partial eta-squared ( $\eta_p^2$ ) gerapporteerd, die de proportie verklaarde variantie door de factor(en) in ANOVAs aangeeft. Een  $\eta_p^2$  van .01 wordt gezien als een klein effect;  $\eta_p^2$  van .06 als een middelmatig effect;  $\eta_p^2$  van .14 of hoger als een groot effect (Field, 2009).

**Manipulatiecheck.** Om na te gaan of de manipulaties het beoogde effect hadden, zijn voorgaand aan de tests van de hypothesen vier manipulatiechecks uitgevoerd. Allereerst is nagegaan of de film werd gezien als een ontroerende stimulus. De resultaten bevestigden dat de film een significant effect had op de mate van ontroering,  $F(1, 130) = 197.18, p < .01, \eta_p^2 = .60$ . Na het kijken van de film rapporteerde men een significant hogere score op ontroering ( $M = 5.03, SD = 1.36$ ) in vergelijking tot de controleconditie ( $M = 1.93, SD = 1.16$ ).

Daarnaast is bekeken of de tear stick zorgde voor meer waterige ogen en/of tranen. Dit effect is significant,  $F(1, 130) = 133.37, p < .01, \eta_p^2 = .51$ . Men rapporteerde een significant hogere score op waterige ogen en/of tranen tijdens de tear stick conditie ( $M = 5.29, SD = 1.67$ ) in vergelijking tot de controleconditie ( $M = 2.12, SD = 1.47$ ). De fysiologische effecten zijn bekeken als functie van de stimulus- en stickconditie. Deze resultaten worden getoond in Tabel 1. De filmconditie had een significant effect op kippenvel,  $F(3, 128) = 26.37, p < .01, \eta_p^2 = .17$ , op een warm gevoel op de borst,  $F(3, 128) = 18.48, p < .01, \eta_p^2 = .13$  en op een brok in de keel,  $F(3, 128) = 15.06, p < .01, \eta_p^2 = .11$ . Zoals eerder beschreven had de tear stick een significant effect op waterige ogen en/of tranen. Daarnaast was er sprake van een significant interactie effect van de stimulus- en stickconditie op waterige ogen en/of tranen,  $F(3, 128) = 13.22, p < .01, \eta_p^2 = .09$ . Wanneer dit effect nader wordt bekeken, komt naar voren dat de filmconditie een significant effect had op de mate van waterige ogen en/of tranen in de lippenbalsem-conditie,  $F(1, 64) = 11.75, p < .01, \eta_p^2 = .16$ . Participanten rapporteerden in de lippenbalsem-conditie een significante verhoging van waterige ogen na het kijken van

## DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG

de film in vergelijking tot de controleconditie. In de tear stick conditie is er een tegengestelde trend gevonden,  $F(1, 64) = 3.52, p = .065, \eta_p^2 = .05$ . Men rapporteerde een verhoging van waterige ogen en/of tranen in de controleconditie in vergelijking tot de filmconditie.

*Tabel 1: Fysiologische kenmerken*

Afhankelijke variabele	Waarde	Film	Stick	Film x Stick
Kippenvel	F	26.37	.589	1.26
	Sig.	.000*	.444	.264
Waterige ogen/tranen	F	.563	145.45	13.22
	Sig	.455	.000*	.000*
Warm gevoel op borst	F	18.48	.000	1.94
	Sig.	.000*	1,00	.166
Brok in keel	F	15.06	.004	.307
	Sig.	.000*	.951	.580
Tintelingen in lichaam	F	.290	.175	.089
	Sig.	.591	.676	.765
Sneller kloppend hart	F	1.90	.013	.843
	Sig.	.171	.909	.360
Zweethanden	F	.029	.542	.928
	Sig.	.865	.463	.337
Koude handen	F	3.07	3.76	.181
	Sig.	.082	.055	.671
Strak gevoel op borst	F	1.41	.012	.047
	Sig.	.238	.914	.830
Blozend gezicht	F	.249	.389	.996
	Sig	.619	.534	.320

\*  $p < .01$

Tot slot is er sprake van een significant effect van de bekendheid van de film op de mate van ontroering,  $F(2, 63) = 4.09, p = .021, \eta_p^2 = .12$ . Aan de hand van post-hoc toetsen is bekeken op welke manier de drie condities pairwise van elkaar verschillen. Participanten die de film een enkele keer eerder hadden gezien scoorden significant hoger op ontroering in vergelijking tot mensen die de film vaker hadden gezien ( $M_{\text{verschil}} = 2.54, p = .04$ ). Dit effect dient wel voorzichtig te worden geïnterpreteerd, want maar twee participanten hadden de film

vaker gezien. Participanten die de film nog nooit hadden gezien of een enkele keer eerder hadden gezien verschillen niet significant van elkaar in de mate van ontroering ( $M_{\text{verschil}} = -.87$ ,  $p = .13$ ). Ditzelfde geldt voor participanten die de film nog nooit of vaker hadden gezien ( $M_{\text{verschil}} = 1.67$ ,  $p = .24$ ).

**Toetsing van de hypothesen.** Alle afhankelijke variabelen zijn geanalyseerd aan de hand van 2(Stick: Tear stick of Lippenbalsem stick) x 2(Stimulus: Film of Controle) between-subjects ANOVAs.

*Ontroering.* Allereerst is bekeken wat het effect van de film en/of tear stick is op ontroering. De eerste hypothese luidde dat de tear stick zorgde voor een verhoging van de mate van ontroering. Enkel de tear stick zorgde niet voor een significant effect,  $F(3, 128) = .45$ ,  $p = .506$ ,  $\eta_p^2 = .00$ . Wel kwam er een significant interactie effect van de stimulus- en stickconditie naar voren,  $F(3, 128) = 7.70$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .06$ . Wanneer het interactie effect nader wordt bekeken, komt naar voren dat de tear stick een significante stijging van ontroering veroorzaakte in de controleconditie. Men rapporteerde een significant hogere score op ontroering in de tear stick conditie ( $M = 2.30$ ,  $SD = 1.37$ ) dan in de lippenbalsem-conditie ( $M = 1.56$ ,  $SD = .76$ ),  $F(1, 64) = 7.38$ ,  $p < .01$ ,  $\eta_p^2 = .10$ . Dit effect kwam niet naar voren in de filmconditie,  $F(1, 64) = 1.86$ ,  $p = .178$ ,  $\eta_p^2 = .03$ . De hypothese dat de tear stick zorgt voor een verhoging van ontroering is daarom deels bevestigd. In de controleconditie was er sprake van een significante verhoging.

*Prosociale voornemens.* Met betrekking tot prosociale voornemens zijn twee hypothesen gesteld. Allereerst werd verwacht dat de film leidde tot meer prosociale voornemens. Deze hypothese is bevestigd,  $F(3, 128) = 6.28$ ,  $p = .013$ ,  $\eta_p^2 = .05$ . De filmconditie zorgde voor een significante stijging van prosociale voornemens ( $M = 5.52$ ,  $SD = .86$ ) in vergelijking tot de controleconditie ( $M = 5.07$ ,  $SD = 1.16$ ). Daarnaast werd verondersteld dat de tear stick leidde tot meer prosociale voornemens. Deze hypothese is niet



## DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG

bevestigd; de tear stick had geen significant effect op prosociale voornemens,  $F(3, 128) = .31$ ,  $p = .582$ ,  $\eta_p^2 = .00$ .

*Prosociaal gedrag.* Voor sociaal gedrag werd allereerst verondersteld dat de film leidt tot meer sociaal gedrag, waardoor men meer geld doneert aan UNICEF. Deze hypothese is niet bevestigd,  $F(3, 128) = 2.07$ ,  $p = .153$ ,  $\eta_p^2 = .02$ . De gemiddelden waren wel in de verwachte richting, men doneerde gemiddeld € 6,59 in de filmconditie ( $M = 13.17$ ,  $SD = .78$ ) en € 5,79 in de controleconditie ( $M = 11.58$ ,  $SD = .78$ ). Daarnaast luidde de laatste hypothese dat de tear stick leidde tot meer sociaal gedrag. Deze hypothese is niet bevestigd,  $F(3, 128) = .05$ ,  $p = .816$ ,  $\eta_p^2 = .00$ .

## Discussie

Het doel van dit onderzoek was om in kaart te brengen wat de invloed van experimenteel gemanipuleerde tranen is op ontroering en geefgedrag. Er is gebruik gemaakt van een experiment waarbij tranen experimenteel zijn gemanipuleerd door middel van de tear stick. Door deze stick onder de ogen aan te brengen ontstaat er door menthol en kamfer een vermeerdering van traanvocht. Daarnaast is ontroering gemanipuleerd aan de hand van een ontroerende film. Op basis van deze studie kan worden geconcludeerd dat experimenteel gemanipuleerde tranen een significant effect hebben op ontroering in de controleconditie. De experimenteel gemanipuleerde tranen hebben geen direct effect op prosociale voornemens en prosociaal gedrag. De film had in dit onderzoek een significant effect op ontroering en prosociale voornemens. Voor prosociaal gedrag is dit effect niet significant, al waren de gemiddelden wel in de verwachte richting.

De experimenteel gemanipuleerde tranen zorgen in deze studie voor een significante stijging van ontroering in de controleconditie. Op basis van dit onderzoeksresultaat is de hypothese dat tranen zorgen voor een verhoging van ontroering deels bevestigd. Alleen het fysiologische gevoel van prikkelende, waterige ogen zorgt ervoor dat men zich meer ontroerd voelt in de controleconditie. Deze uitkomst komt overeen met het perspectief van belichaamde cognitie. Dit stelt dat fysiologische kenmerken ervoor zorgen dat gerelateerde hersengebieden worden geactiveerd. Hierdoor worden eerdere ervaringen en gevoelens opgehaald van momenten waarop men dezelfde fysiologische kenmerken had. Een mogelijke verklaring waarom deze uitkomst alleen naar voren komt in de controleconditie is de manier van simuleren van tranen. De participanten vonden het over het algemeen een spannend idee dat iets op hun gezicht werd aangebracht. Daarnaast gaven zij aan dat het een prikkelend en afleidend gevoel was, sommigen konden hierdoor de film niet goed volgen. Anderen gaven aan dat zij flink aan het knippen waren om het prikkelende gevoel en de opkomende tranen

## DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG

onder controle te houden. Dit effect is terug te zien in de resultaten. De proefpersonen hadden enerzijds meer tranen door de tear stick, anderzijds hadden zij minder tranen in de filmconditie in vergelijking tot de controleconditie. De twee effecten lijken elkaar dus op te heffen waardoor de tear stick voor weinig extra tranen zorgt in de filmconditie.

Wat betreft prosociale voornemens werd verwacht dat de film zou leiden tot meer prosociale voornemens. Deze hypothese is bevestigd. Daarnaast heeft de tear stick geen effect laten zien op prosociale voornemens. Op basis van de literatuur omtrent belichaamde cognitie en het onderzoek van Mori & Mori (2007) over experimenteel gemanipuleerde tranen werd verwacht dat de tear stick zou zorgen voor prosociale voornemens. Men raakt door de tranen ontroerd en ontroering motiveert mensen om zich beter te willen gedragen. Dat deze uitkomst niet is gevonden kan te maken hebben met de methode. Prosociale voornemens zijn onderzocht aan de hand van twee vragen met een Cronbach's alfa van .68. Dit betekent dat de betrouwbaarheid van deze vragen voldoende is, maar deze betrouwbaarheid kan worden verbeterd door bijvoorbeeld meer vragen toe te voegen. Een andere mogelijkheid voor het uitblijven van het effect is de manipulatie van tranen. Zoals hierboven is beschreven zorgt de tear stick enkel in de controleconditie voor een significante verhoging van ontroering. Dit effect van de tear stick op ontroering kan doorwerken in de mate waarin men prosociale voornemens heeft. Naast deze methodische problemen kan het ook zijn dat het effect van experimenteel gemanipuleerde tranen op sociaal gedrag niet bestaat. Wellicht zijn mensen zich te bewust dat de tranen komen door de tear stick en onderscheidt men dit van echte tranen. Tevens kan er sprake zijn van weerstand, men wil zich niet laten beïnvloeden door een simpele manipulatie van een tear stick. Door deze weerstand kan het effect op sociaal gedrag uitblijven.

Omtrent sociaal gedrag werd verondersteld dat de film leidt tot significant meer donatiegedrag. Deze hypothese is niet bevestigd. Wel waren de gemiddelden in de verwachte

richting. De tear stick heeft geen direct effect op pro sociaal gedrag. Daarbij dient vermeld te worden dat de data omtrent pro sociaal gedrag niet normaal verdeeld waren. Dit kan hebben gezorgd voor vertekening van de resultaten. Daarnaast kan ook de methode van invloed zijn op de resultaten. In dit onderzoek is de hypothetische vraag gesteld hoeveel geld participanten zouden willen doneren indien zij geld zouden winnen na afloop van dit onderzoek. Wellicht is dit te abstract en meet dit niet daadwerkelijk pro sociaal gedrag. In vervolgonderzoek kan helpgedrag bijvoorbeeld worden gemeten door de participant te vragen om de experimentleider te helpen. Een dergelijke opzet is eerder getest in onderzoek van Cova en Deonna (2014) en had een positieve uitkomst. Ontroerde participanten hielpen de experimentleider significant langer dan participanten uit de controleconditie. Door deze methode nogmaals toe te passen en hierbij tranen te simuleren kan worden nagegaan of ontroering en/of tranen direct effect hebben op pro sociaal gedrag.

Op basis van de literatuur is naast de hypothesen gekeken naar de fysiologische kenmerken die naar voren komen bij ontroering. In deze studie zorgde de film voor significant meer kippenvel, een warm gevoel op de borst en een brok in de keel. Dit komt overeen met eerdere onderzoeken (Cova & Deonna, 2014a; Cova & Deonna, 2014b; Konečni, 2005; Seibt et al., 2014). Waterige ogen en/of tranen komen niet significant naar voren in de filmconditie. De tear stick en de interactie van de stick- en stimulusconditie zorgen wel voor een significant effect op waterige ogen en/of tranen. Op basis van eerdere studies zijn tranen een primair fysiologisch kenmerk bij ontroering. Dat de filmconditie niet zorgt voor waterige ogen en/of tranen kan te maken hebben met de keuze van de film. Een andere film, met een ander onderwerp en personages, kan wellicht zorgen voor een ander effect.

In de huidige studie was de onderzoeksgroep niet erg representatief voor de samenleving. De groep bestond voor 98 procent uit hoger opgeleide studenten of recent afgestudeerden, daarnaast was driekwart van de participanten vrouw. De data waren niet

geheel normaal verdeeld. Door aanpassingen in de onderzoeksgroep zal in eventueel vervolgonderzoek de vertekening in de data worden geminimaliseerd.

Ondanks een aantal beperkingen zijn de resultaten uit dit onderzoek een aanvulling op reeds gedaan onderzoek. De kennis omtrent ontroering is nog vrij beperkt en een dergelijke experimenteel onderzoek is nog niet eerder uitgevoerd. Het is wel van belang meer onderzoek te doen naar de invloed van tranen op ontroering. Tranen zijn een interessant fysiologisch kenmerk van ontroering. Veel onderzoeken rapporteren het als primair verschijnsel. Om een beter beeld te krijgen van de invloed van tranen kan in een vervolgonderzoek worden geëxperimenteerd met de manier waarop tranen worden gesimuleerd. Er kan worden nagegaan op welke manier experimenteel gemanipuleerde tranen het meest overeenkomen met de werkelijkheid en hoe deze niet worden gezien als afleidend. Naast tranen is het interessant om te kijken naar andere fysiologische effecten zoals kippenvel of een warm gevoel op de borst. Op deze manier kan een vollediger beeld worden geschetst van de invloed van fysiologische effecten op de mate van ontroering. Ook kan er aandacht worden besteed aan eventuele geslachtsverschillen in fysiologische kenmerken, ontroering en prosociaal gedrag.

Daarbij is het interessant hoe lang de gevoelens van prosociale voornemens en prosociaal gedrag standhouden. Is er sprake van enkel korte termijn motivatie of is dit na een aantal weken nog merkbaar? Daarnaast leeft momenteel de gedachte dat men direct of indirect betrokken moet zijn bij een gebeurtenis om ontroerd te raken. Het principe van belichaamde cognitie stelt dat wanneer je een herinnering ophaalt, zoals het mooie doelpunt dat je hebt gescoord, je dezelfde hersengebieden activeert en dat je daarom dezelfde gevoelens ophaalt. Wellicht heeft dit ook tot gevolg dat men opnieuw de motivatie heeft prosociaal gedrag te vertonen. In een follow-up studie kan worden nagegaan of enkel het ophalen van de herinnering van helpgedrag, de eerder bekeken ontroerende film, genoeg is om opnieuw deze

prosociale gevoelens en/of gedragingen op de wekken.

Zoals aangegeven is meer onderzoek nodig om precies achter de invloed van tranen op ontroering te komen. Zoals nu naar voren komt, lijken experimenteel gemanipuleerde tranen wel degelijk een effect te hebben op de mate van ontroering. De theorie van belichaamde cognitie stelt dat wanneer je een emotie-specifieke houding aanneemt, je geneigd bent om de geassocieerde emotie te ervaren en je gedrag, voorkeur, oordeel en attitude hierdoor stilzwijgend wordt beïnvloed. Wanneer tranen ontstaan worden bepaalde hersengebieden en kennis geactiveert, herinneringen inclusief bijbehorende gevoelens worden dan opgehaald. Dit kan betekenen dat als je op de fiets zit met veel wind en je waterige ogen en tranen krijgt, dit ook kan zorgen voor ontroering en wellicht ander gedrag. Wanneer het concept ontroering en bijbehorende fysiologische kenmerken meer zijn onderzocht, kan deze kennis specifiek worden ingezet om mensen tot bepaald gedrag te motiveren. Reclamespotjes maken al regelmatig gebruik van ontroering, omdat bekend is dat het effect kan hebben. Welk effect het precies heeft en tot welke actieneigingen het leidt zal echter nog verder moeten worden onderzocht.

Samenvattend kan worden gesteld dat experimenteel gemanipuleerde tranen effect hebben op ontroering. Deze tranen zorgen voor verhoging van ontroering in de controleconditie. Een effect van experimenteel gemanipuleerde tranen op prosociale voornemens of gedrag is in deze studie niet gevonden. Toekomstig onderzoek zal moeten uitwijzen wat de precieze rol is van tranen en andere fysiologische kenmerken op ontroering.

**Referentielijst**

- Aquino, K., McFerran, B., & Laven, M. (2011). Moral identity and the experience of moral elevation in response to acts of uncommon goodness. *Journal of Personality and Social Psychology, 100*(4), 703–718. doi: 10.1037/a0022540.
- Barsalou, L. W. (1999). Perceptual symbol systems. *Behavioral and Brain Sciences, 22*, 577-660.
- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology, 59*, 617–45.
- Benedek, M., & Kaernbach, C. (2011). Physiological correlates and emotional specificity of human piloerection. *Biological Psychology, 86*(3), 320–329.  
doi:10.1016/j.biopsycho.2010.12.01.
- Claparède, E. (1930). L'émotion «pure». *Extrait des Archives de Psychologie, 22*, 333-347.
- Cova, F., & Deonna, J. A. (2014a). Being moved. *Philosophical Studies, 169*(3), 447–466.  
doi:10.1007/s11098-013-0192-9.
- Cova, F., & Deonna, J. A. (2014b). Being moved and elevation. (*under review*).
- Cox, K. (2010). Elevation predicts domain-specific volunteerism 3 months later. *The Journal of Positive Psychology, 5*(5), 333–341.
- Dijkstra, K. (2012). De opmars van embodied cognition. *De Psycholoog, 47*(12), 54-61.
- Dijkstra, K., Kaschak, M. P., & Zwaan, R. A. (2007). Body posture facilitates retrieval of autobiographical memories. *Cognition, 102*(1), 139-149.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). London: SAGE Publications.
- Frijda, N. H. (2001). Foreword. In Vingerhoets, A. J. J. M., & Cornelius, R. R. (Eds.). *Adult crying: A biopsychosocial approach*, 91-113. Hove, England: Brunner-Routledge.
- Fuchs, T., & Koch, S. C. (2014). Embodied affectivity: on moving and being moved. *Frontiers in psychology, 5*(508), 1-12. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00508.

- Hanich, J., Wagner, V., Shah, M., Jacobsen, T., & Menninghaus, W. (2014). Why we like to watch sad films. The pleasure of being moved in aesthetic experiences. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 8(2), 130–143. doi:10.1037/a0035690.
- Hung, I. W., & Labroo, A. A. (2011). From firm muscles to firm willpower: understanding the role of embodied cognition in self-regulation. *Journal of Consumer Research*, 37(6), 1046-1064.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, 9(34), 188-205.
- Konečni, V. J. (2005). The aesthetic trinity: Awe, being moved, thrills. *Bulletin of Psychology and the Arts*, 5(2), 27-44.
- Kuehnast, M., Wagner, V., Wassiliwizky, E., Jacobsen, T., & Menninghaus, W. (2014). Being moved: linguistic representation and conceptual structure. *Frontiers in psychology*, 5(1242), 1-11. doi: 10.3389/fpsyg.2014.01242.
- Miceli, M., & Castelfranchi, C. (2003). Crying: discussing its basic reasons and uses. *New Ideas in Psychology*, 21(3), 247–273. doi:10.1016/j.newideapsych.2003.09.001.
- Mijnwoordenboek. (2015). *Synoniemen van ontroeren*. Geraadpleegd op <http://www.mijnwoordenboek.nl/synoniemen/ontroeren>.
- Mori, H., & Mori, K. (2007). A test of the passive facial feedback hypothesis: we feel sorry because we cry. *Perceptual and Motor Skills*, 105, 1242-1244. doi:10.2466/PMS.105.4.1242-1244.
- Neumann, R., & Strack, F. (2000). Approach and avoidance: the influence of proprioceptive and exteroceptive cues on encoding of affective information. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(1), 39–48.
- Niedenthal, P. M., Barsalou, L.W., Winkielman, P., Krauth-Gruber, S., & Ric, F. (2005). Embodiment in attitudes, social perception and emotion. *Personality and Social Psychology Review*, 9, 184–211.



- Panksepp, J. (1995). The emotional sources of “chills” induced by music. *Music Perception*, *13*(2), 171–207.
- Riskind, J. H. (1984). They stoop to conquer: guiding and self-regulatory functions of physical posture after success and failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, *47*(3), 479–493. doi: 10.1037/0022-3514.47.3.479.
- Scherer, K. R., & Zentner, M. R. (2001). Emotional effects of music: Production rules. In Juslin, P. N. & Sloboda, J. A. (Eds.). *Music and emotion: Theory and research*, 361–392. Oxford: Oxford University Press.
- Schnall, S., Roper, J., & Fessler, D. M. (2010). Elevation leads to altruistic behavior. *Psychological Science*, *21*(3), 315–320. doi: 10.1177/0956797609359882.
- Seibt, B., Schubert, T.W., & Zickfeld, J.H. (2014). Kama Muta: A social emotion emerging from the sudden intensification of a communal sharing relation. (*under review*).
- Strick, M., de Bruin, H. L., de Ruiter, L. C., & Jonkers, W. (2014). Striking the right chord: Moving music increases psychological transportation and behavioral intentions. *Journal of Experimental Psychology*, *21*(1), 57-72. doi:10.1037/xap0000034.
- Strack, F., Martin, L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: a non-obtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*(5), 768–777. doi:10.1037/0022-3514.54.5.768.
- Tan, E. S. (2009). Being moved. In Sander, D., & Scherer, K. R. (Eds.). *Companion to Emotion and the Affective Sciences*, 74. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Tan, E. S., & Frijda, N. H. (1999). Sentiment in film viewing. In Plantinga, C., & Smith, G.M. (Eds.). *Passionate views. Film, cognition, and emotion*, 48-64. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Thomson, A., & Siegel, J. (2013). A moral act, elevation, and prosocial behavior: Moderators of morality. *The Journal of Positive Psychology*, *8*(1), 50–64.

Tokaji, A. (2003). Research for determinant factors and features of emotional responses to “kandoh” (the state of being emotionally moved). *Japanese Psychological Research*, 45, 235–249. doi:10.1111/1468-5884.00226.

Van Dale. (2015). *Betekenis 'ontroeren'*. Geraadpleegd op [http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=Ontroeren&lang=nn#.VVB57\\_ntmko](http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=Ontroeren&lang=nn#.VVB57_ntmko).

Wells, G. L., & Petty, R. (1980). The effect of head movement on persuasion: compatibility and incompatibility of responses. *Basic and Applied Social Psychology*, 1(3), 219–30.

Williams, L. E., & Bargh, J. A. (2008). Experiencing physical warmth promotes interpersonal warmth. *Science*, 322(5901), 606–607. doi:10.1126/science.1162548.

Woorden-boek.nl. (2015). *Ontroeren*. Geraadpleegd op <http://www.woorden-boek.nl/woord/ontroeren>.

**Bijlage 1 : Verhaal van de film**

In Thailand wordt een jongen van acht jaar betrappt tijdens het stelen van medicijnen bij een apotheek. Wanneer de apotheker dit door heeft, begint zij flink te schreeuwen tegen het jongetje. Zij vraagt hem boos: ‘Wat heb je gestolen?! Wat was je hiermee van plan?! Geef antwoord!’ Het jongetje zegt met een gebogen hoofd dat hij het aan zijn moeder wil geven. De eigenaar van een nabijgelegen restaurant hoort de apotheker schreeuwen en komt kijken wat er aan de hand is. Hij sust het gesprek en vraagt aan de jongen of zijn moeder ziek is. De jongen, die nog steeds met een gebogen hoofd staat, knikt verlegen: ‘Ja’. De kok betaalt de apotheker voor de medicijnen en vraagt aan zijn dochter om wat kippensoep te maken zodat de jongen dit samen met de medicijnen mee kan nemen voor zijn zieke moeder. Zowel de medicijnen als de kippensoep doet hij in één zak en geeft het aan de jongen. Het jongetje voelt zich erg schuldig maar pakt de spullen aan en rent snel naar huis.

Dertig jaar later werkt de kok nog steeds in zijn restaurant. Net nadat hij voor een bedelaar een zak met eten heeft gemaakt, krijgt hij een hartaanval en valt op de grond. Zijn dochter ziet het gebeuren en belt snel het ziekenhuis. De kok wordt volledig onderzocht en de arts vertelt aan de dochter dat de behandeling erg duur zal zijn. De rekening die de dochter in haar handen krijgt is inderdaad ontzettend hoog, ze beseft dat er maar één manier is om deze rekening te kunnen betalen: het restaurant te koop zetten. Ze meldt aan de arts dat ze het restaurant zal verkopen zodat haar vader geopereerd kan worden. Uitgeput, verdrietig en moe valt ze op een stoel in slaap naast het bed van haar vader. Wanneer zij de volgende dag wakker wordt ligt er een nieuwe brief op bed waarin staat dat alle kosten zijn betaald. Er zit een handgeschreven briefje bij met daarop de tekst ‘Voor de medicijnen en kippensoep van 30 jaar geleden’. De dochter gelooft haar ogen niet en opeens snapt ze het. De arts was het kleine jongetje van dertig jaar geleden welke medicijnen stal voor zijn moeder. Hij heeft de rekening betaald zodat zijn helper van toen, nu geholpen kan worden door hem!

## Bijlag 2: Vragenlijst

Beste proefpersoon,

Welkom bij dit onderzoek! Je neemt deel aan een wetenschappelijk onderzoek en de resultaten worden mogelijk gepubliceerd in een wetenschappelijk tijdschrift. Daarom willen we je vragen de volgende taken serieus en aandachtig uit te voeren. Dit onderzoek duurt ongeveer 10 minuten en bestaat uit verschillende taken. Alle antwoorden worden anoniem behandeld. Volg de instructies steeds zo goed mogelijk.

### *Drie minuten wachttaak / de film*

We zijn benieuwd naar jouw gevoelens en ervaringen tijdens *de drie minuten wachttaak/de film*.

In de volgende taak krijg je twaalf vragen over gevoelens en ervaringen te zien. Het is de bedoeling dat je aangeeft in hoeverre je deze hebt. Je kunt antwoord geven op een schaal van 1 "helemaal niet van toepassing" tot 7 "zeer van toepassing". Druk op spatie om naar de eerste vraag te gaan.

1. In hoeverre ben je ontroerd?
2. In hoeverre ben je geraakt?
3. In hoeverre heb je kippenvel?
4. In hoeverre heb je waterige ogen of tranen?"
5. In hoeverre heb je een warm gevoel op de borst?"
6. In hoeverre heb je een brok in je keel?"
7. In hoeverre heb je tintelingen in je lichaam?"
8. In hoeverre heb je een sneller kloppend hart?"
9. In hoeverre heb je zweet handen?"
10. In hoeverre heb je koude handen?"
11. In hoeverre een strak gevoel op de borst?"
12. In hoeverre heb je een blozend gezicht?"

In de volgende taak krijg je twee vragen over je gevoelens en intenties. Het is de bedoeling dat je aangeeft in hoeverre dit op jou van toepassing is. Je kunt antwoord geven op een schaal van 1 "helemaal niet van toepassing" tot 7 "zeer van toepassing". Druk op spatie om naar de eerste vraag te gaan.

1. In hoeverre heb je het gevoel andere mensen te willen helpen?"
2. In hoeverre heb je het gevoel een beter persoon te willen zijn?"

## DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG

In de volgende taak krijg je één vraag. Het is de bedoeling dat je antwoord geeft op een schaal van €0 tot en met €10 euro. Druk op spatie om naar de vraag te gaan.

UNICEF helpt kinderen in nood, waar medicijnen niet voorradig zijn of wanneer er weinig geld te besteden is. Aan het eind van het onderzoek wordt onder de participanten vijf cheques van €10,- verloot. Als je een cheque wint, kan je een deel doneren aan UNICEF. Het opgegeven bedrag wordt door ons verdubbeld en gedoneerd. Wanneer je bijvoorbeeld beslist €3,- te doneren, ontvang jij €7,- en ontvangt UNICEF €6,-

Hoeveel euro zou je willen doneren aan UNICEF? Geef een getal tussen €0,- en €10,-. Dit is het getal dat jij wilt doneren, niet het verdubbelde bedrag.

*(Participant kon antwoorden in stappen van 50 cent)*

Er volgen nu een aantal demografische vragen.

1. Geslacht

- man
- vrouw

2. Wat is uw leeftijd?

.....

3. Wat is uw hoogst genoten opleiding?

- HBO
- WO bachelor
- WO master

4. Welke studierichting volgt u?

- Sociale wetenschappen
- Geneeskunde
- Bètawetenschappen
- Geesteswetenschappen
- Geowetenschappen
- Recht, economie, bestuur en organisatie
- Anders

## DE INVLOED VAN TRANEN OP ONTROERING EN GEEFGEDRAG

Tot slot volgen er een aantal vragen over het onderzoek. Vul deze vragen zo volledig mogelijk in. De eerste twee stellingen kun je opnieuw beantwoorden op een schaal van 1 "helemaal niet van toepassing" tot 7 "zeer van toepassing". Druk op spatie om naar de eerste vraag te gaan.

1. Tijdens *het filmpje/de wachttaak* had ik tranen in mijn ogen vanwege de behandeling met de stick.
2. Tijdens *het filmpje/de wachttaak* had ik tranen in mijn ogen omdat ik ontroerd was.
3. Had je dit filmpje al eens eerder gezien? (*enkel gevraagd in filmconditie*)
  - Nee
  - Ja, een enkele keer
  - Ja, al vaak gezien
4. Heb je nog opmerkingen over dit onderzoek? Je mag alles zeggen wat in de opkomt. Bijvoorbeeld kou, lawaai of het niet werken van het computersysteem.  
.....
5. Hoe heb je de handeling met de (menthol) stick ervaren? (*afhankelijk van conditie*)  
.....
6. Vul hieronder je e-mailadres in, je wordt geïnformeerd als je een cheque van €10,- hebt gewonnen.  
.....