

De invloed van positieve emoties op eetgedrag

Masterthesis Klinische en Gezondheidspsychologie

Broeren, M.M.J.

Universiteit Utrecht

Begeleidend supervisor: C. Evers

23 Juli 2010

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Abstract	4
Inleiding	5
Negatieve emoties en eetgedrag.....	6
Positieve emoties en eetgedrag.....	6
Belangrijke theorieën m.b.t. de invloed van emoties op eetgedrag	7
Huidig onderzoek.....	9
Methoden.....	9
Participanten.....	9
Procedure.....	10
Materialen.....	11
Resultaten	14
Randomizationcheck.....	14
Manipulatiecheck	14
Voedselinname.....	15
Controlevariabelen	16
Discussie.....	16
Beperkingen en Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.....	18
Referenties.....	20
Bijlage 1 Informed consent.....	23
Bijlage 2 Persoonsgegevens.....	24
Bijlage 3a & b Voor- en nameting emotievragenlijst	26
Bijlage 4 Smaakttest	27
Bijlage 5 Debriefingsformulier	32

Voorwoord

Deze thesis is geschreven in het kader van de master Klinische en Gezondheidspsychologie aan de Universiteit Utrecht. Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van de ervaringen en kennis die onder andere is opgedaan tijdens verschillende cursussen zoals Methoden en Statistiek, de practica SPSS en vragenlijstconstructie van het bachelorprogramma van de opleiding psychologie met als studiep pad Klinische en Gezondheidspsychologie.

De masterthesis is bedoeld de student te leren om relatief zelfstandig en op wetenschappelijk verantwoorde wijze een empirisch onderzoek op te zetten, uit te voeren, de verkregen gegevens te bewerken en schriftelijk verslag te doen van het gehele onderzoek. Deze doelen zijn bereikt door vast te houden aan de fasen van de empirische cyclus en dit te beschrijven in het wetenschappelijk verslag.

Het onderzoek is verricht in samenwerking met Wouter Cammelbeeck. Het onderzoek hebben we samen uitgevoerd en daarbij hebben we het methode en resultaten gedeelte van de thesis ook gezamenlijk geschreven. De rest van de scriptie is individueel tot stand gekomen. Ik heb deze samenwerking als zeer prettig ervaren omdat we beiden op één lijn zaten qua gedachtegang rondom het doel van het onderzoek.

Tenslotte een persoonlijk woord van dank voor onze onderzoeksbegeleidster, Catharine Evers, ik wil haar bedanken voor de feedback in het onderzoeksproces en de hulp die zij ons heeft geboden bij de verslaglegging ervan. Tevens wil ik Wouter Cammelbeeck bedanken voor de goede samenwerking.

Abstract

In dit onderzoek is onderzocht of positieve emoties een effect hebben op eetgedrag. Dit is onderzocht door 65 participanten onder te verdelen in twee condities, een positieve emotie conditie (34 participanten) en een controlegroep (31 participanten). In de positieve emotie conditie werd aan de participant een filmfragment getoond dat positieve emoties opwekt. In de controlegroep werd aan de participant een filmfragment getoond dat geen emoties opwekt. Vervolgens werden de participanten onderworpen aan een smaaktest om te bekijken hoeveel voedsel geconsumeerd werd. De verwachting was dat de participanten aan de hand van positieve emoties meer eetgedrag zouden vertonen dan de controlegroep. Uit de resultaten is gebleken dat positieve emoties voor meer eetgedrag zorgen in vergelijking met de controle groep.

Abstract (English)

This study investigated the influence of positive emotions on eating behaviour. For this purpose, 65 participants were divided in two conditions, a positive emotion condition (34 participants) and a control condition (31 participants). In the positive emotion condition the participants watched a movie clip that induced positive emotions. In the control group the participants watched a movie clip which induced no emotions. After watching the movie clips the participants were subjected to a taste test. It was hypothesised that as a result of inducing positive emotions would enhance more eating behaviour than the control group. The results show that positive emotions enhance eating behaviour more than the control group.

Keywords: Emotioneel eten, emoties, voedselinname.

Inleiding

Overgewicht is een groot probleem in de huidige maatschappij. In Nederland kampen ruim vier op de tien mannen (boven de 20 jaar) met matig overgewicht, voor vrouwen is dat bijna drie op de tien (Centraal bureau voor de statistiek (CBS), 2009). Mensen met overgewicht hebben meer kans op ernstige ziekten zoals suikerziekte, hoge bloeddruk, galstenen, hart- en vaatziekten, rug- en gewrichtsklachten en bepaalde soorten kanker. Overgewicht gerelateerde gezondheidsproblemen brengen allerlei problemen met zich mee. Het zorgt niet alleen voor een vergrote kans op verkorting van de levensduur, maar brengt tevens hoge kosten voor de maatschappij met zich mee (Brooks-Gunn, Fink & Paxson, 2005; Mathias, Williamson, Colwell, Cisternas, Pasta, Stolshek & Patrick, 1997).

Overgewicht ontstaat vaak door verkeerd eetgedrag, waardoor men teveel (on gezond) voedsel inneemt (meer calorieën) (Martin, 2001). Een van de mogelijke oorzaken waarom men teveel eet, is het ervaren van emoties, het zogenaamde 'emotioneel eten'. In veel onderzoek wordt het begrip emotionele eters gebruikt. Een emotionele eter is iemand waarbij de motivatie om te eten niet meer ontstaat door honger, maar door een emotie die zich voordoet (Bruch, 1964). Later werd een emotionele eter gezien als een persoon die de neiging heeft om teveel te eten in een respons op een negatieve emotie (Van Strien, Rookus, Berger, Frijter & Defares, 1986). In voorgaand onderzoek is gevonden dat deze groep voornamelijk uit vrouwen bestaat (Martin, 2001). Deze groep verschilt in vergelijking met niet-emotionele eters niet altijd in de hoeveelheid voedselinname, maar in de mate van vetgehalte in het voedsel. Deze groep eet vaak juist voedsel dat veel vetter is en meer calorieën bevat (Martin, 2001).

Emoties kunnen ertoe leiden dat men niet alleen eet als men honger heeft, maar ook wanneer men emotionele arousal ervaart (Bruch, 1964). Bij negatieve emoties is er onderzocht of er een verschil is in eetgedrag met betrekking tot de mate van arousal die bij de negatieve emotie wordt opgewekt. Hieruit is gebleken dat negatieve emoties met een lage arousal (depressie en verveling) ervoor zorgen dat mensen met overgewicht meer gaan eten. Bij negatieve emoties met een hoge arousal (pijn & angst) neemt de mate van voedselinname juist af (Robbins & Fray, 1980).

Allereerst wordt het effect van negatieve emoties kort besproken om een beeld te krijgen van belangrijke theorieën die tot nu toe zijn gevonden. Deze theorieën kunnen mogelijk worden gebruikt om een verklaring te geven voor het effect van de positieve emoties op eetgedrag. Na het effect van de negatieve emoties op eetgedrag te hebben besproken zal

het effect van de positieve emoties op eetgedrag aan bod komen. Uiteindelijk zal de hypothese worden weergegeven.

In dit onderzoek wordt er bekeken wat de invloed is van positieve emoties op eetgedrag. Er wordt daarbij onderzocht of men na het experimenteel induceren van positieve emoties en reduceren van negatieve emoties, meer voedsel tot zich zal nemen. Als controlegroep wordt er getracht geen emoties op te wekken. Op deze manier kan men een degelijke uitspraak doen over het effect van positieve emoties op eetgedrag.

Negatieve emoties en eetgedrag

Bij 'normale eters' wordt soms gevonden dat negatieve emoties leiden tot meer eetgedrag (Desmet & Schifferstein, 2008), soms tot minder eetgedrag (Geliebter & Aversa, 2003) en soms wordt er geen effect van negatieve emoties op eetgedrag gevonden (Evers, De Ridder en Adriaanse, in press). De bevindingen met betrekking tot het effect van negatieve emoties op eetgedrag blijken nogal inconsistent te zijn, uit verschillende onderzoeken is namelijk gebleken dat het helemaal niet duidelijk is of negatieve emoties effect hebben op het eetgedrag bij mensen zonder (pathologische) eetproblemen (Greeno & Wing, 1994). Ook Macht (2008) geeft in zijn review aan dat het niet altijd duidelijk is of negatieve emoties daadwerkelijk een effect hebben op eetgedrag.

Positieve emoties en eetgedrag

Er is veel onderzoek gedaan naar het effect van negatieve emoties op eetgedrag. Daarbij is er een aantal onderzoeken die naast het effect van negatieve emoties ook hebben gekeken naar het effect van positieve emoties op eetgedrag. Informatie betreffende het effect van positieve emoties op eetgedrag is vrij schaars.

Uit de meeste onderzoeken bleek dat positieve emoties wel degelijk een effect hebben op eetgedrag (Macht, 2008; Geliebter & Aversa, 2003). In vergelijking met een neutrale conditie (geen emotie) hebben zowel positieve als negatieve emoties invloed op eetgedrag, zo blijkt uit verschillende onderzoeken (Spillman, 1990; Canetti, bachar & Berry, 2002; Oliver & Wardle, 1999; Patel & Schlundt, 2001). Daarbij moet wel worden aangegeven dat het voornamelijk gaat over onderzoek bij personen met overgewicht (en soms ook ondergewicht). Mensen met overgewicht gaan aan de hand van negatieve emoties meer eten, mensen met ondergewicht gaan dan juist minder eten. Daarentegen bleek dat mensen met ondergewicht meer gaan eten aan de hand van positieve emoties, in tegenstelling tot mensen met overgewicht, die gaan dan niet meer eten dan normaal (Geliebter & Aversa, 2003). Hierbij is

ook vaak gevonden dat niet alleen de hoeveelheid voedselinname veranderd, maar dat ook het soort voedsel dat men eet veranderd, bijvoorbeeld een vette snack in plaats van een appel (Martin, 2001; Oliver & Wardle, 1999).

Belangrijke theorieën met betrekking tot de invloed van emoties op eetgedrag

Er worden nu een aantal theorieën beschreven die betrekking hebben op het effect van de negatieve emoties op eetgedrag. Deze theorieën kunnen een mogelijk ook een verklaring geven waarom positieve emoties effect zouden hebben op eetgedrag.

Bruch (1964) spreekt in haar boek van de emotioneel eten theorie. Deze theorie geeft aan dat er nogal wat personen zijn, die eten gebruiken als een copingstrategie om met de stress om te gaan. Zo geeft Thayers (2001) aan dat mensen het eten kunnen gebruiken als een strategie om een negatieve stemming te doen verminderen. Er wordt dan ook wel gesproken van emotieregulerend eetgedrag. Een belangrijke kanttekening betreffende het gebruik van eetgedrag als copingstrategie om negatieve emoties te doen verminderen, is dat uit onderzoek van Polivy, Herman en McFarlane (1994) en Polivy en Herman (1999) is gebleken dat dit geen effectieve coping strategie is. Het reduceert namelijk niet de negatieve stemming gedurende het eten en ook niet nadat men heeft gegeten.

Tevens wordt er ook vaak gesproken over een mogelijke conditionering die heeft plaatsgevonden, waardoor men een link heeft gelegd tussen emoties en eetgedrag. Booth (1994) geeft aan dat emoties mogelijk voedselgerelateerde cues worden en daardoor aanzetten tot eetgedrag. Bij het effect van emoties op eetgedrag zou er sprake zijn van een conditioneringsproces waarbij de emotie in verband wordt gebracht met het eten. De motivatie om te eten en de hoeveelheid, frequentie en keuze van voedselinname worden dus niet noodzakelijk direct beïnvloed door de fysiologische behoefte of de voedselwaarde van het voedsel.

De ‘ontsnappingstheorie’ van Heatherton en Baumeister (1991) veronderstelt dat het eetgedrag plaatsvindt in een poging om de aandacht van een egobedreigende stimulus, die een aversief zelfbewustzijn veroorzaakt, te verplaatsen door de aandacht te richten op het voedsel. Men zal dus eetgedrag vertonen om de aandacht op de negatieve emoties te ontlopen.

Er zijn ook een aantal theorieën die betrekking hebben op het effect van de positieve emoties op eetgedrag. Het emotiecongruente modulatie effect impliceert dat positieve emoties de motivatie om te eten doen toenemen en dat negatieve emoties juist zorgen voor een afname in de motivatie om te gaan eten (Desmet & Schifferstein, 2008; Macht, 2008). Doordat positieve emoties zorgen voor een toename in de motivatie om ander gedrag te activeren, zal

het opvolgende gedrag dus ook toenemen in de mate waarin het wordt uitgevoerd. Een andere mogelijke verklaring hiervoor is dat positieve emoties het eetgedrag kunnen bevorderen, omdat via een associatief leermechanisme geluk (en mogelijk ook andere positieve emoties) geassocieerd wordt met een toename in het eetgedrag (Patel & Schlundt, 2001).

Een andere verklaring voor de invloed van positieve emoties op eetgedrag is dat de cognitieve controle over het eetgedrag verslechterd zou zijn, doordat het verwerken van emotionele stimuli aandacht vereist en daarbij een groot deel van de cognitieve capaciteit daaraan wordt besteed, waardoor er men minder cognitieve controle uit kan voeren over het eetgedrag (Boon, Stroebe, Schut & IJntema, 2002; Wallis & Hetherington, 2004; Wallis & Hetherington, 2009).

Macht, Roth en Ellring (2002) vonden in hun onderzoek bij gezonde mannen, dat positieve emoties eetlust verhoogt en negatieve emoties eetlust verlaagt. Deze emoties werden experimenteel geïnduceerd. Als afhankelijke variabelen werd er affectieve respons tot chocolade, motivatie om te eten en het kauwen van chocolade gebruikt. Er kan een kanttekening worden gezet bij de keuze van de uitkomstmaat in dit onderzoek, namelijk het kauwen, aangezien het vreemd is omdat dit waarschijnlijk niet goed de verhoogde voedselinname door de invloed van emoties kan aantonen.

Zoals eerder werd aangegeven, is er tot op heden nog weinig onderzoek gedaan naar het effect van positieve emoties op eetgedrag. Een mogelijke reden hiervoor is dat men vooraleerst wilde onderzoeken of er sprake was van coping met betrekking tot het toenemen van eetgedrag aan de hand van negatieve emoties.

Aan de hand van de gevonden literatuur en theorieën is het moeilijk om goede conclusies te trekken over welke theorie het beste verklaart waarom positieve emoties zouden leiden tot meer eetgedrag. Verschillende onderzoeken bleken nogal wat methodische zwakheden te vertonen, onder andere vreemde uitkomstmaten, zoals in het onderzoek van Macht en collega's (2002) en gebruik van zelfrapportages.

Ondanks deze zwakheden blijkt een aantal gevonden theorieën toch interessante inzichten te geven over het effect van positieve emoties op eetgedrag. Het emotiecongruente modulatie effect geeft een goede verklaring waarom het effect van positieve emoties tot meer eetgedrag zou leiden, samen met het associatief leermechanisme zijn deze twee theorieën een krachtige aanvulling op elkaar (Desmet & Schifferstein, 2008; Macht, 2008; Patel & Schlundt, 2001). Als ondersteuning geeft de theorie van Booth (1994), die verklaart dat er sprake is van een conditioneringsproces waarbij de emotie in verband wordt gebracht met het eten, een

plausibele verklaring. Deze theorieën doen verwachten dat positieve emoties zullen leiden tot meer eetgedrag.

Huidig Onderzoek

In het huidige onderzoek wordt bekeken wat het effect is van positieve emoties op eetgedrag bij mensen met een normaal gewicht (Body Mass Index: 18 - 30). Er is tevens gekozen om gebruik te maken van een niet klinische onderzoeksgroep om zo de generaliseerbaarheid van het uiteindelijke effect te vergroten. Als uitkomstmaat wordt de hoeveelheid ingenomen voedsel gebruikt, waarbij er drie soorten voedsel aan de participant wordt aangeboden.

In voorgaand onderzoek is er vaak gekeken naar specifieke emoties, zoals de effecten van geluk, boosheid, of angst (Macht, 2008). In dit onderzoek wordt er bekeken naar positieve emoties in het algemeen, voornamelijk omdat er tussen de positieve emoties onderling nogal wat overlap is. Tevens zal er niet gekeken worden naar het effect van de negatieve emoties. In dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van twee onderzoeksgroepen. De positieve emotie conditie zal in het onderzoek vergeleken worden met de neutrale emotie conditie (controle groep).

Aan de controle groep wordt een ‘neutraal’ filmfragment aangeboden. Aan de positieve emotie conditie wordt een filmfragment aangeboden waarbij het de bedoeling is dat er aan de hand van dit filmfragment positieve emoties worden geïnduceerd. Na het zien van deze filmfragmenten wordt er een smaaktest aangeboden (welke zogenaamd los staat van de emotie-inductie). Uiteindelijk wordt aan de hand van de resultaten bekeken welke onderzoeksgroep significant meer voedsel heeft ingenomen. Verondersteld wordt dat er in de positieve emotie conditie meer voedsel wordt geconsumeerd dan in de neutrale emotie conditie. De hypothese die is opgesteld voor dit onderzoek luidt dan ook: Mensen zullen aan de hand van positieve emoties meer eetgedrag vertonen in vergelijking met mensen die geen emoties ervaren..

Methoden

Participanten

De groep participanten ($n = 70$) bestond uit 54 vrouwelijke en 16 mannelijke Utrechtse studenten. De participanten werden geworven door willekeurig personen aan te spreken in en rondom het Langeveld gebouw van de Universiteit Utrecht. Voor deelname aan dit onderzoek werd 2,50 euro of een half proefpersoonuur gegeven. Voorafgaand aan het onderzoek zijn er

een aantal exclusie criteria opgesteld. De participanten moesten minimaal 2 uur voor het onderzoek niets hebben gegeten. Tevens mochten de participanten geen BMI hebben van boven de 30. Ook mochten de participanten geen eetstoornis hebben, omdat er gekozen is voor een non-klinische participanten groep. Na de controle op uitbijters ($> 3 SD$) betreffende kwantitatieve voedsel inname tijdens de studie zijn er twee participanten uit de onderzoeksgroep verwijderd.

De uiteindelijke analyses zijn gedaan met 51 vrouwelijke en 14 mannelijke studenten, met een gemiddelde leeftijd van 21.7 jaar ($SD = 3.3$), en een gemiddelde BMI van de vrouwelijke studente van 21.1 ($SD = 2.0$) en mannelijke studenten van 22.00 ($SD = 1.9$).

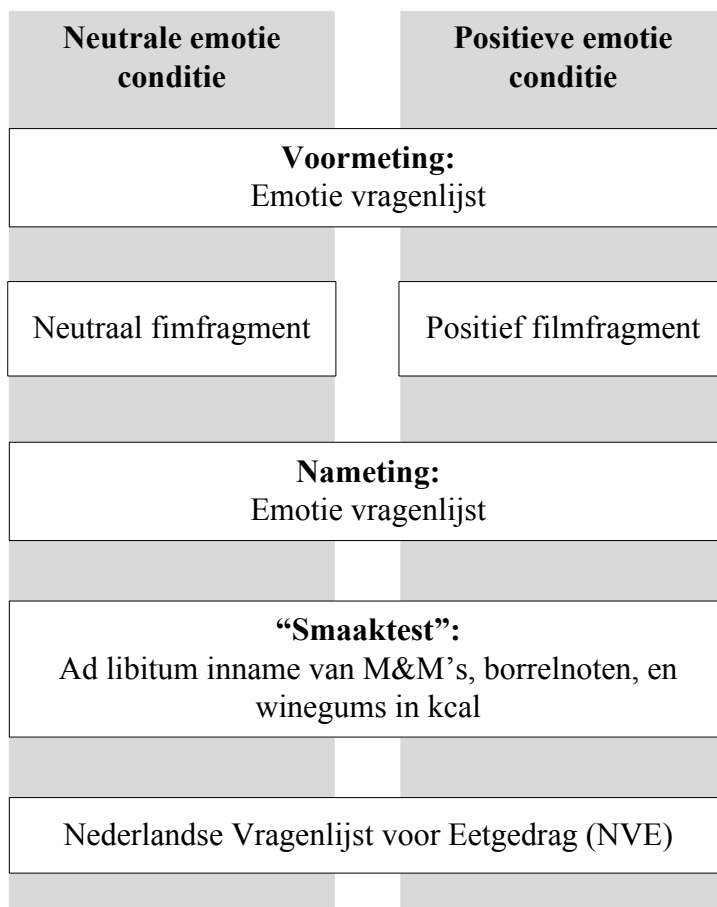
Procedure

De participanten werden onderverdeeld in twee condities, de neutrale emotie conditie (controle conditie) of de positieve emotie conditie. In de controle conditie werd een film getoond waarbij uit de pilotstudie was gebleken dat er geen significante verandering van emoties plaatsvond. In de positieve emotie conditie werd een film getoond waarbij uit de pilotstudie was gebleken dat er een significante toename was van positieve emoties en een afname van negatieve emoties (zie Figuur 1).

De participanten werden bij binnenkomst geïnstrueerd over het onderzoek. Dit gebeurde aan de hand van een coverstory, zodat het eigenlijke doel van het onderzoek niet duidelijk zou zijn. Hierdoor werd voorkomen dat de participant bewust of onbewust de onderzoeksresultaten zou kunnen beïnvloeden. De participanten werden verteld dat het om twee afzonderlijke onderzoeken ging. Het eerste onderzoek zou over de invloed van multimedia op emoties gaan en het tweede over de invloed van gedachten op de smaakperceptie.

Hierna kregen de participanten de informed consent (bijlage 1) waar nogmaals het onderzoek werd uitgelegd en waarbij de participant voor akkoord van deelname aan het onderzoek zijn/haar handtekening moesten zetten. Daarnaast moest de participant een aantal persoonsgegevens invullen (bijlage 2). Vervolgens werd eerst bij de voormeting de emotie vragenlijst afgenomen (bijlage 3), daarna kreeg de participant (afhankelijk van de conditie) een emotieopwekkend of neutraal filmfragment te zien dat 2.5 minuut duurde. Na afloop werd nogmaals dezelfde emotie vragenlijst afgenomen (bijlage 3). Vervolgens werd de smaaktest afgenomen (bijlage 4). De participant kreeg een dienblad met drie verschillende versnaperingen, welke bestonden uit M&M's, borrelnoten en winegums. De proefleider vertelde dat het om ad libitum voedsel inname ging, zodat de participant zich vrij zou voelen

om naar behoefte te eten. De versnaperingen werd voor en na de smaaktest gewogen (buiten het zicht van de participant) om de kwantitatieve voedselinname in kcal te kunnen berekenen.. Na de smaaktest werd de Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (NVE; Van Strien, Frijters, & Bergers, 1986) afgenomen. Na afloop volgde er nog een korte debriefing, met als doel om te bekijken of de participant het eigenlijke doel van het onderzoek door had. Voor geen enkele participant bleek dit het geval te zijn. In de debriefing werd uiteindelijk het doel van het onderzoek uitgelegd en werden nog een aantal vragen gesteld over het onderzoek (bijlage 5).



Figuur 1. Studieprocedure

Materialen

Filmfragmenten

In de neutrale emotie conditie werd een filmfragment gebruikt uit de serie Planet Earth van BBC over broedgedrag van woestijnvogels in Bahrein. Uit een eerder uitgevoerde pilotstudie onder tien participanten bleek, aan de hand van een voor en nameting, dat dit fragment geen positieve emoties induceerde, $t(9)=1.92$, $p = 0.087$ $M = 5.17$ ($SD = 0.85$) dan wel negatieve emoties, $t(9)=1.52$, $p = 0.163$ $M = 0.13$ ($SD=.26$). In de positieve emotie conditie werd gebruik gemaakt van een reeks korte filmfragmenten, gedownload van

www.youtube.nl. Het eerste filmfragment ging over een baby panda die zijn moeder laat schrikken door hard te niezen. Het tweede filmfragment ging over een kitten dat op haar rug lag en op commando zich kon uittrekken. Het derde filmfragment ging over een gezin dat slecht de Engelse taal beheerst en daardoor in de auto geniet van een liedje met een schunnige tekst. Het laatste filmfragment ging over een baby die op commando boos kan kijken en daar zelf vervolgens hard om lacht. Uit de eerder uitgevoerde pilotstudie onder dezelfde tien participanten bleek dat deze reeks leidde tot een significant inductie van positieve emoties, $t(9) = -4.209$, $p < 0.01$, $M = -1.62$ ($SD = 1.21$) en een significante reductie van negatieve emoties, $T(9) = 7.160$, $p < 0.001$, $M = .70$ ($SD = .098$).

Voedselinname

Alle participanten kregen drie verschillende versnaperingen voorgeschoteld: M&M's, borrelnoten en winegums. Er werd gekozen voor deze versnaperingen om de mogelijkheid te vergroten dat er voor iedere participant een lekkere versnapering aanwezig is, om zo het eetgedrag te bevorderen. Het gewicht aan gegeten voedsel werd omgerekend in kcal. Één gram M&M's is gelijk aan 5.06 kcal, één gram borrelnoten is gelijk aan 5.30 kcal en één gram winegums is gelijk aan 3.30 kcal.

Er werd gecontroleerd of de participant op medische indicatie bepaalde producten niet mocht eten. Alle participanten mochten de betreffende versnaperingen eten.

Emoties

De participanten werd gevraagd in welke mate ze 20 verschillende emoties ervoeren op het moment van afname, wat gescoord werd op een 7-punts Likert schaal variërend van 0 (helemaal niet) tot 6 (heel erg) zie bijlage 3.

Er is een factoranalyse uitgevoerd om te bekijken of de negatieve en positieve emoties in aparte schalen konden worden onderverdeeld. Uit de factoranalyse bleek dat de factoren goed onderscheiden konden worden. De eerste factor bestond uit de volgende negatieve emoties: frustratie, schuld, angst, schaamte, walging, vrees, verwarring, irritatie, zenuwen, verdriet, boosheid, bezorgdheid en spanning. Deze factor heeft een betrouwbaarheid van .85 in de voormeting en .85 in de nameting. De tweede factor bestond uit de volgende positieve emoties: geluk, opwinding, opgewektheid, plezier, blijheid, tevredenheid en ontspanning. Deze factor heeft een betrouwbaarheid van .81 in de voormeting en .85 in de nameting. Er werd in dit onderzoek gekeken naar zowel de toename van positieve emoties als de afname van negatieve emoties.

Controle variabelen

Om te controleren voor individuele verschillen in emotioneel eten is gebruik gemaakt van de Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (Van Strien et al., 1986). Door middel van deze vragenlijst werd bekeken hoe de participanten scoren op de subschalen 'eten bij diffuse emoties', 'eten bij duidelijk emoties' en de totale emotionele eetschaal. Er is een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd, waaruit bleek dat alle schalen betrouwbaar waren: totale emotionele eetschaal: $\alpha = .90$; 'eten bij diffuse emoties': $\alpha = .87$; en 'eten bij duidelijk emoties' $\alpha = .82$, lijngericht eten: $\alpha = .93$ en voor de externe eetschaal: $\alpha = .71$.

Tevens werd gecontroleerd voor honger. De participant werd gevraagd aan te geven in welke mate men zin had in eten, in welke mate men verzadigd was en in welke mate men trek had. Bij deze vragen werd er gebruik gemaakt van een 7-punts Likert schaal variërend van 1 (helemaal niet) tot 7 (heel erg). Deze drie vragen werden samen gevoegd tot één hongerschaal ($\alpha = .83$). Ook BMI werd als controlevariabele meegenomen in het onderzoek.

Statistische analyses

Alle statistische analyses zijn uitgevoerd met SPSS 14.0 voor Windows (SPSS, Inc BMI company, Chicago, IL, USA).

Randomization check: Met een ANOVA is nagegaan of de beide condities verschillen wat betreft de emotionele, de diffuse en de specifieke emotionele eetschaal van de NVE, de verzadiging en de BMI.

Manipulation check: Om te onderzoeken of de filmfragmenten de gewenste emotieverandering hebben bewerkstelligd, is voor zowel de positieve als de neutrale emotie conditie een gepaarde t-test uitgevoerd.

Voedselinname: Een ANOVA werd uitgevoerd om na te gaan of beide condities verschillen wat betreft voedselinname in kcal. Daarnaast is een ANOVA uitgevoerd om de invloed van de conditie, op de inname per voedsel type in kcal, vast te stellen.

Controlevariable: Een ANCOVA werd uitgevoerd met conditie als onafhankelijke variabele, totaal ingenomen kcal als afhankelijke variabele en als covariaat de drie schalen van de NVE.

Een ANCOVA werd uitgevoerd met conditie als onafhankelijke en totaal ingenomen kcal als afhankelijke variabele, met als covariaat totaal verzadiging. Een ANCOVA werd

uitgevoerd met conditie als onafhankelijke en totaal ingenomen kcal als afhankelijke variabele met als covariaat BMI.

Resultaten

Randomization check

NVE: Er werd geen significant conditie effect gevonden voor de emotionele eetschaal van de NVE, $F(2,64) = 2.65, p = .11$. Er werd geen significant conditie effect gevonden voor de diffuse eetschaal van de NVE, $F(2,64) = 2.60, p = .11$. Er werd geen significant conditie effect gevonden voor de specifieke emotionele eetschaal van de NVE, $F(2,64) = 2.09, p = .15$.

Verzadiging: Er werd geen significant verschil gevonden tussen de condities voor de totale verzadiging, $F < 1$. Ook hier werd geen significant verschil tussen de condities voor het aantal uur niet gegeten $F(2,64) = 3.11, p = .08$.

BMI: Er werd geen significant verschil gevonden tussen de beide condities wat betreft BMI, $F(2,64) = 1.35, p = .25$

Voor de beschrijvende statistieken van de onderzoekspopulatie zie Tabel 1.

Tabel 1. Beschrijvende statistieken van de onderzoekspopulatie gestratificeerd voor conditie

Variabelen	Neutrale emotie conditie		Positieve emotie conditie		
	(N=31)	Mean (SD)	N=34	Mean (SD)	
Leeftijd (jaren)		21.58 (2.53)		21.82 (3.91)	0.770
Geslacht		87.10		70.59	0.106*
BMI (kg/m ²)		20.95 (2.06)		21.64 (1.92)	0.168
Verzadiging		4.31 (1.29)		4.62 (1.23)	0.331

* Chi-square

Manipulation check

Voor de positieve emotie conditie werd een significante toename van positieve emoties gevonden, $t(33) = -4.75, p < 0.001$. Voor de negatieve emoties was dit een significante afname, $t(33) = 5.44, p < 0.001$. Voor de neutrale emotie conditie werd geen significante toename van positieve emoties gevonden, $t(30) = -.700, p = 0.49$. Voor de negatieve emoties werd een significante afname gevonden, $t(30) = 3.38, p < 0.01$. In Tabel 2 zijn de gemiddelden en standaarddeviaties van de positieve en negatieve emoties vermeld. Uit

deze resultaten kan worden opgemaakt dat de filmfragmenten de gewenste emotieveranderingen hebben bewerkstelligd. De manipulation check bleek dus succesvol.

Tabel 2. *Gemiddelden en standaarddeviaties van de positieve en negatieve emoties voor en na het tonen van het filmfragment, uitgesplitst per conditie.*

Soort emoties Voor en na de emotie inductie	Neutrale emotie conditie		Positieve emotie conditie	
	Mean (SD)		Mean (SD)	
	Voor	Na	Voor	Na
Positief	23.03 (0.76)	23.39 (0.88)	21.24 (0.92)	25.26 (0.77)
Negatief	8.42 (1.55)	5.77 (1.16)	9.68 (1.49)	3.79 (0.78)

Voedselinname

Het conditie effect was significant, $F(2,64) = 25.32, p < 0.001$. In de positieve emotie conditie is er een hoge voedselinname dan in de neutrale emotie conditie. Dit geldt ook als er wordt gekeken naar de invloed van de condities op de inname van verschillende voedsel type in grammen: borrelnoten, $F(2,64) = 10.13, p < 0.01$; M&M's, $F(2,64) = 14.62, p < 0.001$; winegums, $F(2,64) = 17.39, p < 0.001$. Gemiddelden en standaard deviaties zijn weergegeven in Tabel 3. Er is daarnaast ook bekeken wat de invloed is van de conditie op de inname van de verschillende voedsel type in kilocalorieën: borrelnoten, $F(2,64) = 10.24, p < 0.01$; M&M's, $F(2,64) = 13.40, p < 0.001$; winegums, $F(2,64) = 16.27, p < 0.001$. Gemiddelden en standaard deviaties zijn weergegeven in Tabel 4.

Tabel 3. *Gemiddelden en standaard deviaties kwalitatieve voedselinname in grammen per voedseltype uitgesplitst per conditie na emotie inductie.*

Voedseltype	Neutrale emotie conditie	Positieve emotie conditie
	Mean (SD)	Mean (SD)
M&M's	9.03 (7.54)	18.88 (12.40)
Borrelnoten	4.61 (4.99)	9.76 (7.65)
Winegums	7.55 (3.74)	15.82 (10.45)

Tabel 4. *Gemiddelden en standaard deviaties kwantitatieve voedselinname in kcal per conditie na emotie inductie.*

	<u>Neutrale emotie conditie</u>	<u>Positieve emotie conditie</u>
Voedseltype	Mean (SD)	Mean (SD)
M&M's	45.70 (38.17)	93.90 (63.57)
Borrelnoten	24.45 (26.45)	53.31 (43.39)
Winegums	24.92 (12.34)	51.64 (34.92)
Totaal Kcal	95.07 (53.13)	198.85 (102.95)

Controlevariabelen

NVE

Uit de analyses kwam geen significant effect van de covariaten, de drie schalen van de NVE, naar voren. Dit gold voor eten bij diffuse emoties, $F < 1$, bij duidelijke emoties, $F < 1$ en de totale emotionele eetschaal, $F < 1$. Het conditie effect bleef significant.

Verzadiging

Uit de analyses kwam geen significant effect van het covariaat verzadiging naar voren, $F < 1$ en het conditie effect bleef significant, $F(2,64) = 25.06$, $p < 0.001$. Een ANCOVA werd uitgevoerd met conditie als onafhankelijke en totaal ingenomen kcal als afhankelijke variabele, met als covariaat aantal uur niet gegeten. Ook uit deze analyses kwam geen significant effect van het covariaat, het aantal uur niet gegeten, naar voren, $F < 1$ en het conditie effect bleef significant, $F(2,64) = 22.38$, $p < 0.001$.

BMI

BMI als covariaat was niet significant, $F < 1$ en het conditie effect bleef significant, $F(2,64) = 24.14$, $p < 0.001$.

Discussie

In dit onderzoek werd onderzocht of positieve emoties invloed hebben op het eetgedrag. Er werd verwacht dat mensen in de positieve emotie conditie meer zouden eten dan mensen in de neutrale emotie conditie. Deze hypothese werd bevestigd. Er bleek een significant verschil te zijn tussen de twee condities met betrekking tot de inname van voedsel.

Een mogelijke verklaring voor de gevonden resultaten in dit onderzoek zijn te vinden in het emotiecongruente modulatie effect, welke impliceert dat positieve emoties zorgen voor een toename in de motivatie om ander gedrag te activeren, dus zal het opvolgende gedrag dus ook toenemen in de mate waarin het wordt uitgevoerd (Macht, 2008). Patel en Schlundt (2001) vonden in hun onderzoek een significante toename van voedselinname na inducering van zowel positieve als negatieve emoties in vergelijking met een controle conditie. Tijdens de positieve emotie conditie werd meer voedsel ingenomen dan bij de negatieve emotie conditie. Dat onderzoek is ondersteunend voor de bevindingen die gedaan zijn in de huidige studie. Een belangrijk verschil is dat er in het onderzoek van Patel en Schlundt gebruik is gemaakt van een klinische participanten groep die voornamelijk bestond uit personen met overgewicht en daarnaast ook een aantal met ondergewicht. In dit onderzoek werd tevens het associatief leermechanisme besproken, welke impliceert dat een positief affect de inname van voedsel kan doen toenemen, een voorbeeld hiervan is dat blijdschap wordt geassocieerd met het eten van meer voedsel. Dit mechanisme geeft mogelijk een verklaring voor de gevonden resultaten van dit onderzoek.

In een studie van Macht en anderen (2002) werd bekeken of de emoties blijdschap, boosheid, angst en verdriet een effect hadden op de motivatie tot eten, affectieve respons tot chocolade en het kauwen van chocolade. Zoals ook in de huidige studie werden de emoties geïnduceerd. En tevens bleek dat de emotie blijdschap de motivatie tot eten vergroot. Dit is in overeenstemming met het huidige onderzoek.

Met betrekking tot de neutrale emotie conditie is er nog een belangrijke kanttekening. Na het bekijken van het neutraal filmpje bleek er een significante afname van negatieve emoties. Een mogelijke verklaring voor deze afname van negatieve emoties, is dat het filmpje in de neutrale emotie conditie een rustgevende werking had. Verschillende participanten gaven dat ook aan bij de feedback na het onderzoek.

Een opmerkelijk punt in dit onderzoek is het verschil in de hoeveelheid kilocalorieën tussen beide condities. Dit was namelijk gemiddeld ruim 100 kilocalorieën (zie Tabel 3). In de positieve conditie werd er gemiddeld twee keer zoveel kilocalorieën ingenomen in vergelijking met de neutrale conditie.

Uit de resultaten bleek dat de controle variabelen geen invloed hadden op het effect van positieve emoties op eetgedrag. Er heerst nog enige twijfel over de toegevoegde waarde van het gebruik van de NVE vragenlijst. Deze vragenlijst gebruikt men om informatie te verkrijgen, met betrekking tot de overtuigingen die men over het algemeen heeft over zijn of

haar emotioneel eetgedrag. De vraag is of men wel accuraat genoeg kan reflecteren op zijn of haar emotioneel eetgedrag (Evers, C., De Ridder, D.T.D., & Adriaanse, M.A. (in press)). Daarnaast is de vraag of deze eetschalen van de NVE überhaupt bruikbaar zijn in dit onderzoek, aangezien de schalen gebaseerd zijn op negatieve emoties. Om te kunnen spreken van emotionele eters zou het verstandig zijn om in de NVE ook van positieve emoties uit te gaan, in plaats van enkel en alleen negatieve emoties. Dit zou uiteraard geen toegevoegde waarde zijn aan de vraag of men wel accuraat genoeg kan reflecteren op zijn of haar emotioneel eetgedrag. Maar het zou het begrip emotionele eter wel volledig omschrijven. Kortom, er wordt dus voor gepleit om het begrip breder te definiëren en het verdisconteren van positieve emoties in het begrip emotionele eter.

Zoals eerder besproken is overgewicht een groot probleem in de huidige maatschappij. Gebleken uit dit onderzoek, is dat zodra men zich bevindt in een situatie waarin eten wordt aangeboden en er tevens een inductie van positieve emoties plaatsvindt, men meer zal gaan eten. Personen die op hun voedselinname moeten letten, zoals lijners en mensen met overgewicht, moeten alert zijn op dit soort situaties, aangezien positieve emoties verkeerd eetgedrag kunnen ontlokken.

Beperkingen en interessante kwesties voor toekomstig onderzoek

Voor vervolgonderzoek is het belangrijk om een pilot studie uit te voeren met een groter aantal participanten, zodat er beter gecontroleerd kan worden op de mogelijke afname van negatieve emoties in de neutrale conditie. En tevens is het dan interessant om te bekijken of de toename van positieve emoties, meer verantwoordelijk is voor de toename van eetgedrag dan de afname van negatieve emoties.

Een belangrijke beperking van dit onderzoek was de verhouding mannen en vrouwen. Doordat er zo weinig mannen hadden deelgenomen aan het onderzoek, kan er moeilijk een uitspraak gedaan worden over mogelijke sekseverschillen. Wat wel weer zorgt voor een interessante vraag voor vervolgonderzoek, namelijk of er verschil is tussen de sekses met betrekking tot de invloed van positieve emoties op eetgedrag.

Een andere beperking in dit onderzoek is de variëteit in het aanbod van voedsel. Het voedsel dat gebruikt is in dit onderzoek valt onder het genre snoep. Mogelijk zal dit van invloed zijn geweest op de mate van voedselinname in het algemeen. Daarom is het dan ook interessant voor vervolgonderzoek om naast het voedsel dat gebruikt is in dit onderzoek, ook een aantal gezonde producten te gebruiken, zoals bijvoorbeeld wortels, appels en

komkommer. Daarnaast is het met betrekking tot de huidige problematiek op het gebied van overgewicht, interessant om te bekijken of er een verschil is tussen mensen met overgewicht en mensen met een gemiddeld BMI.

Er is veel onderzoek gedaan naar het effect van negatieve emoties op eetgedrag. Uit deze onderzoeken is gebleken dat het niet altijd duidelijk is in welke mate negatieve emoties een effect hebben op eetgedrag. Aangezien er uit dit onderzoek een significant resultaat is gevonden voor het effect van positieve emoties op eetgedrag, is het ook interessant om dit onderzoek te herhalen met naast de positieve emotie conditie, ook een negatieve emotie conditie en daarnaast uiteraard een controlegroep. Vervolgens kan men bekijken in welke mate er een verschil is betreffende de invloed van de verschillende condities op eetgedrag.

Ondanks de genoemde beperkingen heeft het huidige onderzoek wel gezorgd voor meer inzicht in het effect van positieve emoties op eetgedrag. Duidelijk is geworden dat mensen aan de hand van positieve emoties meer gaan eten. Toekomstig onderzoek zal duidelijk moeten maken hoe de verhouding tussen het effect van positieve en negatieve emoties op eetgedrag is.

Referenties

- Boon, B., Stroebe, W., Schut, H., & IJntema, R. (2002). Ironic processes in the eating behaviour of restrained eaters. *British Journal of Health Psychology*, 7, 1-10.
- Booth, D. A. (1994). *Psychology of nutrition*. London: Taylor & Francis.
- Brooks-Gunn, J., Fink, C., and Paxson, C. (2005). "Obesity." Pp. 387-412, in *Handbook of Adolescent Behavioral Problems: Evidence-Based Approaches to Prevention and Treatment*, edited by T.P. Gullotta, and G.R. Adams. New York, NY: Springer.
- Bruch, H. (1964). Psychological aspects in overeating and obesity. *Psychosomatics*, 5, 269-274.
- Canetti, L., bachar, E. & Berry, E.M. (2002). Food and emotion. *Behavioural Processes*, 60, 157-164.
- Desmet, P.M.A. & Schifferstein, H.N.J. (2008). Sources of positive and negative emotions in food experience. *Appetite*, 50, 290-301.
- Evers, C., De Ridder, D., & Adriaanse, M.A. (2009). Assessing yourself as an emotional eater: Mission impossible? *Health Psychology*, 28, 717-725.
- Evers, C., De Ridder, D. T. D., & Ouwehand, C. (2008). Feeding your feelings? Reexamining the relation between emotions and eating. Manuscript submitted for publication.
- Geliebter, A. & Aversa, A. (2003). Emotional eating in overweight, normal weight, and underweight individuals. *Eating Behaviors*, 3, 341-347.
- Greeno, C.G., & Wing, R.R. (1994). Stress-induced eating. *Psychological Bulletin*, 115, 444-464.
- Macht, M. (1999). Characteristics of eating in anger, fear, sadness, and joy. *Appetite*, 33, 129-139.
- Macht, M., Roth, S., & Ellgring, H. (2002). Chocolate eating in healthy men during experimentally induced sadness and joy. *Appetite*, 39, 147-158.
- Macht, M. (2008). How emotions affect eating: A five-way model. *Appetite*, 50, 1-10.
- Martin, W.E. (2001). Emotional eating. *Psychology today*, 34, 20.
- Mathias, S.D., Williamson, C.L., Colwell, H.H., Cisternas, M.G. Pasta, D.J. Stolshek, B.S. & Patrick, D.L. (1997). Assessing health-related quality-of-life and health state preference in persons with obesity: a validation study. *Quality of Life Research*, 6, 311-322
- Oliver, G., & Wardle, J. (1999). Perceived effects of stress on food choice. *Physiology & Behavior*, 66, 511-515.
- Patel, K.A. & Schlundt, D.G. (2001). Impact of moods and social context on eating behavior.

- Appetite*, 36, 111-118.
- Robbins, T. W., & Fray, P. J. (1980). Stress-induced eating: Fact, fiction or misunderstanding? *Appetite*, 1, 103-133.
- Spillman, D. (1990). Survey of food and vitamin intake responses reported by university students experiencing stress. *Psychological Reports*, 66, 499-502.
- SPSS, Inc. BMI company, Chicago, IL, Chicago.
- Strien, T. van, Frijters, J.E.R., Bergers, G.P.A., e.a. (1986). Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Thayer, R. E. (2001). Calm energy—How people regulate mood with food and exercise. Oxford: Oxford University Press.
- Turner, J.H. (2009). The sociology of emotions: Basic theoretical arguments. *Emotion review*, 1, 340-354.
- Van Strien, T., Rookus, M.A., Berger, G.P.A., Frijter, J.E.R. & Defares, P.B. (1986). Life events, emotional eating and change in body mass index. *International Journal of Obesity*, 10, 29-37.
- Wallis, D. J., & Hetherington, M. M. (2004). Stress and eating: The effects of ego-threat and cognitive demand on food intake in restrained and emotional eaters. *Appetite*, 43, 39-46.
- Wallis, D. J., & Hetherington, M. M. (2009). Emotions and eating. Self-reported and experimentally induced changes in food intake under stress. *Appetite*, 52, 355-362.
- Wiser, S., & Telch, C.F. (1999). Dialectical behavior therapy for binge eating disorder. *Journal of Clinical Psychology*, 55, 755-768.

Internet referenties

Andril. (2008, Mei 2008), Evil Looking Laughing Baby !!!!!!! [Video File], Ontleend aan <http://www.youtube.com/watch?v=H0id7wQdTiq>

BBCWorldwide. (2008, September 2008), Bahrain Desert Birds – BBC Planet Earth [Video File], Ontleend aan <http://www.youtube.com/watch?v=jeF-2QIR3-A>

Centraal bureau voor de statistiek (2009). Verkregen, 18 December, 2009, Ontleend aan <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/gezondheid-welzijn/publicaties/artikelen/archief/2009/2009-020-pb.htm>

Musicvideos4utube. (2008, Juli 2008), Baby Panda Sneezing [Video File], Ontleend aan http://www.youtube.com/watch?v=s_WWAVXZyuQ

Purpelyrosed. (2007, Mei 2007), Banned Commercials – Fuck You In The Ass (Funny Dutch commer [Video File], Ontleend aan <http://www.youtube.com/watch?v=GzX04SXfTsg>

Rozzzafly. (2009, Oktober 2009), Surprised Kitty (Original) [Video File], Ontleend aan <http://www.youtube.com/watch?v=0Bmhjf0rKe8>

Bijlage 1 Informed consent

Beste respondent,

Je gaat nu meedoen aan een aantal verschillende onderzoeken. Eén heeft betrekking op multimedia en de invloed hiervan emoties. Naar aanleiding hiervan worden een aantal vragen gesteld. Het tweede onderzoek betreft een smaaktest van Gezondheidspsychologie. Bij dit onderzoek zul je een aantal voedselsoorten proeven en wederom een aantal vragenlijsten invullen. De afdeling Gezondheidspsychologie doet regelmatig onderzoek met eetmaten. De smaaktest in dit onderzoek is een pilot naar diverse voedingsmiddelen. De uitkomsten hiervan kunnen gebruikt worden in toekomstige onderzoeken. Voor beide testen is het erg belangrijk dat je minimaal 2 uur van te voren niet eet. Het totale onderzoek zal iets meer dan 20 minuten duren.

Door dit formulier te ondertekenen verklaar je dat je op de hoogte bent gebracht van de inhoud van de verschillende onderzoeken. Je verklaart eveneens dat je op de hoogte bent dat je deelname aan het onderzoek vrijwillig is en dat je op ieder moment met het onderzoek kunt stoppen. Voor het ontvangen van de beloning is het wel belangrijk dat je alle onderzoeken afmaakt.

Datum:

Handtekening respondent

.....

Heb je nog vragen of opmerkingen?

Neem dan contact op met de onderzoeksbegeleider

Dr. Catharine Evers

Tel: 0031 30 253 2686

E-mail: c.evers@uu.nl

Bijlage 2 Persoonsgegevens

Persoonsgegevens

1. Wat is je leeftijd? jaar
2. Wat is je geslacht? Man / Vrouw (doorhalen wat niet van toepassing is)
3. Wat is je lengte? cm
4. Wat is je huidige gewicht?kg
5. In welk jaar ben je begonnen met je studie?
6. Ben je op dit moment zwanger?
7. Heb je een lichamelijke aandoening waardoor je moet letten op wat je eet (bv. diabetes)?
.....
Zo ja, welke?.....
8. Ben je ooit gediagnosticeerd met een eetstoornis?.....
Zo ja welke?.....
9. Heb je een bepaalde voedsel allergie?
- Zo ja, welke?.....
10. Ben je ooit behandeld voor een reukprobleem?.....
Zo ja, wanneer?.....
11. Gebruik je medicatie die van invloed kan zijn op je smaakvermogen?.....
12. Heb je wel eens eerder meegedaan aan een smaaktest van Gezondheidspsychologie?.....
Zo ja, welk jaar was dat?.....

1. In welke mate voel u zich verzadigd?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

2. In welke mate heeft u zin in eten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

3. In welke mate heeft u trek?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

4. Hoeveel uren heeft u niet gegeten?uur.

Bijlage 3a & b Voor- en nameting

Geef aan in welke mate je onderstaande gevoelens ervaart *op dit moment*.

0	1	2	3	4	5	6
helemaal niet			enigszins			heel erg
___geluk			___zenuwen			___verdriet
___frustratie			___vrees			___boosheid
___walging			___plezier			___tevredenheid
___schuld			___blijheid			___ontspanning
___angst			___verwarring			___bezorgdheid
___schaamte			___irritatie			___spanning
___opgewektheid						

Bijlage 4 Smaaktest
Smaakperceptie bij studenten
2009 - 2010

Introductie:

De onderstaande vragen hebben betrekking op het voedsel dat voor je staat. Beantwoord alle vragen en sla geen vragen over. Er zijn geen foute antwoorden mogelijk. We zijn geïnteresseerd in jouw mening. Maak voor het beantwoorden van de vragen gebruik van de schalen die bij de vragen vermeld staan. Geef je antwoord aan door het cijfer dat het beste bij je past te omcirkelen.

Smaak

1. Hoe lekker vind je de borrelnoten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

2. Hoe lekker vind je de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

3. Hoe lekker vind je de M&M's

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

4. Hoe prettig vind je het mondgevoel van de borrelnoten? (mondgevoel slaat op het gevoel wat het voedsel in de mond geeft)

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

5. Hoe prettig vind je het mondgevoel van de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

6. Hoe prettig vind je het mondgevoel van de M&M's?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

7. Hoe prettig vind je de substantie van de borrelnoten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

8. Hoe prettig vind je de substantie van de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

9. Hoe prettig vind je de substantie van de M&M's?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

Structuur

1. Hoe knapperig vind je de borrelnoten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

2. Hoe stevig vind je de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

3. Hoe hard vind je de M&M's?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

4. Hoe taai vind je de borrelnoten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

5. Hoe taai vind je de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

6. Hoe zacht vind je de M&M's?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal						heel erg
niet						

Waarneming

1. Welke voedselsoorten vind je er het aantrekkelijkst uitzien?

- 1 Borrelnoten
- 2 Winegums
- 3 M&M's

2. Welke voedselsoort vind je het lekkerst ruiken?

- 1 Borrelnoten
- 2 Winegums
- 3 M&M's

Ingebeelde smaakperceptie

Let op!

Beeld jezelf bij de volgende vragen in dat wat je proeft heel lekker is en kauw rustig. Doe dit bij elk van de onderstaande vragen.

1. Hoe lekker vind je de borrelnoten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

2. Hoe lekker vind je de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

3. Hoe lekker vind je de M&M's?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

4. Hoe prettig vind je het mondgevoel van de borrelnoten?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

5. Hoe prettig vind je het mondgevoel van de winegums?

1	2	3	4	5	6	7
helemaal niet						heel erg

6. Hoe prettig vind je het mondgevoel van de M&M's?

Bijlage 5 Debriefing

Wat vond je van de onderzoeken?

.....
.....
.....
.....

Waar denk je dat de onderzoeken over gingen? (Als de participant een link heeft gelegd tussen de beide onderzoeken, dan uitvragen wanneer deze de link heeft gelegd).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Heb je tot slot nog opmerkingen of suggesties?

.....
.....
.....
.....

In welke mate had de proefpersoon daadwerkelijk het onderzoek door?

- 1 Helemaal niet
- 2 Een beetje
- 3 helemaal wel

Bedankt voor je deelname aan onze onderzoeken!