

Masterthesis

‘De ontwikkeling van een codeerschema van het non-verbale gedrag ‘zuchten’ als onderdeel
van de emotionele expressie’

Vivian Nathalie Veldkamp

S1234994

Onderzoeksverslag

Enschede, 20 februari 2014

Universiteit Twente

Faculteit der Gedragwetenschappen

Opleiding Psychologie

Begeleidingscommissie:

Prof. dr. G.J. Westerhof

dr. R. van der Vaart

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Abstract	4
Inleiding	5
Methode.....	10
Procedure	10
Gebruikte data	11
Data-analyse van het codeerschema	11
Data-analyse van de emotionele expressie.....	12
Statistische analyse	13
Resultaten	14
Discussie.....	22
Referenties.....	27

Samenvatting

Achtergrond: ‘Zuchten’ is een non-verbale uiting van emoties. Het zuchten als onderdeel van de emotionele expressie lijkt echter nog weinig onderzocht te zijn. Om deze reden is het aspect ‘zuchten’ dermate interessant, gezien het in het dagelijkse leven regelmatig voorkomt, het onderdeel is van de emoties en het de sleutel tot een succesvolle communicatie kan zijn. Het doel van deze studie is het ontwikkelen van een concrete definiëring en een codeerschema voor het non-verbale gedrag ‘zuchten’ als onderdeel van de emotionele expressie.

Methode: Om een codeerschema te ontwikkelen voor het non-verbale gedrag ‘zuchten’ zijn uit het project Croatian Memories (CroMe, 2013) enkele vertaalde interviews geanalyseerd op de aanwezigheid van het betreffende gedrag. Aan de hand van het proces is er een definiëring en codeerschema ontwikkeld. De data van de ‘zuchten’ en de data van het onderzoek van Truong et al. (2013a), die tevens onderzoek heeft gedaan naar het verband tussen verbale en non-verbale expressie binnen het project CroMe (2013), zijn samengevoegd. Op basis hiervan is er gezocht naar een verband van de indicatoren van emotionele expressie en het non-verbale gedrag ‘zuchten’. De indicatoren zijn emotiewoorden, vocale inspanning, toonhoogte en het gebruik van pauzes.

Resultaten: De betrouwbaarheid van het codeerschema is berekend aan de hand van Cohen’s Kappa ($\kappa=.36$ in de eerste dataset en $\kappa=.72$ in de tweede dataset), deze laat zien dat er sprake is van een groeiende betrouwbaarheid. De Spearman’s Rho laat zien dat er sprake is van een significante samenhang tussen het non-verbale gedrag ‘zuchten’ en enkele onderdelen van de emotionele expressie, zoals de toonhoogte ($\rho=.505$), de vocale inspanning ($\rho=-.558$) en het percentage gesproken negatieve emotie woorden ($\rho=-.529$). Dit betekent dat in gesprekken waar ‘zuchten’ plaatsvinden, er vaker sprake is van een hogere toonhoogte, maar een lagere vocale inspanning en minder negatieve emotiewoorden.

Conclusie: Er kan worden gesteld dat mensen het gedrag ‘zuchten’ als onderdeel kunnen gebruiken om uiting te geven aan de emoties die zij ervaren. Het uiteindelijke product betreft een definiëring, een codeerschema en een beslisboom. Daarnaast biedt het mogelijkheden in de toekomst om verder onderzoek te verrichten naar het verband tussen de emotionele expressie en het gedrag van mensen, gezien het een vrij complex fenomeen is. Deze informatie kan gebruikt worden om meer kennis te verwerven over de emotionele expressie van het menselijke gedrag en mogelijk in de praktijk zorgen voor meer aansluiting bij de cliënt door de methodiek te kiezen op basis van het geslacht of de wijze waarop iemand zijn emotionele expressie gebruikt.

Abstract

Background: ‘Sighing’ is an example of non-verbal expression of emotions. While the scientific theory indicates that the non-verbal behavior of ‘sighing’ can be a part of expressing certain feelings it has never been investigated. For this reason the aspect of ‘sighing’ is interesting, because it is used daily and could be the key to successful communication. The aim of this study is to develop a definition and a coding scheme of this behavior and thereby providing further investigation to determine the relationship between the non-verbal behavior of ‘sighing’ and the emotional expression throughout.

Method: In order to create a definition and a coding scheme of the non-verbal behavior ‘sighing’ as part of the emotional expression, several translated interviews from the project Croatian Memories (CroMe, 2013) were used to define the behavior. The final product is a coding scheme that has been developed in a process. The data of the behavior ‘sighing’ and the data of the study of Truong et al. (2013a), who also studied the link between verbal and non-verbal behavior in emotional expression, were combined to define the relationship between the indicators of emotional expression and the non-verbal behavior of ‘sighing’. The indicators are emotions words, vocal effort, the pitch and pauses.

Results: First the reliability was calculated using Cohen’s Kappa ($\kappa=.36$ in the first dataset and $\kappa=.72$ in the second dataset), which shows that there is a case of growing reliability. The Spearman’s Rho showed a significant relationship between some of the components of emotional expressions such as the pitch ($\rho=.505$), the effort ($\rho= -.558$) and the percentage of negative emotion words ($\rho=-.529$). This means that in conversations where ‘sighs’ take place, there is a higher pitch, but often a lower vocal effort and fewer negative emotions words were used.

Conclusion: It can be assumed that ‘sighing’ can be used to express the emotions people experience. The final product is a definition, a coding scheme and a decision tree. Besides the definition of ‘sighing’, the coding scheme and the decision tree, it also offers further research the opportunity to investigate the relationship between non-verbal behavior and emotional expression, considering it’s a fairly complex phenomenon. This information can be used to acquire more knowledge about human behavior in conversations and emotional expression and may provide a stronger connection in practice with the client to choose a methodology based on sex or a person’s emotional expression.

Inleiding

De communicatie tussen personen kan op verschillende manieren plaatsvinden en vorm krijgen, maar het kan ook op verschillende manieren waargenomen en beïnvloed worden (App, McIntosh, Reed, & Hertenstein, 2011). Het kan bijvoorbeeld verlopen via verbaal gedrag, namelijk wat men zegt, maar ook via non-verbaal gedrag, namelijk wat men doet (Oomkes & Garner, 2003). Het non-verbale gedrag is hierbij het gedrag dat bewust, maar ook onbewust ingezet kan worden, bijvoorbeeld door een gezichtsuitdrukking, de lichaamshouding of uitingen van emoties die niet met woorden gepaard gaan (Oomkes & Garner, 2003). Het overdragen van deze emoties en gevoelens is een belangrijke en beïnvloedende factor tussen personen die in communicatie staan met elkaar (Chaplin & Aldao, 2013), omdat het een bepaalde boodschap met zich meedraagt. Het overdragen van emoties en gevoelens wordt een emotioneel gebonden boodschap genoemd, en is onderdeel van de emotionele expressie van een persoon (King & Emmons, 1990).

De emotionele expressie is het uiten van gevoelens naar een andere persoon door verschillende gedragingen en wordt vormgegeven door de ervaringen, belevingen en herinneringen die iemand heeft. Deze levenservaringen worden samengevoegd tot een levensverhaal van een persoon (Ekman, Friesen, O'Sullivan, & Scherer, 1980 in App, McIntosh, Reed, & Herstenstein, 2011; Valdés et al., 2010) en worden bijgestaan of benadrukt door de emoties (Pennebaker & Chung, 2011). Net als bij de algemene communicatie kan de emotionele expressie zowel via de verbale als non-verbale kanalen plaatsvinden, maar wordt er bij de emotionele expressie met name de focus gelegd op de boodschap die het gedrag met zich meedraagt. Bij de verbale emotionele expressie gaat dit vooral om de woorden die gebruikt worden. Dit worden emotiewoorden genoemd en geven de emotionele lading van de boodschap weer (Ekman, 1992). Het non-verbale gedrag van emotionele expressie zijn gedragingen die een lading bevatten en overgedragen worden via lichamelijke veranderingen (Oomkes & Garner, 2003). Dit kan een verandering in het gezicht, het lichaam, een aanraking (Ekman, Friesen, O'Sullivan, & Scherer, 1980 in App, McIntosh, Reed, & Herstenstein, 2011), het stemgebruik (Truong et al. 2013a) of het ademhalingspatroon zijn, zoals 'zucht' (Teigen, 2008).

Het verband tussen de verschillende gedragingen en de emotionele expressie van een persoon lijkt nog een relatief weinig onderzocht fenomeen. In het onderzoek van Truong et al. (2013ab) is getracht een verband te vinden tussen de verbale en non-verbale emotionele expressie. Er werd in dit onderzoek gekeken naar welke woorden er gebruikt zijn, zoals positieve of negatieve emotiewoorden, en of deze samenhangen met de

gezichtsuitdrukkingen, zoals een glimlach, en de vocale inspanningen, zoals snelheid en pauzes. Het onderzoek werd verricht door gebruik te maken van levensverhalen in het project de Croatian Memories (CroMe, 2013), waarin interviews zijn gehouden met overlevenden van diverse oorlogen in Kroatië. De analyses werden gedaan door te kijken naar de verbale en non-verbale indicatoren van de emotionele expressie. De verbale analyse werd gedaan door het percentage gebruikte positieve emotiewoorden en het percentage negatief gebruikte emotiewoorden te berekenen. Deze emotiewoorden werden bij elkaar opgeteld, zodat het *affect*, de emotionele lading, gemeten kon worden. Om de verbale emotionele expressie te vergelijken met de non-verbale emotionele expressie werd de *pitch* gemeten, die de toonhoogte aangeeft, maar ook de *effort*, die de vocale inspanning weergeeft die iemand produceert en de *pause*, het gebruik van pauzes tijdens een gesprek. Het eerste onderzoek van Truong et al. (2013a) heeft echter geen significante overeenkomst gevonden tussen de verbale en non-verbale emotionele expressie, gezien de beperkte tijdsinterval. Het tweede onderzoek van Truong et al. (2013b) vond enige samenhang tussen de pauzes in een gesprek en de verbale emotionele expressie. Deze was echter onvoldoende om de hypothese aan te nemen. De onderzoeken van Truong et al. (2013ab) lijken tot nu toe de enige onderzoeken die een poging hebben gedaan om het verband tussen de verbale en non-verbale emotionele expressie vast te leggen. Door de veelzijdigheid van de indicatoren en aspecten van de verbale en non-verbale emotionele expressie vergt dit een complex onderzoek. Om deze reden zal er in dit onderzoek de focus gelegd worden op één aspect van het non-verbale gedrag.

Het gedrag dat verschillende ladingen heeft, verschillende uitingen kan hebben en onderdeel kan zijn van de emotioneel expressie, maar toch nog zo onbekend blijft is het non-verbale gedrag ‘zuchten’. Hoewel een ‘zucht’ geen taalkundige inhoud heeft, wordt zij wel sterk geassocieerd met de emotionele staat van de individu, omdat deze kan leiden tot verschillende ademhalingspatronen waaronder een zucht (Gupta, Lee, & Narayana, 2012; Ekman, Friesen, & Ellsworth, 1972 in Teigen, 2008). Daarnaast is het een non-verbale gedraging die bijna automatisch en in elke vorm van communicatie plaatsvindt, maar weinig aandacht aan geschonken wordt. Meer begrip over het non-verbale gedrag ‘zuchten’ biedt niet alleen perspectief om inzicht te creëren in de emoties van de individu en het behoud van natuurlijke dialogen, maar ook voor het effect van dit gedrag op interactieve domeinen, zoals therapieën (Gupta, Lee, & Narayana, 2012). Het biedt de sleutel tot een succesvolle behandeling gezien het gedrag veel voorkomt. Het non-verbale gedrag ‘zuchten’ is een karakteristiek fysiek patroon dat herkenbaar is door zijn ademhaling bestaande uit twee componenten, namelijk een inademing en een uitademing (Teigen, 2008). Het gedrag kan een

expressie zijn van emoties en gevoelens, zoals bezorgdheid of opluchting (Merriam-Webster Online Dictionary, 2004 in Teigen 2008) en kan zelfs benoemt worden aan de hand van de verschillende emotionele gemoedstoestanden. Gupta, Lee en Narayana (2012) benoemen dat er zowel positief emotionele zuchten ('de zucht van opluchting') als negatief emotionele zuchten ('de zucht van bezorgdheid') zijn. Het non-verbale gedrag 'zuchten' geeft in deze dus een duidelijk signaal af van de emotionele expressie.

Vanuit de recente studies over zuchten wordt er geen eenduidige definitie gehanteerd omtrent het gedrag, desalniettemin zijn deze definities van belang om meer begrip te ontwikkelen over het non-verbale gedrag. De studie van Vlemincx et al. (2009) bijvoorbeeld gebruikt de volgende definitie: 'Een 'zucht' is een ademhaling, waarvan het inademingsvolume twee maal sterker is als het gemiddelde inademingsvolume' (Vlemincx et al., 2009, pp1006). Gupta, Lee en Narayanan (2012) voegen hieraan toe dat zuchten een hoorbare diepe inademing is en het loslaten van een uitademing. In het onderzoek van Teigen (2008) wordt er meer gekeken naar de lichamelijke taal, zoals het buigen van het hoofd, het verlagen van de schouders en het verbergen van het gezicht. Het woordenboek beschrijft het non-verbale gedrag 'zuchten' op meerdere manieren, waaronder als werkwoord ('een zucht slaken'), als samenstelling ('geelzucht'), als verlangen ('zucht naar vrijheid'), maar ook als een lichamenlijk voorkomen ('krachtig en hoorbaar uitademen') (Van Dale, 2014). Geen van deze definiëring biedt een concrete omschrijving die niet subjectief is, die gaat over het onderdeel zijn van de emotionele expressie en de manier waarop het waargenomen kan worden. Om deze reden zal er binnen dit onderzoek allereerst geprobeerd worden om een eenduidige en goede definiëring te ontwikkelen voor het waarnemen van het non-verbale gedrag 'zuchten'. Deze informatie kan gebruikt worden om het non-verbale gedrag 'zuchten' beter te leren begrijpen als onderdeel van de emotionele expressie in gesprekken, zodat hierop geanticipeerd kan worden.

Een 'zucht' wordt binnen de communicatie niet zomaar geplaatst, omdat het ook een bepaalde functie kan hebben die niet minder belangrijk is dan alle andere gedragingen van de emotionele expressie. Het gaat hierbij om de psychologische en fysiologische functies van het non-verbale gedrag 'zuchten'. De psychologische functie van het gedrag wordt gebruikt wanneer zuchten onderdeel is van de emotionele expressie of als communicatiemiddel, terwijl het daar in eerste instantie niet voor bedoeld is. Straus (1952) stelt dat de 'zucht' dan plaatsvindt wanneer het evenwicht tussen het individu en de wereld verstoord is. Hier bedoelt hij mee dat de 'zucht' wordt gebruikt voor aangelegenheden, terwijl het daarvoor niet van toepassing is. De mens creëert in dit geval zijn eigen betekenis van de 'zucht'. De

fysiologische functie geeft aan dat de 'zucht' wordt toegepast in een situatie om te zorgen voor lichamelijke opluchting. Een 'zucht' kan een positieve betekenis krijgen als deze in een periode van opluchting wordt toegepast of een negatieve betekenis als deze in een periode van stress wordt toegepast (Soltysik & Jelen, 2005). In Vleminxc et al. (2009) wordt geconcludeerd dat het vergroten van de longen tijdelijk kan zorgen voor relaxatie, zowel fysiologisch als psychologisch. De 'zucht' kan dus in tijden van stress (Fokkema, Maarsign, van Eukern, & van Aalderen, 2006) en angst (Van Diest, Thayer, Vandeputte, Van de Woestijne, & Van den Bergh, 2006) het ademhalingspatroon beïnvloeden. De longcapaciteit en de gasuitwisseling worden verstoord in deze periodes, waarbij de 'zucht' werkt als een fysiologische resetknop. Wanneer de 'zucht' plaatsvindt, worden de longcapaciteit en gasuitwisseling hersteld, wat zowel psychologisch zorgt voor relaxatie door het rustmoment als fysiologische, door ontspanning van het lichaam (Vleminxc et al., 2009).

Vooralsnog blijft de vraag wat nu daadwerkelijk de 'zucht' is onbeantwoord, waarbij het belang van dit onderzoek wordt benadrukt. De studies die verricht zijn naar het non-verbale gedrag 'zuchten' hebben allen een andere focus gehad, waardoor deze moeilijk met elkaar te vergelijken zijn. De kern van het onderzoek van Teigen (2008) was welke gedachtes men heeft over zuchten, waarbij het algemene beeld naar voren kwam dat zuchten vooral voorkomt wanneer mensen geëmotioneerd zijn of aan willen geven dat ze iets of iemand vervelend vinden. Vleminxc et al. (2009) gaan een hele andere kant op met de studie, waarbij zij de nadruk leggen op het fysiologische effect van de 'zucht' op het lichaam. Het onderzoek van Truong et al. (2013ab) die niet zozeer specifiek gericht is op het 'zuchten', maar wel op de emotionele expressie, geeft weer dat het verband tussen verbale en non-verbale expressie tot op heden niet bewezen is. Terwijl er in het onderzoek van Gupta, Lee en Narayanan (2012) wordt benoemd dat het non-verbale gedrag 'zuchten' een emotionele lading en inhoud kan hebben die belangrijk is voor de interpretatie van de emotionele expressie. Om de eigenheid van de 'zucht' te waarborgen wordt de informatie van deze studies meegenomen, maar zal de focus liggen op het beschrijven van het non-verbale gedrag 'zuchten'.

Eerder onderzoek (Truong et al., 2013ab) laat zien dat de relatie tussen het gedrag en de emotionele expressie moeilijk is vast te leggen, daarom is het uiteindelijke doel van deze studie het ontwikkelen van een codeerschema voor het non-verbale gedrag 'zuchten', zodat het gedrag niet langer als onbekend fenomeen wordt beschouwd. Het is belangrijk alle aspecten van het gedrag mee te nemen en te kijken uit welke onderdelen de 'zucht' bestaat, zodat hierin onderscheid gemaakt kan worden. Daarna zal er gekeken worden of het mogelijk is een betrouwbaar schema te ontwikkelen voor het waarnemen van dit gedrag. Verder zal er

rekening gehouden worden met de verschillen in individuen. Iedere individu uit zijn emoties op een andere manier, ditzelfde zou kunnen gelden voor het non-verbale gedrag 'zuchten'. Mogelijk is het zelfs zo dat er sprake zou kunnen zijn van een verschil in geslacht, gezien dit ook bij de emotionele expressie in het algemeen is (Chaplin & Aldao, 2013). Als het non-verbale gedrag 'zuchten' vervolgens vastgesteld is zal er gezocht worden naar een verband met de emotionele expressie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de eerder genoemde emotiewoorden en de indicatoren van de emotionele expressie. Verwacht wordt dat er bij een emotionele inhoud een meer kenbare en diepe 'zucht' gegeven wordt dan wanneer hier geen sprake van is (Teigen, 2008). Om deze vragen te beantwoorden zijn de volgende hoofd- en deelvragen opgesteld:

Hoofdvraag:

'Is het mogelijk een betrouwbaar en valide codeerschema te ontwikkelen voor het non-verbale gedrag 'zuchten' die tot uiting komen als onderdeel van een boodschap van een emotionele expressie?'

Om deze hoofdvraag te beantwoorden zal de focus gelegd worden op de volgende vragen:

1. Welk onderscheid kan er gemaakt worden in het non-verbale gedrag 'zuchten'?
2. Wat is de inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid van het annoteren van de 'zuchten'?
3. Hoe vaak en bij welke mensen komt het non-verbale gedrag 'zuchten' voor?
4. Wat is de relatie tussen het aantal 'zuchten' en de andere indicatoren van de emotionele expressie?

Methode

De interviews die voor dit onderzoek zijn gebruikt, komen vanuit het project Croatian Memories (CroMe, 2013). Deze zijn in dit onderzoek gecodeerd op het non-verbale gedrag ‘zuchten’ waarbij er getracht is een verband te zoeken tussen het gedrag ‘zuchten’ en de emotionele expressie. Het gedrag is gecodeerd op basis van een zelf ontwikkeld codeerschema om op deze manier meer inzicht te krijgen in het gedrag, die ook in toekomstig onderzoek gebruikt kan worden.

Procedure

Het project CroMe (2013) bestaat uit een database van interviews die zijn afgenomen bij inwoners van Kroatië die in het verleden oorlogservaringen hebben opgedaan. Hierbij is de focus binnen het project CroMe (2013) gelegd op de Tweede Wereldoorlog (1941-1945), op de Joegoslavische periode (1970-1980) en de oorlog van de jaren negentig (1990-1998). Voor de interviews zijn inwoners van Kroatië gevraagd mee te werken aan het onderzoek. Het is onduidelijk hoeveel inwoners er benaderd zijn. Bij de werving van de respondenten werd er gekeken naar een evenredige verdeling van de inwoners, waarbij er mensen gevraagd zijn vanuit de verschillende sociale klassen en gebieden van Kroatië. De werving vond plaats door gebruik te maken van lokale maatschappelijke organisaties, lokale overheden en media, zoals de televisie, en door hen te benaderen via post, e-mail of telefoon. De inclusiecriteria bestonden uit de voorwaarde dat de respondenten een persoonlijke ervaring hebben opgedaan gedurende de tijdsintervallen, waarbij er een voorkeur was voor geïnteresseerden in geschiedenis, ooggetuigen en/of slachtoffers of familie van slachtoffers, met name in de periode van 1941 tot 1995. Daarnaast zijn er oorlogsveteranen, leden van de politie en andere militaire en paramilitaire formaties benaderd. Verder werden mensen gevraagd deel te nemen die vluchtelingen, civiele oorlogsslachtoffers, mensenrechtenstrijders waren, maar ook leden van kranten en uitgeverijen die geïnformeerd waren over de geschiedenis van de regio's en leden van religieuze gemeenschappen (CroMe, 2013). De respondenten hebben een *informed consent* ondertekend. Na de opname konden zij aangeven of het interview publiekelijk opengesteld mocht worden om gebruikt te worden voor verder onderzoek. Elke respondent heeft een opname ontvangen van zijn eigen interview.

De semi-gestructureerde interviews zijn afgenomen op basis van Oral History Interviews. Dit is een methode van wetenschappelijk onderzoek doen naar het verleden, op basis van mondelinge overlevering (Thompson, 1968). De interviews zijn in de beginperiode van het project (vanaf 2010 tot en met 2012) afgenomen door vrijwilligers die afgestudeerd

zijn in sociale wetenschappen. In de periode van 2013 zijn er vrijwilligers gevraagd die meer ervaring hadden met de afname van interviews. Er zijn in totaal 400 tot 500 interviews afgenomen met een duur variërend tussen de 60 en 120 minuten. Voorafgaand aan de interviews zijn er voor de interviewers richtlijnen opgesteld op basis waarvan het interview plaatsvond (CroMe, 2013). Elk interview begint met basisinformatie, die als leidraad dient voor de vervolgvragen. De vragen die gesteld werden in het interview van het project CroMe (2013) zijn chronologisch opgesteld in een semi-gestructureerde vragenlijst, naar aanleiding van de leeftijd van de respondent. Waarbij de eerste vraag altijd is of de persoon zich voor wil stellen en daarna gevraagd wordt naar wat zijn of haar ouders deden. De specifieke vragen die gesteld zijn, zijn onbekend. Gedurende het interview worden de vragen steeds persoonlijker en aan het einde van het interview wordt gevraagd wat de eigen ervaringen zijn.

Gebruikte data

Van alle interviews van het project CroMe (2013) zijn er inmiddels 50 voorzien van Engelse ondertiteling. Voor dit onderzoek is van deze vertalingen gebruik gemaakt, zodat de data van dit onderzoek aangesloten kon worden met de data over de emotiewoorden van het onderzoek van Truong et al. (2013a). Tijdens de observaties van het non-verbale gedrag ‘zuchten’ is er geen gebruik gemaakt van de ondertiteling, zodat de observaties zo objectief mogelijk konden plaatsvinden. De gemiddelde duur van een interview bedraagt 60 minuten. In het onderzoek zijn interviews van zes mannen en zes vrouwen geanalyseerd, zodat er op basis van het geslacht uitspraken gedaan konden worden ter beantwoording van een deelvraag.

Data-analyse van het codeerschema

Om het codeerschema te ontwikkelen was er eerst een eenduidige definiëring nodig over het non-verbale gedrag ‘zuchten’. De definiëring is ontwikkeld door het gedrag te observeren in drie fases. In een voorbereidende fase kon er kennis worden gemaakt met het gedrag. In de uitvoerende fase werd er op basis van een tijdelijke definiëring het gedrag geobserveerd. In de laatste en controlerende fase werd de definiëring aangescherpt, zodat er sprake zou zijn van een betere betrouwbaarheid. Het onderzoek is uitgevoerd door twee analisten.

De voorbereidende fase. In de voorbereidende fase hebben de analisten elk apart van elkaar vier interviews geobserveerd. Tijdens de observatie werd de analisten gevraagd hoe vaak het non-verbale gedrag ‘zuchten’ voorkwam en op welke tijdstippen dit was. Om tot een overeenkomst te komen tussen beide analisten, werd ervoor gekozen om allereerst een

indicatie te geven op basis van een Likert-schaal. De inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid bleek echter op basis van deze indicatie onvoldoende, waarna er een consensusoverleg heeft plaatsgevonden. Tijdens deze bijeenkomst hebben de analisten de observaties vergeleken om tot een overeenstemming te komen. Op basis van deze overeenstemming is er een categorisering ontwikkeld die bestond uit drie categorieën. De eerste categorie betrof de ‘zuchten’ met een duidelijke in- en uitademing. De tweede categorie betrof de ‘zuchten’ waarbij er alleen sprake was van een uitademing en de derde categorie betrof de ‘zuchten’ die niet duidelijk in één categorie konden worden gezet. De laatste categorie werd alleen gecodeerd tijdens het consensusoverleg en werd later weer verwijderd, om het onderscheid tussen de eerste twee categorieën duidelijk te maken. De laatste categorie is verder niet mee genomen in de analyse om zoveel mogelijk ruis te voorkomen.

De uitvoerende fase. De volgende fase bood de analisten de mogelijkheid om met behulp van het programma ELAN 4.6.1. de interviews te annoteren en te observeren. Op basis van de codering die plaats had gevonden, hebben de analisten vervolgens elk apart vier nieuwe interviews geobserveerd en ditmaal geannoteerd in het programma ELAN 4.6.1. De keuze van de interviews werd uitgevoerd op basis van geslacht, zodat er een evenredige verdeling zou zijn in de respondenten populatie. Naar aanleiding van de codering was er onvoldoende sprake van een inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid. Om deze reden vond er nogmaals een consensusoverleg plaats tussen beide analisten. Er werden nieuwe afspraken gemaakt omtrent het non-verbale gedrag ‘zuchten’, waarbij er vooral gelet werd op exclusiecriteria. De afspraken die werden toegevoegd hadden betrekking op ‘spraakzuchten’, waarbij het onduidelijk is of de zucht onderdeel is van de spraak. Daarnaast werden er exclusiecriteria opgesteld omtrent het kuchen en lachen voor, tijdens of na een ‘zucht’.

De controlerende fase. Vervolgens werden er op basis van de nieuwe categorisering de observaties verricht. De analisten hebben elk apart vier nieuwe interviews geobserveerd en geannoteerd in het programma ELAN 4.6.1. De keuze van de interviews werd tevens gedaan op basis van geslacht. Daarnaast zijn de eerste vier interviews uit de voorbereidende fase eveneens geannoteerd in het programma ELAN 4.6.1. om alle data op eenzelfde manier geobserveerd te krijgen. De data zou dan gebruikt kunnen worden voor de analyses omtrent het verband met de emotionele expressie.

Data-analyse van de emotionele expressie

Naast het ontwikkelen van het codeerschema is er ook gekeken naar het verband tussen het non-verbale gedrag ‘zuchten’ en de emotionele expressie. Dit is gedaan op basis

van het onderzoek van Truong et al. (2013a). Er werd onderzoek gedaan naar het affect (de emotionele lading); het percentage positieve emotiewoorden; het percentage negatieve emotiewoorden; de pitch (de toonhoogte); effort (de vocale inspanning) en pause (de pauze). De data bestond uit gestandaardiseerde scores (z-scores).

Statistische analyse

Data van het codeerschema. Alle data van de observaties van het non-verbale gedrag ‘zuchten’ zijn zowel in Microsoft Excel 2010 als in IBM SPSS Statistics 21 ingevoerd om de berekeningen uit te voeren. Allereerst werden er gemiddelden en standaarddeviaties berekend om een overzicht te krijgen over de respondenten populatie ($N=12$). Daarnaast zijn er gemiddelden en standaarddeviaties van de aantallen van de ‘zuchten’ berekend. Het berekenen van de inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid werd gedaan aan de hand van Cohen’s Kappa (κ) en de gewogen Kappa. Deze is berekend door de overeenstemming van dezelfde codes van de analisten, maar ook de momenten waarop er niet gecodeerd is door beide analisten mee te nemen. Deze kon enkel berekend worden over de laatste acht interviews (fase twee en drie), omdat deze na consensus zijn vastgesteld. De Cohen’s Kappa geeft een gecorrigeerde maat aan van overeenkomst tussen beoordelingen. Daarnaast is er een gewogen Kappa berekend, omdat de gewogen Kappa de verschillen minder zwaar weegt ten opzichte van de Cohen’s Kappa en wordt daarom meestal gebruikt voor gerangschikte data. Er wordt in dit onderzoek uitgegaan van een goede overeenkomst wanneer er sprake is van Cohen’s Kappa tussen de $\kappa = .61$ en $\kappa = .80$ (Landis & Koch, 1977).

Data van de emotionele expressie. De data van Truong et al. (2013) zijn samengevoegd in één bestand met de data over de verschillende ‘zuchten’ in IBM SPSS Statistics 21. Om rekening te houden met de duur van de interviews zijn de aantallen van de ‘zuchten’ gedeeld door het aantal minuten van het interview. Op deze manier geeft de data het aantal ‘zuchten’ per minuut. De coderingen uit de drie fases van het definiëren van het gedrag zijn meegenomen in de analyses. Met deze gegevens kon vervolgens de non-parametrische toets, de Spearman’s Rho (ρ), uitgevoerd worden. De Spearman’s Rho meet de samenhang tussen de verschillende data en in dit geval of de indicatoren van de emotionele expressie samenhang vertonen met het non-verbale gedrag ‘zuchten’.

Resultaten

De definitie van de ‘zuchten’

Voor het definiëren van het gedrag is er gekeken naar gedrag dat observeerbaar is, zoals de aan- en/of afwezigheid van in- en/of uitademingen van de ‘zuchten’. Daarna is er onderscheid gemaakt in deze verschillende in- en/of uitademingen. Op basis van dit gedrag zijn er inclusie- en exclusiecriteria opgesteld, waarna er drie soorten ‘zuchten’ zijn onderverdeeld. Via een codeerschema kunnen deze ‘zuchten’ gecategoriseerd worden. Het codeerschema is op twee manieren weergegeven, namelijk de beschrijvende manier via de inclusie- en exclusiecriteria voor een ‘zucht’ en via een beslisboom. Voor de observant werkt het beschrijvende codeerschema alleen, indien hij of zij hier enige ervaring mee heeft. Om deze reden is er een beslisboom gecreëerd die de analist een snelle en gemakkelijke manier biedt om tot een conclusie te komen omtrent het non-verbale gedrag.

Het beschrijvende codeerschema is weergegeven in Tabel 1 en geeft vier codes weer die bestaan uit de drie verschillende ‘zuchten’ en de laatste code ‘Geen Zucht’. Bij elk van de vier codes staan inclusie- en exclusiecriteria beschreven die onderscheid moeten maken tussen de verschillende ‘zuchten’. Bij de ‘zuchten’ staan daarnaast voorbeelden weergegeven, om de desbetreffende ‘zucht’ te verduidelijken. De ‘Echte Zucht’ is een ‘zucht’ die duidelijk zichtbaar en/of hoorbaar is en waarbij geen verwarring kan ontstaan of deze onderdeel is van een spraakproductie, een lach of kuch. De omschrijving van de ‘Echte Zucht’ bevat de inclusiecriteria dat er zowel een in- als uitademing moet zijn. De exclusiecriteria betreft een kuch en een lach, maar ook de onderbreking door spraak waardoor het niet duidelijk is of de ‘zucht’ onderdeel is van de spraakproductie. Meestal betrof dit de ‘zuchten’ waarbij er een stilte viel in het gesprek en de respondent de tijd nam om de ‘zucht’ te plaatsen. De ‘Minder Echte Zucht’ is gebaseerd op alleen de uitademingen. Tijdens de interviews kwam naar voren dat er enkele ‘zuchten’ waren waarbij de inademing niet duidelijk was, maar de uitademing wel degelijk onderdeel was van een ‘zucht’. Om deze reden is tijdens de ontwikkeling van het codeerschema besloten dat het een onderdeel is van de ‘zucht’, maar er bij de ‘Minder Echte Zucht’ niet wordt gelet op de inademing. De inclusiecriteria betreft alleen een uitademing door de neus of mond met een h-, s-, f- of p-klank. Een voorbeeld hiervan is een ‘Puf’ en een ‘Snuif’. De ‘Twijfelachtige Zucht’ is een ‘zucht’ die niet te plaatsen is in de eerste twee categorieën en is daarom een restcategorie. De inclusiecriteria betreft alleen een uitademing, die zowel door de mond of neus kan plaatsvinden, waarbij er sprake kan zijn van geluid. Voorbeelden van de ‘Twijfelachtige Zucht’ zijn een ‘Kreun’, ‘Hijg’ of een ‘Blaas’. Er is binnen dit onderzoek de keuze gemaakt om deze ‘zuchten’ verder niet te registreren. De focus

binnen dit onderzoek is gelegd op de 'Echte zuchten' en de 'Minder Echte Zuchten', om zoveel mogelijk ruis en twijfel te voorkomen. De 'zuchten' dienen meegenomen te worden in het codeerschema om een goede keuze te kunnen maken. Ten slotte bestaat er een code nul, waarbij er geen sprake is van een 'zucht', maar het de ruimte aangeeft die tussen twee 'zuchten' inzit. Toch wordt deze onderverdeeld, omdat dit met name binnen de fase van analyse van toepassing is bij het plegen van consensus tussen de twee analisten. Deze wordt tevens niet geregistreerd.

Om minder ervaren observatoren met het codeerschema toch een mogelijkheid te bieden om het non-verbale gedrag 'zuchten' te benoemen in een observatie, is er een beslisboom gecreëerd. De beslisboom biedt de observant de mogelijkheid tijdens de observatie de stappen te doorlopen, om tot een uiteindelijke codering te komen van het gedrag. In de beslisboom staan alle codes verwerkt, met zowel de inclusie- als exclusiecriteria. Deze worden aan de hand van simpele vragen beantwoord. Wanneer de observant de beslisboom volledig doorlopen heeft en uitkomt bij een code, heeft de observant zijn codering voor het geobserveerde gedrag. De beslisboom is weergegeven in figuur 1.

Tabel 1

Het codeerschema van de 'zuchten' inclusief de inclusie- en exclusiecriteria en voorbeelden

Code 1. De Echte Zucht

Inclusie criteria

- Een duidelijke inademing en uitademing
- De in- en uitademing zijn hoorbaar en/of zichtbaar
- De in- en uitademing kan eventueel gepaard gaan met geluid
- Zowel in- en uitademing kan door neus of door de mond plaatsvinden

Exclusie criteria

- Indien er sprake is van een duidelijke zichtbaar of hoorbare zucht, maar waarbij de uitademing alleen hoorbaar is door een verhoogd volume/toonhoogte/spreeksnelheid van de spraak volgend op de inademing. Er is geen uitademing in de vorm van een h-, s-, f- of p-klank. Deze zuchten worden gezien als spraakzuchten. Er is geen uitademing in de vorm van een h-, s- of f-klank. Spraakzuchten worden niet gecodeerd
- Indien er sprake is van een kuch (voor of na de zucht) wordt deze niet gecodeerd. Het is onduidelijk of de zucht op zichzelf staat, of onderdeel is van een kuch
- Indien er sprake is van een lach, te zien aan de gezichtsuitdrukking, waarbij een uitademing hoorbaar is (eventueel met geluid) wordt deze niet gecodeerd. Het is onduidelijk of de zucht op zichzelf staat, of onderdeel is van een lach.

Code 2. De Minder Echte Zucht

Inclusie criteria

- Een duidelijke uitademing door de mond en/of neus met een h-, s-, f- of p-klank
- De uitademing is hoorbaar en/of zichtbaar
- De uitademing kan eventueel gepaard gaan met geluid
- Er is geen duidelijke inademing

Exclusie criteria

- Indien de uitademing direct volgt of voorafgaat aan een woord is het onduidelijk of de zucht onderdeel is van de spraakproductie of van een zucht. Dit zijn oppervlakkige zuchten en worden niet gecodeerd
- Indien de uitademing hoorbaar en/of zichtbaar is, maar meerdere malen wordt onderbroken door een uitgesproken woord en/of spraak, waardoor de uitademing niet vloeiend is, is het onduidelijk of de zucht onderdeel is van de spraakproductie of van een zucht. Deze worden niet gecodeerd.
- Indien er sprake is van een kuch (voor of na de zucht) wordt deze niet gecodeerd. Het is onduidelijk of de zucht op zichzelf staat, of onderdeel is van een kuch
- Indien er sprake is van een lach, te zien aan de gezichtsuitdrukking, waarbij een uitademing hoorbaar is (eventueel met geluid) wordt deze niet gecodeerd. Het is onduidelijk of de zucht op zichzelf staat, of onderdeel is van een lach.

Voorbeelden

- Snuif (Een uitademing door de neus)
- Puf (Een uitademing door de mond)

Code 3. De Twijfelachtige Zucht (Niet coderen)

Inclusie criteria

- Een uitademing door de mond en/of neus
- De uitademing kan eventueel gepaard gaan met geluid
- Er is geen sprake van een inademing
- Er is sprake van twijfel in welke categorie deze valt

Voorbeelden

- Kreun (Een uitademing met geluid door de mond)
- Higg (Een uitademing met of zonder geluid door de mond)
- Blaas (Een uitademing zonder geluid door de mond)

Code 0. Geen Zucht (Niet coderen)

- Er is geen sprake van een in- en/of uitademing
-

Figuur 1. De beslisboom omtrent het non-verbale gedrag 'zuchten' inclusief inclusie- en exclusiecriteria

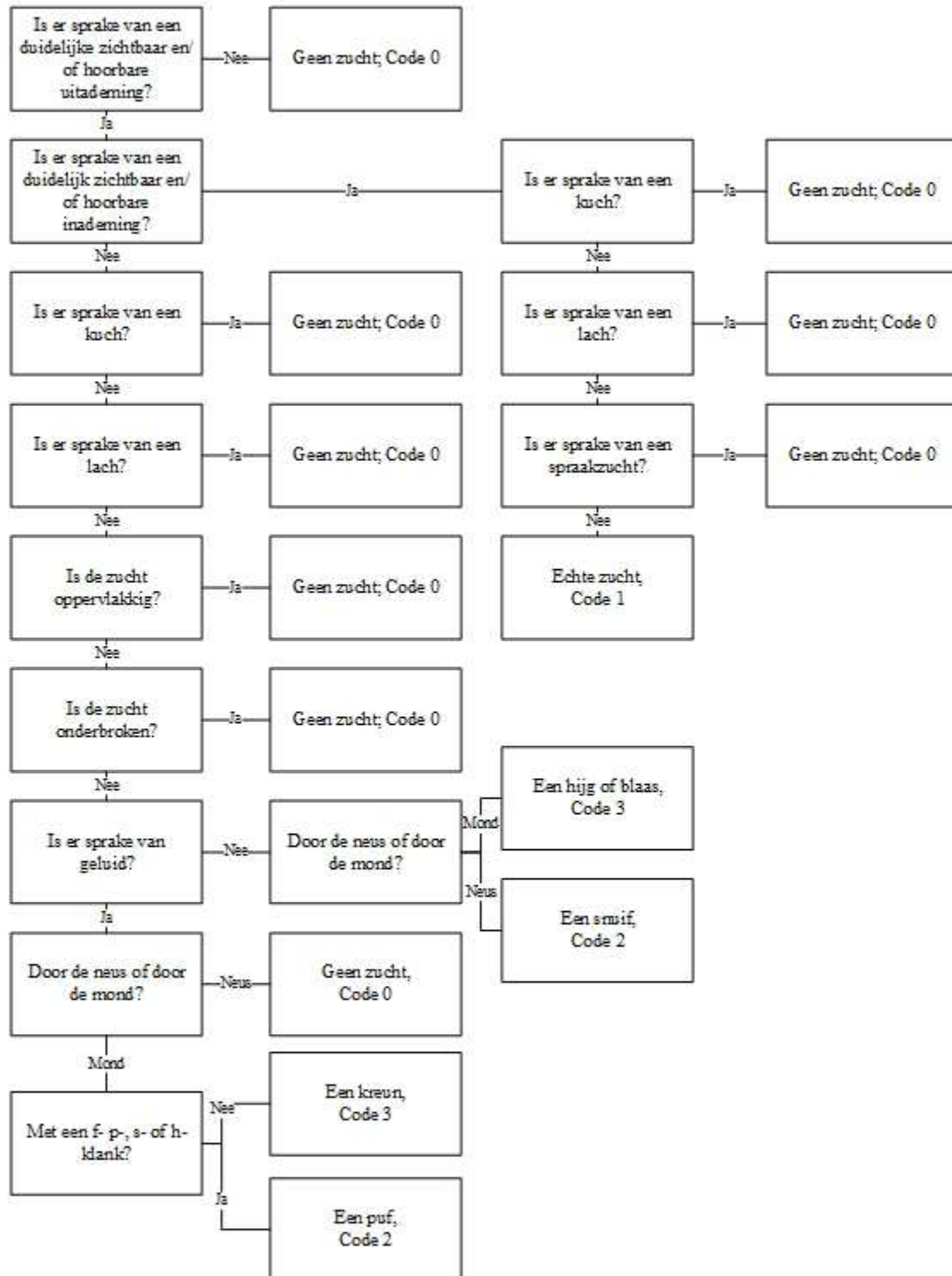


Figure X. Beslisboom voor het definiëren van de zuchten, waaronder 'Echte Zucht' (code 1), 'Minder Echte Zucht' (code 2), 'Twijfelachtige Zucht' (code 3) en 'Geen Zucht' (code 0).

De betrouwbaarheid van de ‘zuchten’

Om een bruikbaar en correct codeerschema te ontwikkelen is het van belang dat de coderingen betrouwbaar zijn. In Tabel 2 wordt de inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid getoond van dataset twee en drie. Bij dataset twee is de mate van procentuele overeenstemming 67% en is de Cohen's Kappa is $\kappa=.36$ met een gewogen Kappa van $\kappa=.39$. Dit betekent dat er sprake is van onvoldoende overeenstemming tussen de analisten. Om deze reden hebben de analisten in een consensusoverleg de coderingen besproken en de criteria bijgesteld. Na het consensusoverleg is nogmaals de inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid berekend, maar dan over dataset drie. Verwacht werd dat deze hoger zou zijn. Bij dataset drie bedraagt de procentuele overeenstemming 85%. De Cohen's Kappa is $\kappa=.72$ met een gewogen Kappa van $\kappa=.76$. Beide Kappa's laten zien dat er sprake is van een grote vooruitgang in mate van overeenstemming tussen beide analisten ten opzichte van de eerste betrouwbaarheid. Er kan om deze reden gesproken worden over een goede inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid tussen de analisten naar aanleiding van de consensusbesprekingen. De coderingen van de analisten zijn betrouwbaar.

Tabel 2

Codes en inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid bij dataset twee (n=4) en drie (n=4) in totalen

Dataset 2		Analist 2			
Analist 1	Codes	0	2	1	Totaal
	0	84	9	15	108
	2	5	5	10	20
	1	15	0	21	36
	Totaal	104	14	46	164
$\kappa=.36^*$					
Dataset 3		Analist 2			
Analist 1	Codes	0	2	1	Totaal
	0	114	11	7	132
	2	3	8	3	14
	1	9	1	68	78
	Totaal	126	20	78	224
$\kappa=.72^*$					

Note. n= aantal interviews in subgroep; *Berekend aan de hand van Cohen's Kappa (κ)

De prevalentie van de ‘zuchten’

Om een indruk te krijgen hoe vaak het non-verbale gedrag ‘zuchten’ voorkomt is er eerst gekeken wie er gezocht heeft en hoe vaak dit is voorgekomen. In Tabel 3 worden de gegevens van de interviews weergegeven per individu ($N=12$). Het totaal aantal ‘zuchten’

bedroeg 171, waarvan 139 ‘Echte Zuchten’ en 32 ‘Minder Echte Zuchten’. Dit betekent dat van alle ‘zuchten’ die gecodeerd zijn het grootste gedeelte bestond uit duidelijke in- en uitademingen. Het gemiddelde aantal ‘zuchten’ per persoon per minuut is .26 (*SD*: .17). Dit betekent dat een respondent gemiddeld één keer heeft gezocht per vier minuten. Enkele opvallende resultaten, zijn dat de ‘zuchten’ per minuut erg van elkaar variëren. Enkele deelnemers hebben veel ‘zuchten’ laten zien, zowel in totalen als in gemiddelden, zoals respondent M.S. M.S. had van alle respondenten het hoogst aantal ‘zuchten’ (44) en hoogst aantal gemiddelde ‘zuchten’ (.58). Dit betekent dat M.S. ongeveer om de twee minuten heeft gezocht. Andere respondenten hadden slechts één keer gezocht, zoals Z.B. (totaal aantal 1, *M*: .03) en J.B. (totaal 1, *M*: .01). Uit deze gegevens kan geconcludeerd worden dat de respondenten uit deze respondenten populatie zeer verschillend van elkaar hebben gezocht.

Tabel 3

Aantallen van totaal aantal zuchten, ‘Echte Zuchten’ (code 1) en ‘Minder Echte Zuchten’ (code 2) en gemiddelden (M) van alle respondenten per persoon per minuut (N=12)

ID	Zuchten	<i>M</i> Zuchten p/m	‘Echte Zuchten’	<i>M</i> ‘Echte Zuchten’ p/m	‘Minder Echte Zuchten’	<i>M</i> ‘Minder Echte Zuchten’ p/m
P. G.	9	.23	7	.17	2	.05
J. K.	21	.34	17	.28	4	.06
M. B.	10	.14	9	.12	1	.01
D. L.	14	.27	4	.08	10	.19
M. K.	11	.24	11	.24	0	.00
E. A.	15	.20	11	.15	4	.54
Z. B.	1	.03	1	.03	0	.00
S. B.	20	.43	16	.34	4	.08
M. R.	13	.45	12	.41	1	.03
M. D.	12	.25	11	.22	1	.02
M. S.	44	.58	40	.53	4	.05
J. B.	1	.01	0	.00	1	.01
Totaal	171	.26	139	.21	32	.09

Note. p/m: Gemiddeld aantal zuchten per minuut gecorrigeerd door duur van interview

Naast de gegevens van de individuele verschillen is het interessant om te kijken naar het verschil in ‘zuchten’ in geslacht, zodat er gekeken kan worden welke mensen er vaak ‘zuchten’. Hiervoor zijn de gemiddelden en standaarddeviaties berekend per geslacht. In Tabel 4 worden deze gegevens weergegeven en laat zien dat vrouwen 105 keer gezocht hebben. Indien deze gecorrigeerd zijn op de lengte van de interviews komt het gemiddelde uit op .32 (*SD*: .20). De mannen hebben 66 ‘zuchten’ laten zien en het gecorrigeerde gemiddelde komt uit op .20 (*SD*: .11). De conclusie die hieruit getrokken kan worden is dat uit de respondenten populatie, vrouwen meer ‘zuchten’ hebben laten zien dan mannen. Bij vrouwen

komt het aantal ‘Echte Zuchten’ bijna twee keer zo vaak voor als bij mannen, hetzelfde geldt voor de ‘Minder Echte Zuchten’. Terwijl het tegenovergestelde verwacht zou worden gezien de totale hoeveelheid ‘zuchten’.

Tabel 4

Gemiddelden (M) en standaarddeviaties per minuut (SD) van totaal zuchten, ‘Echte Zuchten’ (code 1) en ‘Minder Echte Zuchten’(code 2) bij mannen en vrouwen (N=12)

Man (n=6)	M (SD)	Vrouw (n=6)	M (SD)
Zuchten (n=66)	.20 (.11)	Zuchten (n=105)	.32 (.20)
‘Echte Zuchten’ (n=49)	.15 (.10)	‘Echte Zuchten’ (n=90)	.27 (.19)
‘Minder Echte Zuchten’ (n=17)	.05 (.07)	‘Minder Echte Zuchten’ (n=15)	.12 (.20)

Note. n= aantal respondenten in subgroep

‘Zuchten’ en de emotionele expressie

De resultaten over de samenhang tussen het aantal ‘zuchten’ en de indicatoren van de emotionele expressie worden getoond in Tabel 5. De resultaten laten zien dat er alleen bij de toonhoogte sprake is van een positieve samenhang tussen het aantal ‘zuchten’. Het verband is significant bij het totaal aantal ‘zuchten’ ($\rho=.648$ bij $\alpha=.05$). Dit betekent dat indien er sprake is van een hogere toonhoogte er meer sprake is van ‘zuchten’. De negatieve samenhang wordt alleen gevonden bij de procentuele aantallen van negatieve emotiewoorden en bij de vocale inspanning ($\alpha=.05$). De relatie tussen het totaal aantal ‘zuchten’ en het procentuele aantal negatieve emotiewoorden bedraagt $\rho=-.529$ ($\alpha=.05$). Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat hoe minder negatieve emotiewoorden er gebruikt worden in een interview, hoe meer ‘zuchten’ er in het totaal plaatsvinden. Verwacht zou worden dat deze positief met elkaar samenhangen, omdat het non-verbale gedrag ‘zuchten’ wel degelijk een vorm van emotionele expressie kan zijn. De uitkomsten laten echter het tegenovergestelde zien. Het andere negatieve verband is te vinden tussen de vocale inspanning en het totaal aantal ‘zuchten’ ($\rho=-.558$) en de ‘Echte Zuchten’ ($\rho=-.648$). Deze resultaten laten zien dat wanneer er sprake is van een ‘zucht’ met zowel een in- als uitademing er minder moeite gedaan hoeft te worden om bepaalde klanken te produceren. Het kan ook andersom geformuleerd worden: wanneer het non-verbale gedrag ‘zuchten’ niet plaatsvindt in een gesprek, zal de persoon meer vocale inspanning moeten vertonen om bepaalde spraak en klanken te produceren. De andere gegevens over de indicatoren van de emotionele expressie laten zien dat er geen sprake is van een samenhang aangezien zij niet significant zijn op tenminste het niveau van .05.

Tabel 5

Verbanden (ρ) tussen indicatoren van emotionele expressie en totaal aantal zuchten, 'Echte Zuchten' (code 1) en 'Minder Echte Zuchten' (code 2) per minuut ($N=12$)

	% Emotionele lading	% Pos. emotie woorden	% Neg. emotie woorden	% Toonhoogte	% Voc. Inspanning	% Pauze
Totaal aantal zuchten	-.475	-.115	-.529*	.505*	-.558*	.063
'Echte Zuchten'	-.346	.011	-.463	.482	-.648*	.074
'Minder Echte Zuchten'	-.357	-.291	-.230	.047	-.015	.160

Note. Berekend aan de hand van Spearman Rho (ρ); * is significant op $\alpha = .05$

Discussie

Het doel van het onderzoek was het creëren van een codeerschema omtrent het non-verbale gedrag ‘zuchten’ als onderdeel van de emotionele expressie. De hoofdvraag luidde dan ook: ‘Is het mogelijk een betrouwbaar en valide codeerschema te ontwikkelen voor het non-verbale gedrag ‘zuchten’ die tot uiting komen als onderdeel van een boodschap van een emotionele expressie?’. Het antwoord hierop kan niet simpel een ‘ja’ of ‘nee’ zijn, maar zal verder toegelicht moeten worden. Het gedrag ‘zuchten’ is nog een vrij onbekend fenomeen, maar naar aanleiding van dit onderzoek is er meer inzicht gecreëerd in het gedrag. Dit is gedaan door een codeerschema te ontwikkelen die zowel betrouwbaar als valide mag worden beschouwd. Daarnaast is vastgesteld dat het gedrag ‘zuchten’ wel degelijk onderdeel kan zijn van de emotionele expressie en een samenhang vertoont met enkele indicatoren van de emotionele expressie. Deze verbanden dienen wel met voorzichtigheid uitgesproken te worden. Indien deze aspecten allemaal individueel worden meegenomen, dan kan de hoofdvraag met ‘ja’ worden beantwoord. De uitkomsten van het onderzoek hebben wel een nadere toelichting nodig.

Om het non-verbale gedrag ‘zuchten’ te kunnen definiëren is er een codeerschema opgesteld. In dit schema wordt er onderscheid gemaakt in drie soorten zuchten, de ‘Echte Zucht’, de ‘Minder Echte Zucht’ en de ‘Twijfelachtige Zucht’. In het schema staan de inclusie- en exclusiecriteria vermeld waarop gelet moet worden bij het definiëren van het geobserveerde gedrag. De nadruk van alle criteria ligt op de aan- en/of afwezigheid van een in- en/of uitademing, waarbij er de volgende definiëring ontwikkeld is: ‘Een ‘zucht’ kan onderverdeeld worden in verschillende soorten ‘zuchten’, waarbij er met name gekeken moet worden naar de aanwezigheid van een duidelijk zicht- en/of hoorbare in- en uitademing, die gepaard kan gaan met spraak en/of geluid, zowel via de mond en/of neus’. Deze definitie voegt iets toe aan de bestaande definities van ‘zuchten’ die met name gericht waren op het fysiologische effect van de ‘zucht’, zoals de definitie van Vleminxc et al. (2009): ‘Een ‘zucht’ is een ademhaling, waarvan het inademingsvolume twee maal sterker is als de gemiddelde inademingvolume’ (Vleminxc et al., 2009, pp1006) en de definitie van Teigen (2008) die benoemde dat er meer naar de lichamelijke taal werd gekeken. Het codeerschema kan gebruikt worden om in gespreksituaties op een snelle en efficiënte manier onderscheid te maken tussen de aanwezigheid van een ‘zucht’, wat van belang kan zijn om de invloed van het non-verbale gedrag te achterhalen in een gesprek. Daarnaast is het een systeem dat nog niet eerder was opgezet en meer duidelijkheid heeft ontwikkelt over het onbekende fenomeen ‘zuchten’.

De inter-beoordelaarsbetrouwbaarheid omtrent het codeerschema en het annoteren van de ‘zuchten’ is naar aanleiding van de consensusbesprekingen voldoende. Dit geeft aan dat het coderen van het non-verbale gedrag ‘zuchten’ moeilijk objectief te maken is, wat ondersteuning biedt voor het onderzoek van Teigen (2008). In zijn onderzoek werd tevens benoemd dat het gedrag ‘zuchten’ moeilijk objectief te observeren is, omdat er altijd een stuk interpretatie vanuit de observant meespeelt. Daarnaast kan de stijging van de betrouwbaarheid wellicht verklaart worden door de ervaring die de analisten hebben opgedaan door de voorafgaande observaties in de interviews. Om deze reden is het aan te bevelen om bij toekomstig onderzoek de observaties eveneens door twee analisten apart te laten analyseren, op basis waarvan zij tot consensus kunnen komen.

De respondenten populatie laat een grote variatie zien in het non-verbale gedrag ‘zuchten’. De resultaten lopen uiteen van extreem weinig ‘zuchten’ tot extreem veel ‘zuchten’. Dit betekent dat iedere individu een andere wijze heeft van emotionele expressie. De opvallende zaken waren de resultaten omtrent het geslacht. De resultaten laten zien dat vrouwen in de gecodeerde interviews vaker ‘zuchten’ laten zien dan mannen. Gemiddeld zuchten vrouwen één keer per drie minuten, terwijl mannen één keer per vier minuten zuchten. Vrouwen zuchten daarnaast niet alleen vaker, maar ook duidelijker. Bij mannen werd slechts eens per 20 minuten een duidelijke uitademing waargenomen. Dit zou kunnen betekenen dat mannen oppervlakkiger ademen dan vrouwen of dat mannen meer gebruik maken van ‘spraakzuchten’, waarbij de uitademing plaatsvindt tijdens de spraak. Dit geeft aan dat mannen mogelijk op een andere manier de emoties uiten dan vrouwen en dat dit zelfs kan samenhangen met de indicatoren van emotionele expressie. In de wetenschappelijke literatuur wordt benoemd dat vrouwen vaker positieve emotionele expressie vertonen dan mannen (Chaplin & Aldao, 2013). Er lijkt echter nog geen specifiek onderzoek te zijn verricht naar het verschil in het non-verbale gedrag ‘zuchten’ in relatie tot het geslacht noch in relatie met de emotionele expressie, terwijl dit wel degelijk belangrijk kan zijn voor het behoud van een goede communicatie tussen mannen en vrouwen. Een vervolgonderzoek die zich specifiek richt op deze verschillen van emotionele expressie en het non-verbale gedrag ‘zuchten’ bij mannen en vrouwen zou daarom een aanbeveling zijn.

Tenslotte laat dit onderzoek zien dat er sprake is van een relatie tussen het non-verbale gedrag ‘zuchten’ en de emotionele expressie. Deze relatie dient wel met zorgvuldigheid geïnterpreteerd te worden gezien de beperkte omvang van de respondenten populatie ($N=12$). Er zijn drie verbanden gevonden, waaronder de vocale inspanning, het percentage negatief gebruikte emotiewoorden en de toonhoogte. Het eerste verband is negatief en is waargenomen

tussen het percentage negatief gebruikte emotiewoorden en de 'zuchten'. Dit verklaart dat er in een interview minder vaak 'zuchten' plaatsvinden wanneer er meer gebruikt wordt gemaakt van negatieve emotiewoorden, terwijl er een positieve samenhang verwacht zou worden. Het zou kunnen betekenen dat zuchten een vervanging is geworden voor de negatief geladen emotiewoorden, waardoor de persoon deze niet meer hoeft te gebruiken. Als deze negatief geladen emotiewoorden in verband worden gebracht met de vocale inspanning, betekent dit dat het strottenhoofd minder inzet hoeft te vertonen om bepaalde klanken te produceren wanneer er 'zuchten' plaatsvinden in het gesprek. De persoon zou op momenten wanneer er gezocht wordt dus rustiger praten. Samenvattend zouden er in gesprekken waar 'zuchten' plaatsvinden minder negatieve emotiewoorden gebruikt worden en zou het over het algemeen minder moeite kosten om spraak te produceren, doordat iemand rustiger praat. Als deze verbanden verder getrokken mogen worden buiten de kern van dit onderzoek, zouden de volgende aannames gedaan kunnen worden: het zou kunnen betekenen dat er vaak door de persoon een onbewuste en niet beïnvloedbare keuze wordt gemaakt hoe hij/zij zijn emoties uit, of dat hij/zij zichzelf een bepaalde wijze van emotionele expressie heeft aangeleerd. Mogelijk zouden deze ook in verband kunnen worden gebracht met de verschillen die gevonden zijn bij het geslacht en het uiting geven aan emotionele expressie. Bij de derde deelvraag is geconcludeerd dat vrouwen vaker zuchten dan mannen, wat mogelijk weer een rol zou kunnen spelen bij de keuze voor het gebruiken van emotiewoorden. Deze aannames dienen wel met voorzichtigheid uitgesproken te worden. Wellicht zou het aanbevolen vervolgonderzoek over het verschil in uiting geven aan emoties op basis van het geslacht een uitkomst zijn om meer begrip te kunnen ontwikkelen over de emotionele expressie van het menselijke gedrag. In de praktijk zou dit kunnen betekenen dat er in de behandeling van een cliënt mogelijk meer aansluiting gevonden zou kunnen worden door de methodiek aan te sluiten op het geslacht van de cliënt.

Verder tonen de resultaten aan dat bij het non-verbale gedrag 'zuchten' er vaker sprake is van een hogere toonhoogte. Dit betekent dat indien iemand zucht, hij of zij op een ander niveau geluid produceert of dat de zucht gepaard gaat met een hogere toonhoogte. Dit zou kunnen betekenen dat een hogere toonhoogte een indicatie geeft voor meer expressief gedrag. Men zou denken dat dit in strijd is met het negatieve verband met de vocale inspanning, maar dit kan verklaard worden vanuit de psychologische en fysiologische ladingen van Teigen (2008) en Vleminxc et al. (2009). De fysiologische lading zou zorgen voor een lichamelijke rust en dient als resetknop om de druk van een uitademing te verlichten (Vleminxc et al., 2009). De psychologische lading zou ervoor zorgen dat bepaalde emoties geuit konden

worden en het lichaam de druk van de emoties kwijt kon (Teigen, 2008). Teigen (2008) benoemde dat men met name zucht wanneer iemand geëmotioneerd is. De druk van de emoties zouden dan op een makkelijkere manier geuit kunnen worden door gebruik te maken van de 'zuchten' dan door gebruik te maken van emotiewoorden, wat een verklaring biedt voor zowel de positieve als negatieve verbanden binnen dit onderzoek. Deze bevindingen bieden ondersteuning voor de theorie van Straus (1952) die stelt dat een zucht plaatsvindt wanneer het evenwicht tussen het individu en de wereld verstoord is. De 'zuchten' zouden plaatsvinden omdat de persoon geëmotioneerd is, om uitdrukking te geven aan zijn gevoel door middel van expressief gedrag, gezien het feit dat dit minder energie kost en er een ontlading plaatsvindt.

Naast de goede uitkomsten en de sterke punten van het onderzoek zijn er ook enkele zwakke punten die benoemd moeten worden. De eerste limitatie was de kleine respondenten populatie ($N=12$). Wellicht zou een grotere respondenten populatie andere resultaten bieden. Bovendien was de observatieperiode relatief kort, waardoor er gebruik is gemaakt van reeds bestaande interviews vanuit het project CroMe (2013). Doordat het doel van het project CroMe (2013) anders was dan het doel van dit onderzoek, zou dit mogelijk geleid kunnen hebben tot verkeerde resultaten. Daarbij zouden de vertalingen van de interviews ook mogelijk gezorgd kunnen hebben voor fouten in de emotiewoorden. Daarentegen is tijdens het observeren van het non-verbale gedrag 'zuchten' geen gebruik gemaakt van de ondertitelingen, zodat de observaties zo objectief mogelijk verricht konden worden. De ondertitelingen zijn alleen gebruikt bij de data van Truong et al. (2013a). Verder zou het verschil in culturele aspecten tussen de Kroatische en Nederlandse cultuur ook mee kunnen spelen. Het non-verbale gedrag 'zuchten' zou in de Kroatische cultuur misschien een andere betekenis kunnen hebben dan in de Nederlandse cultuur. Het onderzoek is in dit geval uit gegaan van de Nederlandse normen. Als laatste zou ook de keuze voor het onderwerp van de interviews voor ruis kunnen hebben gezorgd. In het project CroMe (2013) is er gevraagd naar de ervaringen die de respondenten hadden met de diverse oorlogen. Het verschil in geslacht zou verklaard kunnen worden, omdat met name mannen gediend hebben in deze oorlogen. Voor een vervolgonderzoek kunnen deze limitaties meegenomen worden.

Naar aanleiding van dit onderzoek is er aangetoond dat er sprake is van een verband tussen het non-verbale gedrag en de emotionele expressie. Weliswaar is de focus van dit onderzoek gelegd op één onderdeel van het gedrag namelijk 'zuchten', maar dit zou een aanleiding kunnen zijn om verder onderzoek te verrichten naar andere non-verbale gedragingen die nog meer uiting kunnen geven aan de emoties. Voor analisten omtrent

menselijk gedrag, omtrent emotionele expressie of alleen omtrent non-verbaal gedrag zou dit een toekomst kunnen zijn. Het onderzoek heeft een uitkomst geboden over het onbekende fenomeen 'zuchten' en geprobeerd dit meer inzichtelijk te maken. Het non-verbale gedrag 'zuchten' zou in de toekomst verder onderzocht kunnen worden, bijvoorbeeld of er nog wel onderscheid gemaakt moet worden in de 'zuchten' of dat de 'Echte Zuchten' voldoende inzicht bieden. Daarnaast zouden vervolgonderzoeken zich kunnen richten op het verschil in geslacht, bijvoorbeeld of dit alleen zo is bij het non-verbale gedrag 'zuchten' of dat het ook geldt voor de andere indicatoren van de emotionele expressie. Daarnaast bieden de resultaten over het verschil in gedrag per geslacht of de wijze waarop iemand het gedrag vertoont een uitkomst die voor een verandering kunnen zorgen in de gezondheidszorg. De gesprekken, behandelingen en/of therapieën kunnen aangesloten worden op de wijze waarop iemand zijn emoties uit of op basis van het geslacht. Dit biedt niet alleen een inzicht voor de psycholoog of behandelaar, maar ook voor de cliënt die zichzelf en zijn emoties leert kennen. In de toekomst zou de behandelaar meer kunnen aansluiten bij de cliënt door de methodiek af te stemmen op de wijze van emotionele expressie en/of geslacht van de cliënt.

Referenties

- App, B., McIntosh, D., Reed, C., & Hertenstein, M. (2011). Nonverbal channel use in communication of emotion: How may depend on why. *American Psychological Association, 11*(3), 603–617.
- Bianchin, M., & Angrilli, A. (2012). Gender differences in emotional responses: A psychophysiological study. *Physiology & Behavior, 105*, 925-932.
- Chaplin, T., & Aldao, A. (2013). Gender differences in emotion expression in children: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 139* (4), 735-765.
- Codispoti, M., Surcinelli, P., & Baldaro, B. (2008). Watching emotional movies: Affective reactions and gender differences. *International Journal of Psychophysiology, 69*, 90-95.
- Cohen, R.J., & Swerdlik, M.E. (2010). Psychological testing and assessment. *An Introduction to Tests & Measurement*. New York: McGraw-Hill.
- Diest, van, I., Thayer, J., Vandeputte, B., Woestijne, van de, K., & Berg, van den, O. (2006). Anxiety and respiratory variability. *Physiology and Behavior, 89*, 189-195.
- Ekman, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. In Cole, J. (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivations*, 207-283.
- Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review by the American Psychological Association, Inc., 99* (3), 550-553.
- Fokkema, D., Maarsign, E., Eykern, van, L., & Aalderen, van, M. (2006). Different breathing patterns in healthy and asthmatic children: Responses to an arithmetic task. *Respiratory Medicine, 100*, 148-156.
- Gupta, R., Lee, C., & Narayanan, S. (2012). Classification of emotional content of sighs in dyadic human interactions. *Signal Analysis and Interpretation Laboratory (SAIL)*, 2265-2268
- King, L., & Emmons, R. (1990). Conflict over emotional expression: Psychological and physical correlates. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*(5), 864-877.
- Kudiri, K., Said, A., & Nayan, M. (2012). Emotion detection using relative amplitude-based features through speech. *International Conference on Computer & Information Science*.
- Landis, J. and Koch, G. (1977) The measurement of observer agreement for categorical data, *Biometrics* (33), 159-74.
- Levenson, R. W., Carstensen, L. L., Friesen, W. V., & Ekman, P. (1991). Emotion, physiology, and expression in old age. *Psychology and Aging, 6*, 28 –35.

- McAdams, D. (2008). Personal Narratives and the life story. In John, O., Robins, R. & Pervin, L.A. (Eds) *Handbook of Personality: Theory and Research*. NY: Guilford Press.
- NIOD: Institute for War, Holocaust and Genocide Studies (1996). *Srebrenica*. Amsterdam: Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen.
- Oomkes, F., & Garner, A. (2003). *Communiceren. Contact maken, houden en verdiepen*. Amsterdam: Boom Onderwijs, 49-81.
- Pennebaker, J., Booth, R., & Francis, M. (2007). *Linguistic Inquiry and Word Count*. Austin (USA): LIWC.net.
- Pennebaker, J., & Chung, C. (2011). *Expressive writing and its links tot mental and physical health*. *Oxford Handbook of Health Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Project Croatian Memories (CroMe)(2013). Verkregen op 22 september 2013 van http://balkanvoices.org/?page_id=23.
- Russel, J., Bachorowski, J., & Fernánderx-Dols, J. (2003). Facial and vocal expressions of emotions. *Annual Reviews of Psychology*, 54, 329-349.
- Spearman, C. (1904). The proof and measurement of association between two things. *Amer. J Psychol*, 15, 72–101.
- Soltysik, S., & Jelen, P. (2005). In rats, sights correlate with relief. *Physiology and Behavior*, 85, 598-602.
- Straus, E. (1952). The sigh. An introduction to a theory of expression. *Tijdschrift voor Filosofie*, 14, 674-695.
- Streubl, B., & Kunzmann, U. (2011). Age differences in emotional reactions: Arousal and age relevance count. *Institute of Psychology, University of Leipzig*, 14-20.
- Teigen, K. (2008). Is a sigh ‘just a sigh’? Sighs as emotional signals and responses to a difficult task. *Personality and Social Sciences*, 49,49-57.
- Thompson, P. (1968). *The voice of the past - Oral History*. Oxford: Opus Books.
- Truong, K., Westerhof, G., Lamers, S., Jong, de, F., & Sools, A. (2013a). *Emotional expression in oral history narratives: Comparing results of automated verbal en nonverbal analyses*.
- Truong, K., Westerhof, G., Lamers, S., & Jong, de, F. (2013b). *Towards modeling expressed emotions in oral history narratives: Similarities and differences in verbal and non verbal signals*. Manuscript for special issue on Computational Models of Narrative of Linteray & Linguistic Computing: The Journal of Digital Scholarship in the Humanities.
- Tsai, J. L., Levenson, R. W., & Carstensen, L. L. (2000). Autonomic, subjective, and

- expressive responses to emotional films in older and younger Chinese Americans and European Americans. *Psychology and Aging*, 15, 684 – 693.
- Van Dale (2014). Utrecht: Van Dale Uitgevers. Verkregen op 12 januari 2014 van <http://www.vandale.nl/opzoeken?pattern=zuchten&lang=nn#.UuYp8tLb9dg>
- Valdés, N., Dagnino, P., Krauze, M., Pérez, J., Altimir, C., Tomicic, A., & Parra, de la, G. (2010). Analysis of verbalized emotions in the psychotherapeutic dialogue during change episodes. *Psychotherapy Research*, 20 (2), 136-150.
- Vleminicx, E., Diest, van, I., Peuter, de, S., Bresseleers, J., Bogaerts, K., Fannes, S., Li, W., & Bergh, van den, O. (2009). Why do you sigh? Sigh rate during induces stress and relief. *Society for Psychophysiological Research*, 46, 1005-1013.
- Westerhof, G., & Bohlmeijer, E. (2010). *Psychologie van de levenskunst*. Amsterdam: Uitgeverij Boom.