

Smile and the world smiles with you

Onderzoek naar de verschillen in het produceren van een lach en de
geslachtsverschillen in het beoordelen van een lach

Fabiënne Vesters

Anr 745112

Masterscriptie Communicatie- en Informatiewetenschappen

Specialisatie Bedrijfscommunicatie en digitale media

Universiteit van Tilburg, Tilburg

Begeleider: Dr. M. Swerts

Tweede lezer: Dr. E. Kramer

mei 2016

Dankwoord

Na een jaar de premaster Communicatie- en informatiewetenschappen en een jaar de master Bedrijfscommunicatie en Digitale media te hebben gevolgd, komt mijn studententijd bijna tot een einde. Na vier jaar de hbo-opleiding Commerciële Economie in Den Bosch te hebben gevolgd, verhuisde ik naar Tilburg om daar op de Tilburgse universiteit te studeren. Ik kan hier met veel plezier op terugkijken en heb hier veel geleerd. Ik ben erachter gekomen dat sommige dingen mij veel beter liggen dan het andere en ik weet nu waar mijn interesses liggen voor het toekomstig werkveld. Naast dingen leren heb ik in deze studie veel nieuwe mensen ontmoet, waarvan ik blij ben dat ik ze heb leren kennen.

Boven alles wil ik graag mijn scriptie begeleider Marc Swerts bedanken. Hij heeft mij heel goed geholpen door de gehele scriptie heen. Het begon al bij de eerste meeting, waar ik gelijk een goed gevoel over Marc kreeg. Hij zat vol met goede ideeën, maar gaf ons daarnaast ook voldoende ruimte om onze eigen ideeën te ontwikkelen. Zo zijn we dan samen na overleg tot een goed resultaat gekomen. Marc was altijd heel enthousiast over de scripties en de onderwerpen, wat leidt dat je daar zelf ook heel erg in meegaat. Marc, bedankt voor al je hulp tijdens mijn scriptie waaronder de meetings, feedback en alles eromheen. Veel succes nog verder op de universiteit.

Daarnaast wil ik Phoebe Mui bedanken. De eerste meetings heeft Phoebe veel meegedacht over mijn onderwerp en de methode. Dat heeft mij heel erg veel geholpen. In het later stadia van mijn scriptie heb ik alleen nog meetings met Marc gehad, maar ik wil Phoebe graag bedanken voor alle hulp die zij mij heeft gegeven wat mede heeft geleid tot het experiment zoals die nu is uitgevoerd.

Tot slot wil ik Willeke van Orsouw en Camiel Roex bedanken. Zij waren medestudenten onder begeleiding van Marc Swerts en door de scriptie heen hebben wij meerdere malen contact

gehad. Ik wil jullie graag bedanken voor de hulp en het advies dat jullie mij hebben gegeven.

Ik hoop dat jullie scriptie ook tot een goed einde is gekomen.

Samenvatting

Het doel van dit onderzoek is te onderzoeken of het verschil maakt in het type lach dat mensen produceren wanneer zij iemand groeten die neutraal kijkt of lach en of de beoordeling van dit type lach verschilt tussen man en vrouw. Om dit te onderzoeken is er een perceptie experiment afgenomen. Aan de hand van 49 bestaande clips waarbij mensen op een natuurlijke manier een lach vertonen wordt er gekeken of er een verschil in lach is tussen de neutrale- en lach-conditie. 38 mannen en 41 vrouwen hebben op basis van een 7-punts Likertschaal aangegeven hoe gemeend zij de lach van de persoon in de clip vonden. Uit de analyses blijkt dat er geen verschil is in het geslacht bij de beoordeling van de clips. Vrouwen beoordelen de clips gemiddeld niet anders als mannen. Tevens blijkt uit de analyses dat er wel een significant verschil is tussen de lach- en neutrale-conditie. De personen in de clips die een lachende persoon groetten werden significant meer als gemeend beoordeeld dan de personen in de clips die een neutraal kijkende persoon groetten. Ten slotte blijkt na beoordeling van de clips uit de analyses dat de kenmerken lachen met een open mond, activatie van de spieren bij de ogen en een langere duur van de lach significant vaker voorkomen bij de lach-conditie dan bij de neutrale-conditie.

Trefwoorden: lachen, echtheid, productie, perceptie, waardering, geslachtsverschil,

beoordeling

Inhoudsopgave

Dankwoord	2
Samenvatting	4
1. Inleiding	7
2. Theoretisch kader	9
2.1 Wat is een lach?.....	9
2.1.1 Type lach	10
2.1.2 Effecten van lachen op het gedrag van een communicatiepartner	13
2.1.3 Effecten van lachen op de perceptie van mensen.....	15
2.2 Geslachtsverschillen.....	16
2.2.1 Geslachtsverschillen in het produceren van een lach	17
2.2.2 geslachtsverschillen in het beoordelen van een lach	19
2.3 Tekortkomingen in eerder onderzoek.....	20
2.4 Onderzoeksvraag en hypothesen	21
3. Methode	23
3.1 Methode beoordelingsexperiment door participanten	23
3.1.1 Participanten.....	23
3.1.2 Design.....	23
3.1.3 Procedure.....	24
3.1.3.1 Clips.....	24
3.1.3.2 Inleiding van het experiment	25
3.1.3.3 Vragenlijsten.....	26
3.1.4 Metingen.....	26
3.1.4.1 Manier van lachen in de clips	26
3.1.4.2 Geslachtsverschil in de beoordeling	27
3.1.5 Statistische analyse.....	27
3.2 Methode verschil in kenmerken tussen condities	28
3.2.1 Procedure.....	28
3.2.2 Statistische analyse.....	29
4. Resultaten	30
4.1 Resultaten met betrekking tot hypothesen	30
4.1.1 De echtheid van de lach.....	30
4.1.2 Geslachtsverschil in de beoordeling.....	31
4.2 Analyse van de resultaten.....	32
5. Conclusie en discussie	34
5.1 Conclusie	34

5.2 Discussie.....	35
5.3 Beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek	36
Referentielijst.....	40
Bijlages	46
Bijlage A: vragenlijst experiment.....	46
Bijlage B: Normal curve man en vrouw.....	49
Bijlage C: voorbeelden van personen die spieren bij ogen activeren.....	50
Bijlage D: Voorbeelden van personen die lachen met een open mond	52

Inleiding

“De kortste afstand tussen twee mensen is een glimlach.” – Victor Borge

Dit citaat is een quote van een Amerikaans-Deens humorist-musicus die op verschillende manieren opgevat kan worden. Ten eerste, wat wordt bedoeld met de kortste afstand? Met de kortste afstand wordt bedoeld dat lachen een sociaal gegeven is doordat het door iedereen gedaan wordt. Alledaagse ervaringen laten ons zien dat lachen een van de meest voorkomende non-verbale signalen is die gebruikt wordt in communicatie tussen mensen (Kraut & Johnston, 1979). Hieruit kan geconcludeerd worden dat lachen heel erg belangrijk is in de sociale context. Een lach kan verschillende invloed hebben op zowel de perceptie als op het gedrag van anderen. Iemand die lacht wordt bijvoorbeeld aardiger gevonden en positiever beoordeeld dan iemand die niet lacht (Lau, 1982). Tevens zorgt een lach ervoor dat iemand als intelligenter wordt beschouwd dan iemand die niet lacht en zorgt een lach voor een warmer gevoel bij iemand dan een niet lachend persoon (Lau, 1982). Hieruit kan geconcludeerd worden dat het tonen van een lach een karakteriserend kenmerk is voor een persoon. Waar minder onderzoek naar is gedaan, is het type lach dat wordt getoond. Er is veel bekend over de consequenties van een lach en de frequentie, maar weinig onderzoek is gericht op wat het effect is van een bepaald type lach. Huidig onderzoek zal zich richten op het onderzoeken van wat het effect is van het groeten van een lachend of neutraal kijkend persoon op de oprechtheid van de lach.

Tevens noemt Borge in zijn quote “ twee mensen”. Hierbij is onduidelijk over wat voor soort mensen het gaat. Er kan hierbij bijvoorbeeld onderscheid gemaakt worden in leeftijd, geloof en opleidingsniveau, maar ook in geslacht. Mannen en vrouwen verschillen in meerdere opzichten van elkaar, waaronder de lach. Het geslachtsverschil in de frequentie dat zij lachen is een veel besproken onderwerp in de theorie (Berman & Smith, 1985; Dodd, Russell, & Jenkins, 1999). Behalve in de productie van een lach, kunnen er ook verschillen zijn in de perceptie van een lach. In huidig onderzoek zal onderzocht worden of er verschil is in de

beoordeling van een lach tussen mannen en vrouwen. De onderzoeksvraag van dit onderzoek is: in welke mate differentiëren personen in de manier van lachen wanneer zij een neutrale of lachende persoon groeten en verschilt deze beoordeling tussen mannen en vrouwen?

In het theoretisch kader zal worden besproken wat de bevindingen van eerder onderzoek zijn op het gebied van lachtypes, de perceptie van een lach, de productie van een lach en geslachtsverschillen. In de methodesectie zal ingegaan worden op de methode van het onderzoek. Hier zal worden beschreven wat voor experiment is uitgevoerd om de onderzoeksvraag te beantwoorden en welke kenmerken de participanten hebben die eraan hebben meegewerkt. In de resultatensectie wordt de verzamelde data uiteengezet en besproken. Tot slot wordt in de discussie dieper ingegaan op wat de resultaten voor betrekking hebben op eerder onderzoek en worden suggesties gegeven voor toekomstig onderzoek.

2. Theoretisch kader

2.1 Wat is een lach?

Een lach is een onderdeel van non-verbaal gedrag. Een lach is een zeer invloedrijke sociale cue die in vele contexten bestudeerd is. Het is vrij voorspelbaar wanneer mensen lachen (Hinsz & Tomhave, 1991; Jorgenson, 1978). Volgens onderzoek reageren mensen op een lach met een lach terug, maar reageren zij niet hetzelfde wanneer iemand naar een persoon fronst (Hinsz & Tomhave, 1991). Mensen reageren dus bij het zien van een lach met een lach terug, maar reageren niet per se op dezelfde manier terug op andere non-verbale communicatie. In de volgende paragrafen zal er meer ingegaan worden op de reacties van mensen na het zien van een lach.

Lachen is non-verbale communicatie die het gedrag van de communicatiepartner kan veranderen. Bijvoorbeeld wanneer mensen naar iemand lachen, hebben zij meer kans om geholpen te worden door een vreemde dan wanneer zij niet naar deze persoon lachen. Een lach ontvangen van een ander kan ervoor zorgen dat je behulpzamer bent naar een andere vreemde (Gúeguen & de Gail, 2003; Solomon, Solomon, Arnone, Maur, Reda, & Roth, 1981). Gúeguen en de Gail (2003) onderzochten dit door een experiment waarbij vier *confederates* lachten of niet lachten naar een voorbijganger. Enkele seconden na de interactie kreeg de voorbijganger de kans om de *confederate* te helpen, door zijn of haar computerdiskettes mee op te rapen. Het resultaat van dit onderzoek was dat de voorafgaande lach van een vreemde de kans vergroot dat de persoon later deze vreemde zal helpen.

Mensen kunnen een lach tonen om verschillende redenen. Hall, Terrence en Horgan (2003) hebben een onderzoek gedaan naar het effect van blijdschap en macht op lachen. Dit hebben zij onderzocht door twee personen een interactie te laten hebben waarbij onderscheid werd gemaakt tussen veel, weinig en gelijke macht. Het resultaat was dat blijdschap positief gecorreleerd is aan lachen voor zowel participanten met weinig, veel of gelijke macht. Hieruit

kan geconcludeerd worden dat blijdschap van invloed is op de frequentie lachen, maar door het verschil in macht iemand niet vaker of minder vaak gaat lachen. Naast blijdschap zijn er nog andere redenen waarom een persoon een lach kan tonen. Uit onderzoek van Brunner (1979) blijkt dat de lach dient als reactie van de luisteraar om aan te tonen dat hij of zij betrokken is, net als reacties zoals 'ja', 'uh-uh' en het knikken van het hoofd. Brunner (1979) stelt dat de glimlach, net als de andere bevestigende reacties, de communicatie efficiënter maakt door de spreker van feedback te voorzien. De literatuur beschrijft meerdere manieren van lachen. Zo is er de echte lach (spontane expressie van een positieve emotie), de nep lach (proberen om een positieve emotie uit te stralen wanneer deze er niet is) en de beroerde lach (wanneer iemand zich beroerd voelt en niet van plan is hier iets aan te doen) (Ekman & Friesen, 1982). In de volgende paragraaf zal meer ingegaan worden op de verschillende soorten lachen die door de literatuur beschreven worden.

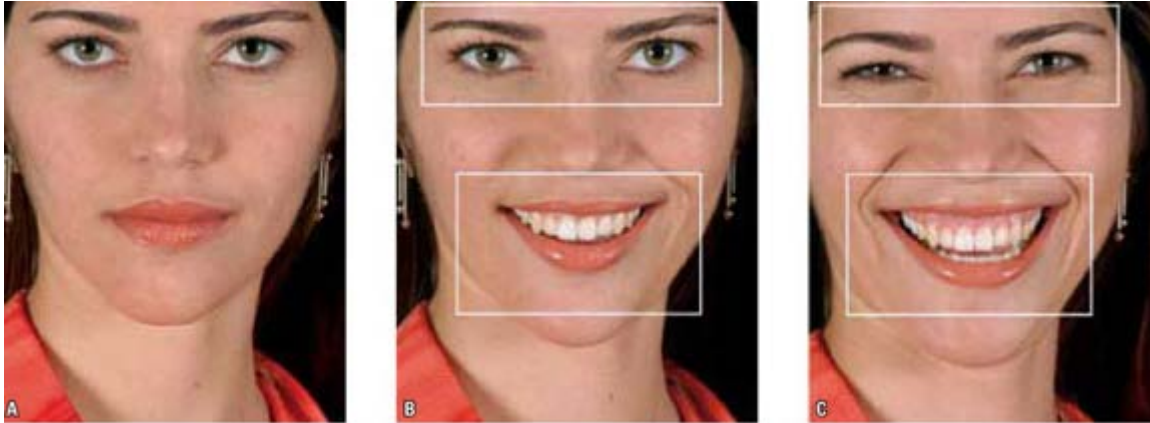
2.1.1 Type lach

Lachen is een van de meest frequente gezichtsuitdrukking gerelateerd aan humor, maar uit onderzoek blijkt dat mensen niet altijd lachen omdat zij ergens de humor van inzien (Ruch, 1990). Mensen kunnen bijvoorbeeld lachen om een grap om 'mee te doen' terwijl zij de grap niet per se vermaken vermakelijk vinden (LaFrance, 1983). Uit onderzoek van Kraut en Johnston (1979) blijkt dat mensen eerder lachen uit sociale motivatie dan emotionele ervaringen. Dit is onderzocht door te kijken naar wanneer en hoe vaak bowlers, hockeysupporters en voetgangers lachten. Hieruit bleek dat er vaker gelachen werd wanneer de personen naar vrienden lachten of met een andere persoon een interactie hadden, dan wanneer de gebeurtenis emotionele waarde had, zoals wanneer zij een spare of strike gooiden (Kraut & Johnston, 1979).

Ekman (1985) schreef in zijn boek 18 verschillende types van lachen, waarbij alleen de ‘blijdschaplach’ gepaard gaat met positieve emoties zoals geluk, plezier of genot (Ekman, 1989). Maar hoe verschilt deze ‘blijdschaplach’ van andere lachen? Ten eerste heeft deze lach betrekking op de interne emotionele toestand van het individu op een manier die de andere lachen niet hebben. Dit is onderzocht voor zelfrapportage beoordelingen (Ekman, Friesen & Ancoli 1980), gedragsobservaties (Matsumoto, 1987; Bugental, 1986; Fox & Davidson, 1988) of centrale zenuwstelsel meting (Davidson, Ekman, Saron, Senulius & Friesen, 1990). Ten tweede verschilt de ‘blijdschaplach’ in vorm en bewegingen van de andere soorten lachen. Bij de ‘blijdschaplach’ wordt de *zygomatic major muscle* (spieren bij de mondhoeken) meer consistent geactiveerd dan bij een andere lach (Ekman & Friesen, 1982). De ‘blijdschaplach’ wordt ook wel de Duchenne lach genoemd. Deze lach wordt later in deze paragraaf uitgebreider beschreven. Tot slot geeft de ‘blijdschaplach’ een ander soort sociaal signaal dan andere lachen. Volgens Frank, Ekman en Friesen (1992) worden vrouwen die een ‘blijdschaplach’ tonen als positiever gezien dan wanneer zij andere soorten lach tonen. Deze verschillen tussen de types lach gelden voor zowel als een individueel deze lach vertoont wanneer hij of zij alleen is, als voor wanneer zij een interactie hebben met een andere persoon (Ekman, Davidson & Friesen, 1990; Frank, Ekman & Friesen, 1992).

Zoals eerder beschreven wordt in de literatuur onderscheid gemaakt tussen een Duchenne en non-Duchenne lach (Ekman & Davidson, 1990). Hierbij wordt er gekeken naar de oprechtheid van een lach, waarbij een Duchenne lach een oprechte lach genoemd wordt. Dit houdt in dat de persoon de emotie oprecht voelt en dit laat zien in het gezicht. Bij een Duchenne lach worden de *zygomatic major muscle* en *orbicularis oculi* spieren geactiveerd, die zich bevinden naast de ogen en de mond. Door de activatie van deze spieren, worden de mondhoeken opgetrokken en wordt bij de ogen een rimpel gecreëerd, waardoor er een lach ontstaat die oprecht de emotie uitdrukt (Ekman & Davidson, 1990). Bij een non-Duchenne lach worden de

spieren bij het oog, *orbicularis oculi*, niet geactiveerd, waardoor alleen de mond lacht en de ogen geen deel uitmaken van de lach. In afbeelding 1 zijn foto's te zien van een neutraal gezicht (links), een non-Duchenne lach (midden) en een Duchenne lach (rechts).



Afbeelding 1 foto's van een neutrale, non-Duchenne en Duchenne lach (Câmara, 2010)

Of een lach een non-Duchenne of Duchenne lach is, heeft ook te maken met de spontaniteit van een lach. Weiss, Blum en Gleberman (1987) hebben onderzoek gedaan naar het verschil tussen spontane en niet spontane lachen. Dit hebben zij gedaan door de participanten te hypnotiseren en te laten denken dat zij veel plezier hadden op dat moment. De andere groep moest doen alsof zij plezier hadden. Het verschil tussen de getoonde lachen is dat het bij niet spontane lachen langer duurt voordat deze lach verschijnt en er een grotere onregelmatigheid of schommeling in de spiersamentrekking te zien is dan bij de spontane lach (Weiss, Blum & Gleberman, 1987). Tevens zijn de niet spontane lachen van kortere duur dan de spontane lachen (Hess & Kleck, 1990). Krumhuber en Kappas (2005) hebben onderzoek gedaan naar de rol van een dynamische lach op de perceptie van de oprechtheid van de Duchenne lach. Dit hebben zij onderzocht door drie experimenten op te stellen waarbij de participanten de oprechtheid van een computer-gegenereerde Duchenne lach moesten beoordelen. De lach was te zien in een kortdurende video, zodat de beelden niet statisch maar dynamisch waren. Hieruit is gebleken dat een lach die langer duurt, als meer oprecht wordt ervaren dan een lach die kort duurt. In het onderzoek van Krumhuber en Kappas (2005) is

gebruikgemaakt van een computer-gegenereerde lach. In huidig onderzoek zal er een clip te zien zijn van een spontane lach van een bestaand persoon. Naast de periode die de persoon lacht, kan de stand van de mond ook invloed op een soort lach hebben. Shiota, Campos en Keltner (2006) hebben onderzocht dat een lach waarbij iemand blij is of zich vermaakt vaak uitgedrukt wordt met een open mond. Een lach waarbij trots wordt uitgedrukt gaat daarentegen vaak gepaard met een gesloten mond. Dit hebben zij onderzocht door participanten te vragen een uitdrukking die zij te zien kregen opnieuw te beleven in hun hoofd. Ambadat, Cohn en Reed (2008) hebben onderzoek gedaan naar het verschil tussen een geamuseerde, beleefde en nerveuze lach. Hieruit bleek dat in vergelijking met een beleefde lach een geamuseerde lach een grotere omvang bevatte, een langere periode duurde en vaker uit een open mond bestond. Maar wat doet deze lach dan met mensen? In de volgende paragrafen zal worden beschreven wat voor invloed een lach heeft op het gedrag en de perceptie van een communicatiepartner.

2.1.2 effecten van lachen op het gedrag van een communicatiepartner

Mensen nemen vaak onbewust of automatisch het gedrag, houding, gezichtsuitdrukkingen, spraak en bewegingen over van anderen (Chartrand & van baaren, 2009). Dit wordt ook wel *human mimicry* genoemd. Brugel (2014) laat zien dat niet alleen een gezichtsuitdrukkingen zoals een lach onbewust door mensen nagebootst worden, maar zelfs emoties. In het onderzoek van Chartrand en Bargh (1999) noemen ze dit het *chameleon effect*, omdat men zich net als een kameleon aanpast aan de omgeving. Het *Chameleon effect* is het onbewust imiteren van bewegingen, houdingen, gedragingen en gezichtsuitdrukkingen van de andere persoon, op een manier dat het gedrag van een persoon onbedoeld verandert zodat het overeenkomt met het gedrag van de gesprekspartner (Chartrand & Bargh, 1999; Lakin & Chartrand, 2003). Van Baaren, Holland, Steenaert en van Knippenberg (2003) onderzochten of dit effect ook werkt als dit bewust ingezet wordt. Zij onderzochten of een serveerster een hogere fooi zou kunnen

krijgen als zij de bestelling letterlijk herhaalde. De resultaten lieten zien dat het letterlijk herhalen van de bestelling tot een hogere fooi leidde, dit wordt het *Parrot effect* genoemd (Van Baaren et al., 2003). Van Baaren (2005) stelde dat mensen zich comfortabeler voelen bij mensen die zich gedragen zoals zij, met als voorwaarde dat zij niet weten dat ze geïmiteerd worden.

Er zijn verschillende vormen van *mimicry*. Als mensen elkaars gezichtsuitdrukkingen imiteren wordt er gesproken van *facial mimicry* (Bourgeois & Hess, 2008; Chartrand & van Baaren, 2009). Wanneer mensen elkaars emoties of gemoedstoestand overnemen wordt dit *emotional mimicry* genoemd (Chartrand & van Baaren, 2009). Tot slot kunnen gesprekspartners elkaars houdingen, manieren, gebaren en motorische bewegingen imiteren. Dit wordt *behavioral mimicry* genoemd (Chartrand & van Baaren, 2009).

Dimberg en Thunberg (1998) hebben onderzoek gedaan naar de reacties in gezichtsuitdrukkingen van participanten die naar foto's keken van mensen met blije of boze gezichtsdrinkingen. Uit drie verschillende experimenten is gebleken dat er meer activiteit is in de *Zygomaticus major muscle* bij blije foto's en meer activiteit in de *Corrugator supercili muscle* wanneer de participanten naar een foto met boze gezichtsuitdrukkingen keken. De *Zygomaticus major muscle* is de spier die bij een lach gebruikt wordt om de mondhoeken naar achter te trekken en de *Corrugator supercili muscle* wordt gebruikt om een rimpel te veroorzaken in de wenkbrauwen (Dimberg, 1982; Dimberg, 1988). Deze bevindingen laten zien dat reacties in de gezichtsuitdrukkingen makkelijk uit te lokken zijn en dat expressieve emotionele reacties snel kunnen verschijnen. Tevens hebben Dimberg, Thunberg en Elmehed (2000) onderzoek gedaan naar de reacties in gezichtsuitdrukkingen na het zien van bepaalde foto's. De participanten kregen 30 milliseconde een blij, neutraal of boos gezicht te zien, waarna meteen een neutraal gezicht volgde. Ondanks dat de participanten maar heel kort de foto te zien kregen, reageerden zij op dezelfde manier in hun gezichtsuitdrukkingen als op de emotie die zij zagen op de foto

(blij of boos). Hieruit kan geconcludeerd worden dat zowel positieve als negatieve emoties in een korte periode en onbewust kunnen verschijnen. Dit onderzoek is alleen gebaseerd op statisch beeldmateriaal. Huidig onderzoek zal zich richten op dynamisch beeldmateriaal.

Chartrand en Bargh (1999) hebben een experiment gedaan waarbij de participanten twee keer een interactie hadden van tien minuten met een *confederate* (acteur). Bij de eerste interactie had de *confederate* een niet-lachend of neutraal gezicht en bij de tweede interactie had de *confederate* een lachend gezicht. Dit resulteerde in dat de participanten die een interactie hadden met een lachende *confederate* meer lachten per minuut dan participanten die een interactie hadden met een niet-lachende *confederate* (Chartrand & Bargh, 1999). Er is in dit onderzoek geen onderscheid gemaakt of het ging om een echte (Duchenne) lach of een niet echte (non-Duchenne) lach, maar alleen naar de frequentie van het lachen. In huidig onderzoek zal er niet alleen gekeken worden naar het verschil tussen wel en niet lachen, maar zal er dieper ingegaan worden op de verschillende soorten lach die een mens kan tonen.

2.1.3 effecten van lachen op de perceptie van mensen

Lachende mensen worden vaak aardiger en aantrekkelijker geworden dan niet lachende mensen (Otta et al., 1996). Daarnaast voorspelt de frequentie en intensiteit van de lach de interpersoonlijke intimiteit, hoe leuk je iemand vindt, de warmte en of de persoon beoordeeld wordt als potentiële vriend (Argyle, 1972; Bayes, 1970; Harker & Keltner, 2001; LaFrance & Hecht, 1995; Otta, Abrosio, & Hoshino, 1996; Ray & Floyd, 2006; Reece & Whitman, 1962; Reis et al., 1990). Harker & kelner (2001) hebben een onderzoek gedaan waarbij de positieve emotionele expressies in de schoolfoto's van vrouwen onderzocht werd. De observeerders moesten de vrouwen op foto's op verschillende persoonlijkheidskenmerken beoordelen. Het resultaat was dat vrouwen die meer positieve emoties toonden op de foto's beter beoordeeld werden op persoonlijkheidskenmerken en dat interacties met deze vrouwen beter zal verlopen.

Uit onderzoek van Lau (1982) bleek dat een positieve beoordeling van een persoon vaak gelinkt wordt aan eigenschappen zoals intelligentie, een goed ,slim en aardig persoon zijn en aangenaam om in de buurt te zijn. Deze eigenschappen zijn niet direct gelinkt aan lachen, maar worden wel vaak toegeschreven aan een lachend persoon (Lau, 1982).

Krumhuber, Manstead, Cosker, Mashall en Rosin (2007) hebben een onderzoek gedaan naar de invloed van gezichtsynamiek op de betrouwbaarheid en intentie om samen te werken met de ander. Hierbij moesten de participanten een spel spelen met iemand waarbij de participanten geld konden krijgen als zij goed zouden samenwerken met de tegenspeler. Zij mochten vooraf aan het spel kiezen met wie ze het liefst samen werkte, waarbij ze konden kiezen uit drie personen die afgebeeld werden in een korte video. De drie personen in de video verschilden van elkaar doordat zij een neutraal gezicht, neppe of echte lach toonde. Het resultaat was dat mensen die een echte lach toonden aardiger, aantrekkelijker en betrouwbaarder gevonden worden dan mensen die een nep-lach of neutraal gezicht toonden. Daarnaast wilden de participanten eerder met de persoon samenwerken die een echte lach toonde, dan wanneer zij geen lach of een neppe lach toonde (Krumhuber et al., 2007). De genoemde literatuur richt zich vooral op de beoordeling van bepaalde kenmerken na het zien van een lach zoals aantrekkelijkheid, betrouwbaarheid en intentie tot samenwerken. Huidig onderzoek zal zich meer richten op het type lach dat de persoon toont.

2.2 Geslachtsverschillen

Mannen en vrouwen verschillen op meerdere manieren van elkaar. Met name wordt vaak geclaimd dat ze verschillen in de manier waarop ze emoties ervaren, uitdrukken en percipiëren. Over mannen en vrouwen wordt nog vaak heel stereotiep gedacht, mannelijke karakteristieken zijn bijvoorbeeld autonomie, zelfbewustzijn, dominant en taak georiënteerd zijn en de vrouw wordt vaak gekarakteriseerd als zachtaardig en meelevend (Cross & Madson, 1997). In een

onderzoek van Wagner, Buck en Winterbotham (1993) is gekeken naar het verschil tussen mannen en vrouwen bij het communiceren van specifieke emoties. Hieruit is gebleken dat vrouwen betere zenders zijn van verschillende emoties. Uit onderzoek van Briton en Hall (1995) bleek tevens dat vrouwen naast betere zenders ook beter zijn in het interpreteren van non-verbale communicatie dan mannen. Vrouwen scoorden hierbij vooral hoger als zij beoordeeld werden door een vrouw en niet door het andere geslacht.

Uit onderzoek blijkt dat de non-verbale geslachtsverschillen met name op te merken zijn bij adolescenten en studenten. Bij jonge kinderen is er bijvoorbeeld geen verschil in geslacht wanneer zij lachen (Dodd, Russel, & Jenkis, 1999; Hall & Carter, 1999). Dit verschil is het meest opvallend bij adolescenten en wordt op latere leeftijd weer minder, maar verdwijnt nooit helemaal (LaFrance, Hecht, & Levy Paluck, 2003). In de volgende paragraaf zal dieper ingegaan worden op de geslachtsverschillen bij het produceren van een lach.

2.2.1 Geslachtsverschillen in het produceren van een lach

Uit onderzoek blijkt dat vrouwen vaker een lach produceren dan mannen. Uit onderzoek van Chapell (1997) bleek dat van de 15.824 geobserveerde personen 35.3% van de mannen en 40.3% van de vrouwen lachte. Uit meerdere studies is gebleken dat vrouwen significant meer lachen dan mannen (Berman & Smith, 1985; Dodd, Russell, & Jenkins, 1999). De neiging voor vrouwen om meer te lachen als mannen is het grootst wanneer zij weten dat zij geobserveerd worden, wanneer zij met anderen een interactie hebben, wanneer zij niet bekend zijn met de andere persoon in de interactie en wanneer zij angstig zijn. Wanneer een man of vrouw een interactie heeft met de persoon van hetzelfde geslacht gedragen zij zich op een meer stereotypische manier dan wanneer zij iemand ontmoeten van het tegenovergestelde geslacht (Hall, 1984; Vrugt & Kerkstra, 1984).

Naast de frequentie van het lachen, is ook onderzocht of mannen en vrouwen verschillen in de oprechtheid van hun lach. Bugental, Love en Gianetto (1971) hebben gevonden dat vrouwen de neiging hadden om te lachen zelfs wanneer hun woorden geen vrolijke berichten bevatten en dat mannen vaak alleen lachten wanneer zij iets positiefs vertelden. In tegenstelling tot deze studie resulteerde de studie van Halberstadt, Hayes en Pike (1988) tot precies het tegenovergestelde resultaat, waarbij zij vonden dat vrouwen meer consistent waren dan mannen. Volgens Halberstadt, Hayes en Pike (1988) lachten vrouwen vaak alleen wanneer zij een vrolijk bericht hadden en lachten mannen ook bij minder positieve berichten.

Hecht en LaFrance (1998) hebben onderzoek gedaan naar het effect van macht en geslacht op de hoeveelheid en type lach. De participanten in deze studie werd verteld dat zij een werkgever of sollicitant waren en de sollicitant moest solliciteren bij de werkgever. De werkgever was de persoon met veel macht en de sollicitant met weinig macht. De andere groep moest een interactie voeren waarbij er geen machtsverschil was. Deze interacties werden opgenomen en achteraf beoordeeld. Hieruit bleek dat wanneer mensen als gelijken een interactie hebben, zij meer non-Duchenne lachen vertonen dan wanneer zij verschillende levels van macht hebben. Tevens bleek dat vrouwen in de conditie waarbij zij gelijk aan elkaar waren significant meer Duchenne lachen en non-Duchenne lachen vertonen dan mannen. Dit is in tegenstrijd met het onderzoek van Hall, Terrence en Horgan (2003), waaruit bleek dat macht geen invloed had op de lach. Een reden voor deze tegenstrijdigheid kan zijn dat Hall, Terrence en Horgan (2003) keken naar de frequentie van een lach en geen onderscheid maakte tussen de Duchenne en Non-Duchenne lach. Hecht en LaFrance (1998) keken niet alleen naar het aantal keer dat de participanten een lach toonden, maar maakten tevens onderscheid in welk type lach de participanten toonden. Onderscheid maken in het type lach dat getoond wordt, kan dus veel onderscheid maken voor de resultaten. Er is veel onderzoek gedaan naar de geslachtsverschillen

bij het produceren van een lach, maar er zijn tevens geslachtsverschillen in de beoordeling van een lach. Deze verschillen zullen in de volgende paragraaf worden beschreven.

2.2.2 Geslachtsverschillen in het beoordelen van een lach

Naast het verschil in hoe vaak zij lachen, verschillen mannen en vrouwen ook in het beoordelen van non-verbale cues. Uit onderzoek van Hall (1978) bleek dat vrouwen beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues dan mannen bij zowel het beoordelen van mannen als vrouwen. Hall (1978) heeft een analyse gedaan van verschillende onderzoeken die het verschil in geslacht bij het beoordelen van emoties hebben onderzocht. Deze bestaande onderzoeken zijn op verschillende manieren uitgevoerd, bijvoorbeeld door participanten de emoties te laten beschrijven of door de participanten een bepaalde foto te laten aanwijzen. Op een onderzoek na waren er in alle studies geslachtsverschillen gevonden. Dit geldt zowel voor geposeerde als spontane non-verbale cues (Buck, Miller, & Caul, 1974; Friedman, Riggio, & Segall, 1980; Wagner, Buck, & Winterbotham, 1993; Zaidel & Mehrabian, 1969). Tevens hebben Hall en Matsumoto (2004) onderzoek gedaan naar de geslachtsverschillen in het beoordelen van emoties. Dit hebben zij gedaan door zowel mannen als vrouwen de aan- of afwezigheid van zeven emoties te laten beoordelen. Deze zeven emoties waren boosheid, minachting, walging, angst, blijheid, verdriet en verrastheid. Op een 9-puntsschaal moesten zij aangeven of deze emotie matig of goed te zien was op de foto. Het resultaat was dat vrouwen meer varieerden in hun beoordelingen op de schaalvragen dan mannen, waardoor de standaarddeviatie van de gemiddelde antwoorden groter was dan de standaarddeviatie bij mannen. Tevens waren vrouwen beter in het beoordelen van emoties dan mannen.

Tevens zijn vrouwen ook beter in het onthouden van non-verbale cues dan mannen (Hall, Murphy, & Mast 2006). Hall, Murphy en Mast (2006) hebben dit onderzocht door participanten naar een interview te laten kijken en hen een interactie te laten houden met een

communicatiepartner. In beide experimenten waren vrouwen beter in het onthouden van de non-verbale cues. Mannen zijn daarentegen wel beter in het beoordelen van boze cues wanneer de persoon die beoordeeld moet worden een man is (Rotter & Rotter, 1988; Wagner, MacDonald & Manstead, 1986). Tevens zijn vrouwen niet beter in de beoordeling van non-verbale cues wanneer de andere persoon aan het liegen is (Aamodt & Custer, 2006), of wanneer ze status en dominantie moeten beoordelen (Schmid, Mast & Hall, 2004). Vrouwen zijn slechter in het beoordelen als het gaat om het beoordelen van iets waarbij gezichtsuitdrukkingen een minder betekenisvolle rol spelen. Er is weinig bekend over de reden waarom vrouwen vaak beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues, desondanks de vele theorieën (Hall, 1984; Henley, 1977; Noller; 1986)

2.3 Tekortkomingen in eerder onderzoek

Ondanks de mooie resultaten van de eerdere onderzoeken, zijn er een aantal tekortkomingen aan deze onderzoeken. Bij veel onderzoeken is gebruik gemaakt van foto's (Dodd, Russel, & Jenkins, 1999; Otta et al., 1996) of van een *confederate* of *live interactie* (Hall, Murphy, & Mast 2006; Chartrand & Bargh, 1999). Het gebruik van foto's is niet generaliseerbaar naar de werkelijkheid en het gebruikmaken van een *confederate* of *live interactie* is niet controleerbaar.

Wanneer er gebruikgemaakt wordt van foto's, moesten de participanten foto's beoordelen van mensen die wisten dat zij op de foto gingen. Doordat deze persoon bewust moest lachen voor de foto, is de lach niet spontaan. Bijvoorbeeld in het onderzoek van Otta et al., (1996) werd de persoon die op de foto ging gevraagd om een gesloten, normale of brede lach te poseren, die beoordeeld werd door de participanten. In het echte leven zullen mensen niet hetzelfde lachen als hoe zij 'geposeerd' lachen op een foto. Tevens zijn de conclusies gebaseerd op beoordelingen van een statisch gezicht. De resultaten zijn niet ecologisch valide, omdat interacties in het dagelijks leven dynamisch zijn en niet statisch.

In experimenten met een *confederate of live interactie* met een andere persoon, is de data variabel. De *confederate* of persoon in de interactie kan nooit precies hetzelfde doen of zeggen als bij de andere participanten, omdat hij of zij moet reageren op de participant. Hierdoor kan er veel variatie ontstaan tussen interacties. Om deze reden is het lastig om de resultaten van de interactie met participant 1 te vergelijken met bijvoorbeeld participant 2. Er zullen namelijk altijd (kleine) verschillen zitten tussen de interacties die lastig te meten en te controleren zijn.

Om deze redenen is er behoefte aan onderzoek dat met dynamische beelden werkt, controleerbaar en ecologisch valide is. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van het o-cam paradigma (Goodacre & Zadro, 2010), omdat er gewerkt wordt met spontane beelden. Er worden hierbij eerder opgenomen beelden gebruikt van een *confederate* tijdens andere experimenten. De personen in de video's denken dat zij een live gesprek hebben met de *confederate*, maar in werkelijkheid is dit een vooraf opgenomen filmpje. Op deze manier kunnen er twee controleerbare condities gecreëerd worden, namelijk een reactie op een lachende *confederate* en een reactie op een neutraal kijkende *confederate*. In de methode sectie zal hier verder op ingegaan worden.

2.4 Onderzoeksvraag en hypothesen

De onderzoeksvraag die in dit onderzoek beantwoord zal worden is al volgt: in welke mate differentiëren personen in de manier van lachen wanneer zij een neutrale of lachende persoon groeten en verschilt deze beoordeling tussen mannen en vrouwen? Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden zal het eerste deel van dit onderzoek zich richten op de effecten van een lach op het gedrag van een communicatiepartner en het tweede deel op de effecten van een lach op de perceptie van een communicatiepartner en de verschillen in geslacht bij de beoordeling. Met het gedrag van de communicatiepartner wordt bedoeld hoe de personen in de videobeelden reageren op hun communicatiepartner bij het zien van een neutraal of lachend gezicht. Met de

perceptie van een persoon wordt bedoeld hoe de persoon denkt over een andere persoon na het zien van een bepaald soort lach en in dit geval vooral hoe zij deze persoon zouden beoordelen.

Mensen nemen vaak onbewust of automatisch het gedrag, houding, gezichtsuitdrukkingen, spraak en bewegingen over van anderen (Chartrand & van Baaren, 2009). Uit het onderzoek van Thunberg en Elmehed (2000) blijkt dat mensen op dezelfde manier reageren in hun gezichtsuitdrukkingen als op de emotie die zij zagen op een foto. Samenvattend nemen mensen de emoties van de ander over, dus wanneer iemand lacht zal de andere persoon dit overnemen. Tevens wordt er vanuit gegaan dat mensen lachen naar een neutraal kijkende persoon wanneer zij deze groeten, omdat het voor de mens natuurlijk is om te lachen wanneer je iemand groet (Konner, 2002). Met huidig onderzoek zal dit gecontroleerd worden maar dan in een gecontroleerde en natuurlijke setting. Hierdoor is de volgende hypothese tot stand gekomen:

H1. Wanneer de persoon in de clip een lachende persoon groet, lacht hij of zij oprechter en extremer dan wanneer deze persoon een neutraal kijkende persoon groet.

Uit onderzoek van Hall (1978) bleek dat vrouwen beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues dan mannen. In dit onderzoek was de meest voorkomende methode om de stimuli te vragen om bepaalde emoties uit te drukken, terwijl deze gefilmd, opgenomen, gefotografeerd etc. werden. In huidig onderzoek zullen de emoties niet geacteerd worden, maar zijn het spontane reacties van mensen in een interactie. Doordat vrouwen beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues, zullen zij een duidelijkere mening hebben over een persoon die deze cues toont dan mannen. Hall en Matsumoto (2004) hebben in hun onderzoek aangetoond dat vrouwen meer variëren in hun beoordeling op schaalvragen dan mannen. Om deze reden wordt er vanuit gegaan dat vrouwen bij een schaalvraag meer ‘‘extreem’’ zullen beoordelen en mannen meer ‘‘neutraal’’.

H2. Vrouwen maken een duidelijker onderscheid tussen de types lach dan mannen

3. Methode

De hypothesen van dit onderzoek zijn getoetst door middel van het experiment ‘het beoordelen van een lach’ (3.1). De proefpersonen kregen hierbij filmpjes te zien van een persoon die een andere persoon groet. Deze filmpjes bestonden uit twee condities: een persoon die een andere persoon groet die lacht en een persoon die een andere persoon groet die niet lacht. Deze bestaande stimuli is gehaald uit de scripties van Elke Boertien en Wout Spierts. De participanten moesten deze clips beoordelen op de echtheid van de lach. Tevens is er aan de hand van deze resultaten gekeken wat de reden is dat deze clips anders beoordeeld worden dan de andere clips(3.2). Hoe dit is gedaan zal in dit hoofdstuk beschreven worden.

3.1 Methode beoordelingsexperiment door participanten

3.1.1 Participanten

Voor de werving van participanten is gebruik gemaakt van Social media. De link naar de survey is meerdere malen op Facebook gedeeld. Het was belangrijk dat er ongeveer even veel vrouwen als mannen meededen aan het experiment, zodat er later gekeken kon worden of er geslachtsgerelateerde verschillen waren in beoordeling. In totaal hebben 93 proefpersonen meegedaan aan het experiment, maar 13 hiervan hebben het experiment niet volledig voltooid. Totaal hebben 79 respondenten het experiment helemaal afgemaakt, waarvan 38 mannen (48%) en 41 vrouwen (52%). De gemiddelde leeftijd van de participant was 38.8 jaar ($SD=3.78$). De jongste participant was 20 jaar en de oudste participant was 49 jaar.

3.1.2 Design

Het experiment was een 2x2 design met als onafhankelijke variabelen geslacht (man versus vrouw) en lach-conditie (wel lachen versus niet lachen). Het was een mixed design. De factor

geslacht was een tussen-proefpersoon en de status van de filmpjes (lach en niet-lach conditie) was een binnen-proefpersoon, doordat het geslacht bestond uit een man of vrouw en beide geslachten zowel filmpjes van de lach-conditie als niet-lach conditie te zien kregen. Zowel het geslacht als de lach-conditie bestonden uit twee levels. De afhankelijke variabele was het geslachtsverschil in de beoordeling en het type lach.

3.1.3 Procedure

3.1.3.1 Clips

De clips die de proefpersonen moesten beoordelen, zijn verzameld in het onderzoek van Elke Boertien en Wout Spierts. De clips zijn een deel van een ander experiment, waarbij de personen in de clips moesten luisteren naar iemand die tangramfiguren beschreef. De persoon in de videoclip moest hierbij raden welke tangramfiguur de andere persoon beschreef. In dit onderzoek werd door middel van het O-cam paradigma met vooraf opgenomen videobeelden een interactie nagebootst. Uit deze videoclip zijn vijf seconden geknipt, waarbij de personen elkaar groetten. Door afrondingsverschillen tijdens het knippen van de video's, bestonden sommige clips uit vier seconden en een aantal milliseconden. Van de 49 clips bestonden 16 clips afgerond uit vier seconden en 33 clips uit vijf seconden. Er is gekozen om een filmpje van vijf seconden te laten zien, zodat de proefpersoon voldoende tijd had om de lach te bestuderen.

De persoon in de video die de tangramfiguren beschreef had twee condities: de lach-conditie en neutrale-conditie. De lach-conditie kreeg als stimuli een (glim)lachende vrouw te zien, waar de deelnemers aan de neutrale-conditie een neutrale versie van de vrouw te zien kregen. De personen in de clips die in dit experiment beoordeeld zijn, konden dus een (glim)lachende vrouw of neutrale vrouw groeten. 23 personen in de clips groette een (glim)lachende vrouw en 24 personen in de clips groette een neutraal kijkende vrouw.

3.1.3.2 Inleiding van het experiment

Voor aanvang van het experiment kregen de participanten een korte inleiding waarin stond beschreven wat het experiment inhield en wat van hen verwacht werd. De inleiding was als volgt:

'De komende (tien) minuten krijg je 47 video's te zien van verschillende mensen die een lach vertonen. Elk van deze personen vertonen een verschillende soort lach. Het is jouw taak om na het zien van de video te beoordelen hoe "gemeend" jij deze lach vindt.

Een gemeende lach is een lach die iemand toont wanneer hij of zij vrolijk, blij of geamuseerd is. We willen jou vragen om na elk filmpje aan te geven of jij deze lach gemeend of juist nep vond. Er is geen goed of fout antwoord. We zijn niet geïnteresseerd in hoe goed jij deze filmpjes beoordeelt, maar naar hoe 'echt' de lachen zijn die deze personen vertonen. Als je een filmpje wilt starten, kun je op je 'play' button klikken. Het filmpje start dan automatisch. Als je het filmpje niet goed gezien hebt, kun je nogmaals op deze knop klikken om het filmpje nogmaals te bekijken. Graag bij elk filmpje een antwoord geven, ook als je niet zeker bent van je antwoord.

Bedankt voor je medewerking!'

Na de inleiding kregen de participanten drie korte vragen bestaande uit het geslacht, de leeftijd en opleidingsniveau. Als de participanten klaar waren met het beantwoorden van deze vragen, konden zij beginnen met het bekijken en beoordelen van de clips.

Voor het experiment werd gebruik gemaakt van 47 clips van vier of vijf seconden, die onderdeel waren van een ander experiment. Deze clips zijn bewerkt met het programma *Vegas movie studio platinum 9.0* door ongeveer vijf seconden uit de video te knippen, het formaat aan te passen naar `height="480" width="640"` en het geluid te dempen. Er is ervoor gekozen om

het geluid te dempen, zodat er enkel aandacht gevestigd werd op de lach zelf en niet op het geluid.

De inleiding van het experiment, de korte vragenlijst over de personen, de clips en de vragen over de clips zijn op de website Qualtrics.com geplaatst. Via een link konden de participanten terecht op de website, om zo het experiment uit te voeren. Na het beantwoorden van de drie korte vragen konden de participanten de clip bekijken door op de "play button" te klikken. Zij konden deze clip zo vaak bekijken als dat zij wilden. Na het bekijken van de clip moesten zij een vraag over deze clip beantwoorden.

3.1.3.3 Vragenlijsten

Zowel de mannen als vrouwen kregen beide dezelfde vragenlijsten, zowel de vragen over zichzelf als over de clips. Na het zien van een clip moesten de participanten elke keer één vraag beantwoorden: hoe gemeend was de lach van deze persoon? Deze vraag konden de participanten beantwoorden door op een 7-punts Likertschaal aan te geven hoe gemeend of nep zij de lach vonden waarbij een stond voor extreem nep en zeven voor extreem gemeend. Deze vraag is overgenomen uit het experiment van Krumhuber en Kappas (2005) waarbij de participanten na het zien van een filmpje van 2.5 seconde aan moesten geven hoe "genuine" zij de lach vonden op een 7-punts Likertschaal.

3.1.4 Metingen

3.1.4.1 Manier van lachen in de clips

Na elk kort fragment, moesten de participanten 1 vraag beantwoorden. Deze vraag werd gemeten op een 7-punts Likertschaal met '1 = extreem nep en '7= extreem gemeend (Bijlage A) Om te kijken of er een verschil zat in de manier van lachen wanneer de persoon in de clip iemand groette die lachte of neutraal keek, zijn de beoordelingen over deze clips

samengenomen tot twee gemiddeldes. Er is dus een gemiddelde beoordeling over de oprechtheid van de lach ontstaan over de clips waarbij ze iemand groette die wel lachte en een gemiddelde beoordeling over de manier van lachen in de clips waarbij ze iemand groette die niet lachte. Om te kijken of er verschil zat tussen deze filmpjes is er gekeken of er een significant verschil zat tussen de gemiddelde beoordeling van de twee condities.

3.1.4.2 geslachtsverschil in de beoordeling

Het verschil in de beoordeling van de clips tussen mannen en vrouwen werd gemeten door voor beide condities (man en vrouw) een totaal gemiddelde te berekenen over de beoordeling van de clips. Er werd dus een totaal gemiddelde berekend over de beoordeling van de mannen en een totaal gemiddelde over de beoordeling van de vrouwen. Daarna werd er gekeken of er verschil zat in de beoordeling tussen mannen en vrouwen door deze gemiddeldes te vergelijken.

3.1.5 Statistische analyse

Doordat het design een mixed-design was, is er gekozen om de metingen te doen door middel van een ‘‘repeated measures ANOVA’’ in het programma ‘‘SPSS’’. Met de *repeated measures ANOVA* wordt berekend welk deel van de uitkomsten komt door de systematische variatie in het experiment en welk deel toegewijd kan worden aan toeval. Hierbij is het gemiddelde van de neutrale-conditie en het gemiddelde van de lach-conditie als within-subjects variabelen genomen. Het geslacht was de between-subjects variabele. Om te kijken of er een hoofd- of interactie effect was voor lach conditie en geslacht is deze test uitgevoerd. Om te bepalen hoe de spreiding van de antwoorden van de respondenten was, is er gekeken naar het gemiddelde, de standaarddeviatie en de ‘‘normal curve’’ in een histogram. Er is hier tevens onderscheid gemaakt in geslacht, om te kijken of deze van elkaar verschilden.

3.2 Methode verschil in kenmerken tussen condities

3.2.1 procedure

Voor het tweede deel van het onderzoek is er door één persoon gekeken of de twee condities (het groeten van een neutraal kijkende of lachende persoon) op specifieke kenmerken van elkaar verschillen. Doordat er een persoon als enige de filmpjes heeft bekeken, is er niet gecontroleerd of de annotaties betrouwbaar waren. Er is ervoor gekozen om de filmpjes maar door een persoon te laten bekijken, omdat het niet moeilijk was om te doen. Er is hierbij gekeken of zij verschillen in de duur van de lach, of zij lachen met open mond of niet, of zij constant oogcontact houden naar de camera of laptop en of zij de spieren bij het oog, de *orbicularis oculi*, activeren of niet. Dit is gedaan door een persoon alle filmpjes zorgvuldig te laten bekijken met het programma *Vegas movie studio platinum 9.0*, waarmee alle filmpjes per milliseconden als foto bekeken konden worden. Op deze manier kon er precies gemeten worden hoe lang de lach duurde en of zij de andere kenmerken toonden. Deze resultaten zijn genoteerd in het programma Excel en daarna geïmporteerd naar *SPSS Statistics 16.0*. Er is gekozen om te kijken naar de duur van de lach, omdat uit eerder onderzoek bleek dat een Duchenne lach als meer oprecht wordt ervaren wanneer deze lach langer duurt dan wanneer deze lach van korte duur is (Krumhuber & Kappas, 2005). Er is onderscheid gemaakt in open en gesloten mond, omdat uit eerder onderzoek bleek dat een lach met open mond vaak suggereert dat iemand blij is (Shiota, Campos & Ketner, 2006), waardoor deze als meer oprecht ervaren zou kunnen worden dan een lach met een gesloten mond. Tevens is er gekozen om te kijken naar de activatie van de oogspieren, omdat in eerder onderzoek gesuggereerd wordt dat wanneer de oogspieren geactiveerd worden, ook wel de Duchenne lach genoemd, deze lach als meer oprecht wordt ervaren dan wanneer de oogspieren niet geactiveerd worden. Tot slot zijn de clips zorgvuldig bekeken en is er opgevallen dat meerdere personen in de clips wegkeken wanneer zij lachten. Om te kijken of

het kenmerk constante oogcontact ook van invloed was op de oprechtheid van de lach is dit kenmerk ook beoordeeld per clip.

3.2.2 Statistische analyse

Om te kijken of de lach-conditie en de neutrale-conditie gemiddeld van elkaar verschilden, is er een T-test voor onafhankelijke metingen uitgevoerd. Om te onderzoeken of het verschil maakt of iemand in de neutrale of lach conditie zit wanneer iemand met open of dichte mond lacht, zijn of haar oogspieren activeert of constant oogcontact houdt, is er een Chi kwadraattoets uitgevoerd.

4.Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het experiment uiteengezet. Er zal ten eerste gekeken worden naar het effect van de lach bij het groeten van een lachende persoon en het groeten van een neutraal kijkend persoon. Tevens worden de resultaten met betrekking tot het verschil in geslacht bij de beoordeling geanalyseerd. Tot slot zullen de resultaten geanalyseerd worden en wordt er gekeken of er verschil zit tussen de condities in de mate waarin de personen in de clips met open mond lachen of niet, of zij de oogspieren activeren of niet en of zij constant oogcontact houden met de camera of laptop of niet.

4.1 Resultaten met betrekking tot hypotheses

4.1.1 De echtheid van de lach

Hoe gemeend of nep de respondenten de lach van de persoon in de clips vonden, is gemeten aan de hand van een 7-punts Likertschaal, zoals beschreven in de methode sectie. Een positieve score betekende hierbij dat de participant de persoon een gemeende lach vond hebben en een negatieve score betekende dat de participant de persoon een neppe lach vond hebben, terwijl tussenin liggende scores waardes representeerden tussen die twee extremen. De beoordelingen op echtheid zijn geanalyseerd met een *repeated measures ANOVA* met conditie (neutraal vs. lach) als within-subject factor en geslacht (man vs. vrouw) als between-subject factor, en de scores op echtheid van de lach als afhankelijke variabele.

De analyse liet een significant effect zien van het type persoon die de persoon groette (lachend of neutraal kijkend persoon) op de echtheid van de lach: $F(1,63) = 89.09, p < .001$. Een *repeated contrast analyses* liet zien dat mensen die een lachende persoon groetten ($M=4.42, SD=0.07$) een meer echte lach vertoonden dan mensen die een neutraal kijkend persoon groetten ($M=3.99, SD=0.06$), $F(1,63) = 89.09, p < .001, \eta^2_{\text{partial}} = .59$.

4.1.2 geslachtsverschil in de beoordeling

Om te meten of er een verschil is tussen de mannen en de vrouwen in hun beoordeling is er een *repeated measures ANOVA* uitgevoerd. De analyse liet zien dat er geen significant verschil is in de beoordeling tussen mannen ($M= 4.24, SD= 0.9$) en vrouwen ($M=4.17, SD= 0.9$) $F(1,63)= 0.45, p =.51, \eta^2_{\text{partial}}= .01$. In tabel 1 is voor mannen en vrouwen per conditie het gemiddelde, standaarddeviatie, minimum en maximum te zien. Om te bepalen of er een verschil is in de spreiding tussen de antwoorden bij mannen en vrouwen is er voor beide geslachten een normaalverdeling gemaakt. Deze zijn te zien in Bijlage B.

Tabel 1

Gemiddeldes, standaarddeviaties, minimum en maximum per conditie en geslacht

	Mannen				Vrouwen			
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Max</i>	<i>Min</i>
1. Neutrale conditie	4.05	0.09	3.88	4.23	3.94	0.09	3.76	4.11
2. Lach conditie	4.44	0.1	4.25	4.63	4.39	0.1	4.20	4.59

Tot slot is er geen interactie-effect gevonden voor tussen de lachconditie en het geslacht $F(1,63)= 0.58, p =.45, \eta^2_{\text{partial}}= .01$.

4.2 Analyse van de resultaten

Doordat er een significant verschil is tussen de lach en neutrale conditie, is het interessant om te kijken waarom deze van elkaar verschillen. Zoals in de methode beschreven, is elk filmpje beoordeeld op een aantal kenmerken om te kijken of deze verschillen per conditie. Ten eerste is er gekeken of de duur van de lach verschilt per conditie. Dit is gemeten door middel van een onafhankelijke t-toets. De t-toets toonde aan dat er een significant verschil was voor de duur

van een lach tussen de lach-conditie ($M=3331.7$, $SD= 858.7$) en de neutrale-conditie ($M= 2532.9$, $SD= 1041.9$). Deze resultaten suggereren dat de duur van de lach significant langer duurt wanneer iemand een lachende persoon groet, dan wanneer iemand een neutraal kijkende persoon groet $t(45) = -2.86$, $p < .05$

Om te onderzoeken of het verschil maakt of de participant in de lach- of neutrale-conditie zit of de persoon zijn of haar oogspieren activeert of niet, is er een Chi kwadraattoets uitgevoerd. In Bijlage C zijn enkele voorbeelden te zien van personen in clips die zijn of haar spieren bij de oog activeren. In tabel 2 staat voor beide condities welk percentage respondenten hun oogspieren activeerden. .

Tabel 2

Percentage dat oogspieren activeert per conditie

Lach-conditie	Neutrale-conditie
(n=23)	(n=24)
95.7	66.7

Bij de lach-conditie was het percentage respondenten dat zijn of haar oogspieren activeerden tijdens de lach bijna dertig procentpunten hoger dan bij de neutrale-conditie ($\chi^2(1) = 6.37$, $p < .025$).

Om te onderzoeken of het uitmaakt of de participant in de lach- of neutrale-conditie zit of de persoon in de clip constant naar de camera of de laptop kijkt of niet, is er een Chi kwadraattoets uitgevoerd. Hieruit bleek dat het geen verschil maakt in welke conditie zit of de participant constant oogcontact behoudt of niet ($\chi^2(1) = 1.11$, $p = .29$).

Tot slot is er met een Chi kwadraattoets onderzocht of er verschil is tussen met open mond en dichte mond lachen voor de neutrale en lach-conditie. In tabel 3 is te zien welk percentage per conditie lachte met een open mond.

Tabel 3

Percentage dat lach met open mond per conditie

Lach-conditie (n=23)	Neutrale-conditie (n=24)
100	79.2

Bij de lach-conditie is het percentage dat lacht met een open mond meer dan 20 procentpunten hoger dan bij de neutrale-conditie ($\chi^2 (1) = 5.36, p = <.05$). In Bijlage D zijn enkele voorbeelden te zien van personen in de clips die lachen met een open mond.

5. Conclusie en discussie

Dit onderzoek keek naar de effecten van een neutraal of lachend gezicht op de lach van de ander en het geslachtsverschil in de beoordeling van deze lach. Aan de hand van bestaande clips is er een onderscheid gemaakt tussen personen in de clips die een lachend persoon groette of een neutraal kijkend persoon groette. Tevens is een onderscheid gemaakt tussen mannen en vrouwen die deze lach beoordeelden op ‘‘echtheid van de lach’’. De resultaten van de lach-conditie, met een lachende gesprekspartner, zijn vervolgens vergeleken met de resultaten van de neutrale-conditie, waarbij een neutraal kijkend persoon te zien was. Tevens is er gekeken naar elementen die invloed kunnen hebben op de echtheid van een lach. De conclusies van dit onderzoek zullen in de eerste paragraaf worden beschreven. Door te kijken of de hypothesen verworpen kunnen worden of niet zal antwoord gegeven worden op de onderzoeksvraag. In de tweede paragraaf zullen de conclusies geïnterpreteerd worden aan de hand van eerder beschreven onderzoek. Tot slot worden in de derde paragraaf tekortkomingen in dit onderzoek benoemd worden en suggesties gegeven voor toekomstig onderzoek.

5.1 Conclusie

De resultaten met betrekking tot de beoordeling van de ‘‘echtheid’’ van de lach laat zien dat de participanten de clips in de lach-conditie als meer gemeend beoordelen dan de clips in de neutrale-conditie. In de lach-conditie werd de lach significant als meer ‘‘echt’’ beoordeeld dan in de neutrale-conditie. Hypothese 1, Wanneer de persoon in de clip een lachende persoon groet, lacht hij of zij oprechter en extremer dan wanneer deze persoon een neutraal kijkende persoon groet, wordt daarom bevestigd.

De resultaten met betrekking tot de geslachtsverschillen in de beoordeling laten zien dat er geen significant verschil is in de beoordeling van de ‘‘echtheid’’ van de lach tussen mannen en

vrouwen. Hypothese 2, Vrouwen maken een duidelijker onderscheid tussen de types lach dan mannen, kan daarom verworpen worden.

Daarnaast is gekeken of het activeren van de spieren bij de ogen, het met open of dichte mond lachen, de duur van de lach en constant oogcontact houden van invloed is op als hoe ‘‘echt’’ de lach ervaren wordt. De resultaten lieten zien dat er een significant verschil was in de duur van de lach per conditie. In de lach-conditie duurde de lach significant langer dan bij de neutrale-conditie. Doordat de lach-conditie als meer ‘‘echt’’ beoordeeld is door de participanten kan gesuggereerd worden dat hoe langer de lach duurt, hoe eerder deze als ‘‘echt’’ ervaren zal worden. Tevens lieten de resultaten zien dat er een significant verschil was tussen het activeren van de spieren bij de ogen in de lach- en neutrale-conditie. In de lach-conditie werden significant vaker de spieren bij de ogen geactiveerd als bij de neutrale-conditie. Doordat de lach-conditie als meer ‘‘echt’’ is ervaren kan gesuggereerd worden dat het activeren van de oogspieren de ‘‘echtheid’’ van de lach positief beïnvloedt. Daarnaast lieten de resultaten zien dat personen in de clips in de lach-conditie niet significant vaker of minder vaak oogcontact hielden met de camera dan in de neutrale-conditie. Het maakt daarom geen verschil of iemand constant oogcontact houdt of niet voor de beoordeling of een lach ‘‘echt’’ is of niet. Tot slot lieten de resultaten zien dat er in de lach-conditie significant vaker werd gelachen met een open mond dan in de neutrale-conditie. Doordat de lach-conditie als meer ‘‘echt’’ beoordeeld is kan gesuggereerd worden dat lachen met een open mond een lach ‘‘echter’’ maakt.

5.2 Discussie

Uit de resultaten bleek dat een lach van een persoon als meer ‘‘echt’’ wordt ervaren wanneer deze persoon naar iemand lacht die teruglacht dan wanneer deze persoon lacht naar iemand die neutraal kijkt. Dit is in overeenstemmingen met de onderzoeken van Chartrand en van Baaren (2009) en van Thunberg en Elmehed (2000), waaruit bleek dat mensen vaak onbewust of

automatisch het gedrag, houding, gezichtsuitdrukkingen, spraak en bewegingen van anderen overnemen en op dezelfde manier reageren als de emotie die zij zien. Dit onderzoek bewijst dat dit effect niet alleen geldt voor statisch beeld, maar ook voor dynamisch beeld. Eerder onderzoek heeft aangetoond dat een lach ook verschillende invloeden heeft op de perceptie van mensen. Brugel (2014) toonde aan dat door middel van verschillende *mimicry* een lach en emoties nagebootst kunnen worden. Doordat de personen in de clips in de lach-conditie naar een lachende, en dus voor hen vrolijke, persoon lachte, namen zij zowel de lach als emotie over. Hierdoor werden zij zelf ook vrolijk en is de lach vaak meer spontaan en gemeend. Uit de resultaten bleek dat in de lach-conditie meer met open mond gelachen werd en de spieren bij de ogen geactiveerd werden. Dit zou van invloed kunnen zijn op het resultaat dat de lach-conditie lach als meer "echt" ervaren wordt, doordat de participanten een lach met een dichte mond of zonder geactiveerde spieren bij de ogen niet als een lach zagen. Shiota, Campos en Keltner (2006) hebben tevens geconcludeerd dat wanneer iemand lacht met een open mond, deze persoon blij is en een lach met een dichte mond andere uitingen heeft. Tevens is het resultaat in overeenstemming met het resultaat van Ambadat, Cohn en Reed (2008), die laten zien dat een geamuseerde (echte) lach vaker een lach is met een open mond en een langere periode duurt dan een neppe lach.

Een ander opvallend resultaat is dat vrouwen niet meer variëren in hun beoordelingen dan mannen. Hall en Matsumoto (2004) hebben in hun onderzoek aangetoond dat vrouwen meer variëren in hun beoordeling op schaalvragen dan mannen. Dit is in huidig onderzoek niet aangetoond. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat in het onderzoek van Hall en Matsumoto (2004) de participanten niet alleen de emotie blijdschap of een lach moesten beoordelen, maar nog zes andere emoties zoals boosheid, angst en verdriet. Het resultaat van het onderzoek was dat vrouwen meer differentieerde in hun beoordeling, maar deze uitkomst is een gemiddelde over alle emoties en niet apart berekend voor blijheid. Het kan zijn dat vrouwen

bij andere emoties dan blijheid wel meer differentiëren dan mannen en in huidig onderzoek is alleen gekeken naar de lach, wat vaak volstaat voor de emotie blijheid.

Daarnaast stelt Hall (1978) dat vrouwen beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues dan mannen. Huidig onderzoek ging er vanuit dat doordat vrouwen beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues, zij een duidelijkere mening zullen hebben over de lach dan mannen, waardoor zij meer zouden variëren. Deze verwachting is niet ondervonden in huidig onderzoek. Een verklaring hiervoor kan zijn dat er in huidig onderzoek niet is gekeken naar het goed of niet goed beoordelen van een lach, maar de mening over de echtheid van een lach. Vrouwen kunnen wel beter zijn in het beoordelen van non-verbale cues, maar hierdoor variëren zij niet meer over hun antwoorden op de schaalvragen dan mannen.

5.3 Beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek

Huidig onderzoek toont aan dat er een onderscheid is in de lach van een persoon wanneer deze een lachende of neutraal kijkende persoon groet. Tevens heeft huidig onderzoek aangetoond dat er verschillende kenmerken zijn die de echtheid van de lach bepalen. Naast deze resultaten kent dit onderzoek ook een aantal beperkingen. Ten eerste zijn niet alle getoonde clips van even lange duur. Hierdoor kregen de participanten niet alleen maar filmpjes van vijf seconden te zien, maar filmpjes tussen de vier en vijf seconden. Doordat er is aangetoond dat de duur van de lach invloed heeft op de echtheid van de lach, zou dit van invloed kunnen zijn op de resultaten. Als een lach namelijk vier seconden duurde en het filmpje was ook maar vier seconden, dan konden de participanten dit als een meer echte lach beoordelen dan wanneer de lach vier seconden duurde en het filmpje vijf seconden, doordat de persoon in de clip niet het gehele filmpje lacht. Vervolgonderzoek zou bij het knippen van filmpjes gebruik moeten maken van een programma dat precies vijf seconden uit een film kan knippen, zodat er geen onderscheid gemaakt kan worden in het aantal seconden.

Een tweede punt van aandacht is dat de participanten alleen de echtheid van de lach beoordeeld hebben en verder geen kenmerken. Wanneer de participanten een persoon in de clip aantrekkelijk vonden, kan het zijn dat zij deze persoon automatisch beoordeelde als een meer echte lach dan wanneer zij deze persoon niet aantrekkelijk vonden. Uit het onderzoek van O'Doherty, Winston, Critchley, Perrett, Burt, en Dolan (2003) bleek de participant significant vaker een neutraal kijkend persoon als vrolijk beoordeelde wanneer zij deze persoon aantrekkelijk vonden dan wanneer zij deze persoon niet aantrekkelijk vonden. Hierdoor zouden de participanten in huidig onderzoek aantrekkelijke personen vaker beoordeeld kunnen hebben als iemand die een oprechte lach toont. Voor vervolgonderzoek is het aan te raden om naast de echtheid van de lach tevens de aantrekkelijkheid te meten. Er kan dan gemeten worden of er een correlatie is tussen aantrekkelijkheid en oprechtheid van de lach. Tevens kunnen er in vervolgonderzoek andere kenmerken gemeten worden zoals aardig vinden of intentie om mee samen te werken, zodat er gekeken kan worden of het iemand oprecht vinden lachen invloed heeft op andere kenmerken.

Daarnaast is het tweede deel van het onderzoek, waarbij er gekeken is naar kenmerken zoals duur van de lach, beoordeeld door een persoon. Hierdoor kan het zijn dat de metingen niet helemaal goed gedaan zijn, of anders waren geweest wanneer het door een andere persoon gemeten werd. Niet alle bewegingen zijn met het blote oog te zien. Om deze reden is het aan te raden bij vervolgonderzoek gebruik te maken van een programma zoals CERT bij de analyse van de lach. CERT meet gezichtsexpressies die op dat moment getoond worden en codeert ze op basis van de basisemoties (Littlewort, Whitehill, Wu, Fasel, Frank, Movellan & Bartlett, 2011). In dit onderzoek is er gekeken naar de kenmerken duur van de lach, activatie van spieren bij de oog, lachen met open mond en het oogcontact. Toekomstig onderzoek kan zich (daarnaast) richten op andere kenmerken, zodat er een duidelijk beeld ontstaat welke kenmerken bepalen of iemand een echte lach toont of niet. Deze kenmerken, die ook wel *Facial*

Actions worden genoemd, kunnen herkent en gecodeerd worden door het programma CERT. Hierdoor ontstaat er een objectieve analyse.

Tot slot heeft huidig onderzoek geen significant verschil gevonden qua geslacht bij de beoordeling van een lach. Vervolgonderzoek zou zich in plaats van het geslachtsverschil in de beoordeling van de lach, op het geslachtsverschil in echtheid van een lach kunnen richten. Er kan dan onderzocht worden of er een verschil is tussen mannen en vrouwen in de mate waarop zij echt of nep lachen. Samen met eerder genoemde suggesties laat dit zien dat dit onderzoek naar de verschillen in het produceren van een lach en de geslachtsverschillen in het beoordelen van een lach talrijke mogelijkheden biedt voor toekomstig onderzoek en zo een belangrijke bijdrage levert aan het onderzoeksveld naar *een lach*.

Referentielijst

- Aanmodt, M. G., & Custer, H. (2006). Who can best catch a liar? A meta-analysis of individual differences in detecting deception. *Forensic Examiner, 15*, 6-11
- Ambadar, Z., Cohn, J. F., & Reed, L. I. (2008). All Smiles are Not Created Equal: Morphology and Timing of Smiles Perceived as Amused, Polite, and Embarrassed/Nervous. *J Nonverbal Behav, 33*(1), 17-34. doi:10.1007/s10919-008-0059-5
- Briton, N. J., & Hall, J. A. (1995). Beliefs about female and male nonverbal communication. *Sex Roles, 32*(1-2), 79-90. doi:10.1007/bf01544758
- Brunner, L. J. (1979). Smiles can be back channels. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*(5), 728-734. doi:10.1037/0022-3514.37.5.728
- Buck, R., Miller, R. e., & Caul, W. F. (1974). Sex, personality and physiological variables in the communication of affect via facial expression. *Journal of Personality and Social psychology, 30*, 587-596.
- Bugental, D. B. (1986). Unmasking the "polite smile": situational and personal determinants of managed affect in adult-child interaction. *Personality and Social Psychology Bulletin, 12*, 7-16.
- Bugental, D. E., Love, L. R., & Gianetto, R. M. (1971). Perfidious feminine faces. *Journal of Personality and Social Psychology, 17*(3), 314-318. doi:10.1037/h0030586
- Cross, S. E., & Madson, L. (1997). Models of the self: Self-construals and gender. *Psychological Bulletin, 122*(1), 5-37. doi:10.1037/0033-2909.122.1.5

- Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C., Senulius, J., & Friesen, W. (1990) Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: emotional expression and brain physiology I. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 330-341.
- Dodd, D. K., Russel, B. l>, & Jenkins, C. (1999). Smiling in school yearbook photos; Gender differences from kindergarten to adulthood. *Psychological Record*, 49, 543-554.
- Ekman, P. (1985). *Telling Lies*. New York: W. W. Norton
- Ekman, P. (1989). The argument and evidence about universals in facial expressions of emotion. In Wagner, H., and A. Manstead (eds.), *Handbook of Psychophysiology: The Biological Psychology of the Emotions and Social Processes*. London: John Wiley Ltd., 143-164
- Ekman, P., Davidson, R.J., & Friesen, W.V. (1990) The Duchenne smile: emotional expression and brain physiology II. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 342-353.
- Ekman, P., Friesen, W. V. & Ancoli, S. (1980). Facial signs of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1125-1134
- Fox, N. A., & Davidson R. J. (1988). Patterns of brain electrical activity during facial signs of emotion in 10- month-old infants. *Developmental Psychology*, 24, 230-236.
- Fank, M. G., & Ekman, P. (1993). Not all smiles are created equal: the differences between enjoyment and nonenjoyment smiles. *Humor - International Journal of Humor Research*, 6(1). doi:10.1515/humr.1993.6.1.9
- Frank, M.G., Ekman, P., & Friesen, W.V. (1992). Behavioral markers and recognizability of the smile of enjoyment. *Journal of Personality and Social Psychology* (in press).

- Friedman, H. S., Riggio, R. E., & Segall, D. O. (1980). Personality and the enactment of emotion. *J Nonverbal Behav*, 5(1), 35-48. doi:10.1007/bf00987053
- Guéguen, N., & De Gail, M. (2003). The effect of smiling on helping behavior: Smiling and good Samaritan behavior. *Communication Reports*, 16(2), 133-140. doi:10.1080/08934210309384496
- Halberstadt, A. G., Hayes, C. W., & Pike, K. M. (1988). Gender and gender role differences in smiling and communication consistency. *Sex Roles*, 19(9-10), 589-604. doi:10.1007/bf00289738
- Hall, J. A. (1984). *Nonverbal seks differences: Communication accuracy and expressive style*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Hall, J. A., & Carter, J. D. (1999). Gender-stereotype accuracy as an individual difference. *Journal of personality and Social Psychology*, 77, 350-359.
- Hall, J.a. (1978). Gender effects in decoding non-verbal cues. *Psychological Bulletin*, 85, 845-857.
- Hall, J. A., & Matsumoto, D. (2004). Gender Differences in Judgments of Multiple Emotions From Facial Expressions. *Emotion*, 4(2), 201-206. doi:10.1037/1528-3542.4.2.201
- Hall, J. A., Murphy, N. A., & Mast, M. S. (2006). Recall of Nonverbal Cues: Exploring a New Definition of Interpersonal Sensitivity. *J Nonverbal Behav*, 30(4), 141-155.
- Hecht, M. A., & LaFrance, M. (1998). License or Obligation to Smile: The Effect of Power and Sex on Amount and Type of Smiling. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 24(12), 1332-1342. doi:10.1177/01461672982412007
- Henley, N. M. (1977). *Body politics: Power, seks, and nonverbal communication*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

- Hinsz, V. B., & Tomhave, J. A. (1991). Smile and (Half) the World Smiles with You, Frown and You Frown Alone. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17(5), 586-592. doi:10.1177/0146167291175014
- Jorgenson, j. D. (1987). Development of the communication and physical environment scale. *Central States Speech Journal*, 38, 35-43.
- Klineberg, O. (1940). *Social Psychology*. New York: Henry Holt.
- Konner, M. (2002). Seeking universals. *Nature*, 415(6868), 121-121.
doi:10.1038/415121a
- Kraut, R. E., & R. E. Johnston, (1979). Social and emotional messages of smiling: an ethological approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1539-1553.
doi:10.1037/0022-3514.37.9.1539
- Krumhuber, E., & Kappas, A. (2005). Moving Smiles: The Role of Dynamic Components for the Perception of the Genuineness of Smiles. *J Nonverbal Behav*, 29(1), 3-24. doi:10.1007/s10919-004-0887-x
- Krumhuber, E., Manstead, A. S., Cosker, D., Marshall, D., Rosin, P. L., & Kappas, A. (2007). Facial dynamics as indicators of trustworthiness and cooperative behavior. *Emotion*, 7(4), 730-735. doi:10.1037/1528-3542.7.4.730
- LaFrance, M. (1983). Feit versus feigned funniness: issues in coding smiling and laughing. In McGhee, P. E., and J. H. Goldstein (eds.), *Handbook of Humor Research*, vol. L New York: Springer-Verlag, 1-12
- LaFrance, M., Hecht, M. A., & Paluck, E. L. (2003). The contingent smile: A meta-analysis of sex differences in smiling. *Psychological Bulletin*, 129(2), 305-334.
doi:10.1037/0033-2909.129.2.305
- Lau, S. (1982). The Effect of Smiling on Person Perception. *The Journal of Social Psychology*, 117(1), 63-67. doi:10.1080/00224545.1982.9713408

- Lebarre, W. (1947) The cultural basis of emotions and gestures. *Journal of Personality* 16, 49-68.
- Matsumoto, D. (1987). The role of facial response in the experience of emotion: more methodological problems and a meta-analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 769-774.
- Noller, P. (1986). Sex differences in nonverbal communication: Advantage lost or supremacy regained? *Australian Journal of psychology*, 38, 23-32
- O'Doherty, J., Winston, J., Critchley, H., Perrett, D., Burt, D., & Dolan, R. (2003). Beauty in a smile: the role of medial orbitofrontal cortex in facial attractiveness. *Neuropsychologia*, 41(2), 147-155. doi:10.1016/s0028-3932(02)00145-8
- Rotter, N. G., & Rotter, G. S. (1988). Sex differences in the encoding and decoding of negative facial emotions. *J Nonverbal Behav*, 12(2), 139-148.
doi:10.1007/bf00986931
- Ruben, M. A., Hall, J. A., & Schmid Mast, M. (2015). Smiling in a Job Interview: When Less Is More. *The Journal of Social Psychology*, 155(2), 107-126.
- Ruch, W. (1990). Exhilaration: the emotional response to humor. Presented at the Eighth International Conference on Humor, Sheffield, England.
- SHIOTA, M. N., CAMPOS, B., & KELTNER, D. (2006). The Faces of Positive Emotion. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1), 296-299.
doi:10.1196/annals.1280.029
- Solomon, H., Solomon, L. Z., Arnone, M. M., Maur, B. J., Reda, R. M., & Roth, E. O. (1981). Anonymity and Helping. *The Journal of Social Psychology*, 113(1), 37-43.
doi:10.1080/00224545.1981.9924347

- VRUGT, A., & KERKSTRA, A. (1984). Sex differences in nonverbal communication. *Semiotica*, 50(1-2), 1-42. doi:10.1515/semi.1984.50.1-2.1
- Wagner, H. L., Buck, R., & Winterbotham, M. (1993). Communication of specific emotions: Gender differences in sending accuracy and communication measures. *J Nonverbal Behav*, 17(1), 29-53. doi:10.1007/bf00987007
- Wagner, H. L., MacDonald, C. J., & Manstead, A. S. (1986). Communication of individual emotions by spontaneous facial expressions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(4), 737-743. doi:10.1037//0022-3514.50.4.737
- Zaidel, S., & Mehrabian, A. (1969). The ability to communicate and infer positive and negative attitudes facially and vocally, *Journal of experimental Research in Personality*, 3, 233-241.
-

Bijlage A: vragenlijst experiment



De komende (tien) minuten krijg je 47 video's te zien van verschillende mensen die een lach vertonen. Elk van deze personen vertonen een verschillende soort lach. Het is jouw taak om na het zien van de video te beoordelen hoe "gemeend" jij deze lach vindt.

Een gemeende lach is een lach die iemand toont wanneer hij of zij vrolijk, blij of geamuseerd is. We willen jou vragen om na elk filmpje aan te geven of jij deze lach gemeend of juist nep vond. Er is geen goed of fout antwoord. We zijn niet geïnteresseerd in hoe goed jij deze filmpjes beoordeelt, maar naar hoe "echt" de lachen zijn die deze personen vertonen. Als je een filmpje wilt starten, kun je op je "play" button klikken. Het filmpje start dan automatisch. Als je het filmpje niet goed gezien hebt, kun je nogmaals op deze knop klikken om het filmpje nogmaals te bekijken. Graag bij elk filmpje een antwoord geven, ook als je niet zeker bent van je antwoord.

Bedankt voor je medewerking!

Wat is uw geslacht?

Man

Vrouw

Wat is uw leeftijd?

Wat is uw hoogst genoten of huidige opleidingsniveau?

Geen/ lager- of basisonderwijs

VMBO / MAVO

MBO

HAVO/ VWO

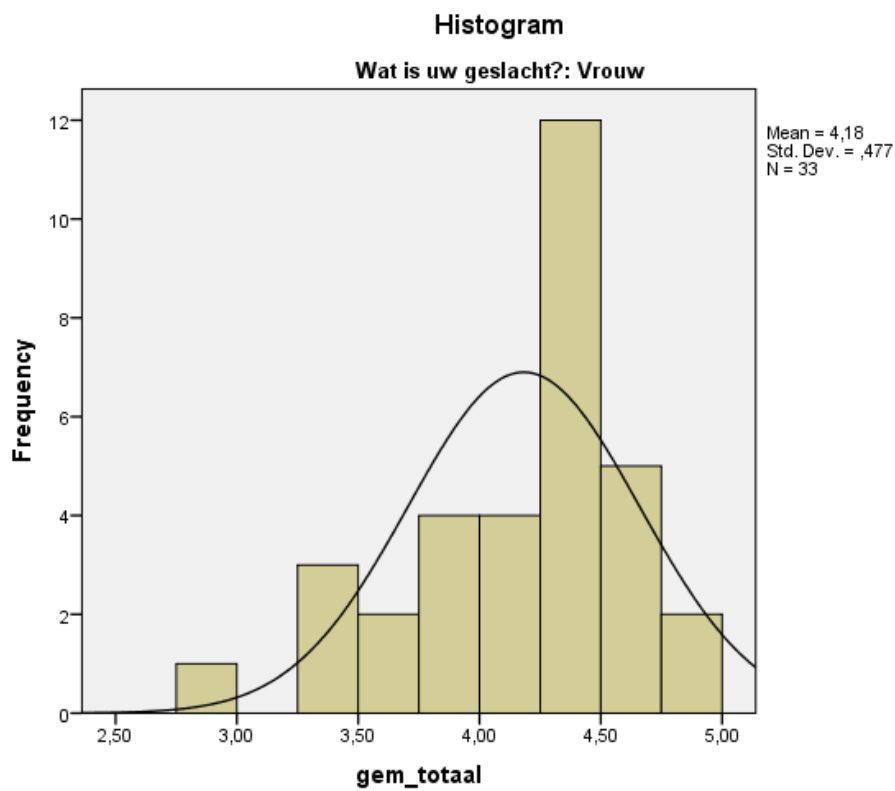
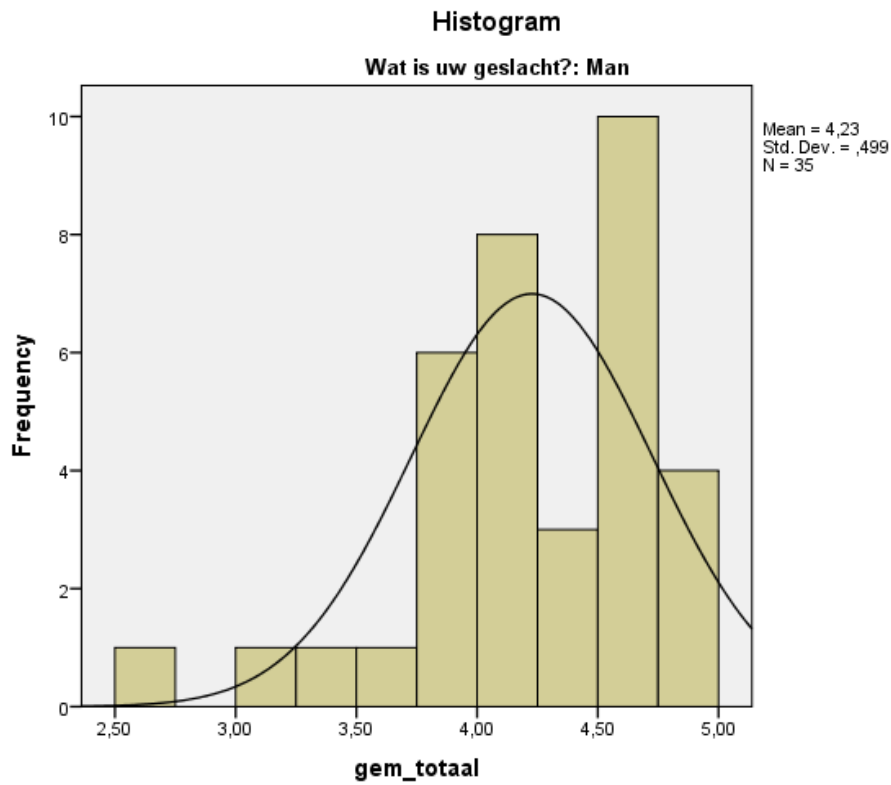
HBO/ WO

Kijk naar de video:



	extreem nep	heel nep	een beetje nep	neutraal	een beetje gemeend	heel gemeend	extreem gemeend
Hoe gemeend/echt vind je de lach?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bijlage B: Normal curve man en vrouw



Bijlage C: voorbeelden van personen die spieren bij ogen activeren





Bijlage D: Voorbeelden van personen die lachen met een open mond



