



Universiteit Utrecht

‘Het Effect van Onbewust en Bewust Negatief Affect op Snackgedrag’

Masterthesis

Auteur: A.J. Bijvoet

Studentnummer: 3268454

Klinische & Gezondheidspsychologie

Faculteit Sociale Wetenschappen, Universiteit Utrecht

Begeleiding: Mw J.C. de Witt Huberts

22 juli 2010

Inhoudsopgave

Abstract	3
1. Inleiding	4
1.1 Achtergrond.....	4
1.2 Huidig onderzoek.....	7
2. Methode	9
2.1 Participanten.....	9
2.2 Onderzoeksdesign.....	9
2.3 Procedure experiment.....	10
2.4 Experimentele stimuli en meetinstrumenten.....	11
2.5 Statistische analyse.....	13
3. Resultaten	14
3.1 Randomisatiecheck.....	14
3.2 Manipulatiecheck.....	14
3.3 Hoofdanalyse.....	15
3.4 Overige analyses.....	16
4. Discussie	17
4.1 Implicaties van de onderzoeksresultaten.....	18
4.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	18
4.3 Conclusie.....	20
Referenties	21
Bijlagen	
A. Toestemmingsformulier.....	23
B. Informatiebrief.....	24
C. Geheugentest.....	25
D. Smaaktest.....	26
E. Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (NVE).....	30
F. Eetverwachtingen vragenlijst.....	32

‘The Effect of Conscious and Subconscious Negative Affect on Snacking Behavior’

Abstract:

The mechanism underlying emotion induced eating was investigated in a research program with 64 female participants. In the literature on this subject, there are two different views. In the first view, emotional eating might be the result of the loss of self-control, and is an impulsive and unintentional reaction to negative emotions. According to the second view, emotional eating is considered to be a conscious act of affect regulation in stressful situations. These different views were investigated by inducing both conscious and subconscious emotions in the participants and measuring the influence of these emotions on ‘snacking’ behavior. The results of the research showed no significant difference in eating behavior between the subliminal, supraliminal and conscious groups, whatever the level of awareness of the negative affect. In consequence, it cannot be established for the participants in this investigation whether emotion induced eating is a result of loss of control or is a conscious form of affect regulation. In the evaluation some suggestions for improving the methodology are discussed.

Keywords: Emotional eating; Affect regulation; Self-control; Emotion, Affect

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Emoties en eetgedrag

Het is bekend dat negatieve emoties invloed hebben op eetgedrag, maar op welke wijze emoties eetgedrag beïnvloeden is onduidelijk. Sommige individuen reageren bij stressvolle *life-events* met hunkering naar het eten van koolhydraat- en vetrijk voedsel (Benton 2002). Het tegenovergestelde daarvan is dat anderen geen hap door hun keel kunnen krijgen wanneer zij te maken hebben met heftige emoties. Bij mensen met een normaal eetpatroon zorgen negatieve emoties of voor een toename of voor een afname in eetgedrag (Macht, 2008). Het is nog onduidelijk wat aan deze verschillende reacties ten grondslag ligt.

Macht (2008) noemt een aantal oorzaken voor het emotiegeïnduceerd eten. Emotioneel eten kan het gevolg zijn van een verstoring van zelfcontrolemechanismen. Baumeister en Heatherton (1996) definiëren het falen van 'zelfcontrole' als het onvermogen om eigen ongewilde impulsen, emoties, verlangens en ander gedrag onder controle te houden en te reguleren. Tijdens een emotionele episode wordt dit vermogen tot zelfcontrole verstoord. Een andere oorzaak van emotioneel eten zou kunnen zijn dat eten gebruikt wordt als strategie om emoties te reguleren in situaties van stress (Macht, 2008). Het emotioneel eten zou hierdoor het negatieve gevoel maskeren en daardoor verminderen (Ouwens, Van Strien & Van Leeuwe, 2009). Dit is overeenkomstig de theorie van het 'emotioneel eten' waarbij individuen eten gebruiken als copingmechanisme in het omgaan met stress (Macht, 2008).

Dit onderzoek wil licht werpen op de achterliggende oorzaken van emotioneel eten. Onderzocht is het effect van de directe invloed van onbewuste negatieve emoties op het eetgedrag waardoor zelfcontrole verstoord wordt en mensen meer gaan eten. Hierbij wordt emotioneel eten gezien als een impulsieve en onbewuste reactie op negatieve emoties. Of zijn het juist de negatieve emoties waar mensen zich bewust van zijn die ervoor zorgen dat mensen meer gaan eten? Hierbij spelen de cognities en de verwachtingen van iemand een rol en vanuit dit oogpunt wordt eten gezien als een bewuste vorm van coping om negatieve emoties te reguleren. Om meer inzicht te verkrijgen in de achterliggende oorzaken van emotioneel eten is gekeken naar het effect van bewuste en onbewuste emoties op snackgedrag.

Negatief affect en eetgedrag

Er is veel onderzoek gedaan naar het effect van negatieve gevoelstoestanden op eetgedrag, maar de resultaten zijn niet eenduidig. De normale reactie op stress is het verlies van eetlust en eten in reactie op stress wordt fysiologisch als een abnormale reactie beschouwd (Van Strien, Engels, Van Leeuwe & Snoek, 2005). Biologisch georiënteerde en evolutionaire theorieën benadrukken de functie van het aanpassen aan stressvolle situaties en het reageren met een ‘fight or flight’-respons (Macht, 2008). Als gevolg van een toename in activiteit van het sympathische zenuwstelsel worden o.a. maagcontracties onderdrukt en de bloedsuikerspiegel verhoogd waardoor het uiteindelijke hongergevoel onderdrukt wordt (Weinstein, Shide & Rolls, 1997; Van Strien, Engels, Van Leeuwe & Snoek, 2005).

Toch is gebleken dat emotionele stress ook een *trigger* kan zijn van emotioneel overeten (Heatherton, Herman & Polivy, 1991). Greeno en Wing (1994) presenteren in een studie het ‘algemene effect model’ over stress geïnduceerd eten. Dit model voorspelt dat onder invloed van stress het emotioneel eten zal toenemen en legt daarbij de nadruk op fysiologische mechanismen zoals het vrijkomen van endorfine bij het eten van voedsel dat rijk is aan vet en koolhydraten (Greeno & Wing, 1994). Endorfine kan beschouwd worden als een lichaamseigen morfine. Deze stof zorgt in de hersenen onder andere voor pijnverlichting en het vrijkomen van dopamine, wat een stimulerende werking heeft en zorgt voor verhoogde stemming (Kalat, 2001).

Het ‘algemene effect model’ biedt een verklaring voor de fysiologische invloeden die eten reguleren. Daarnaast bestaan er twee heersende visies die het fenomeen emotioneel eten vanuit een andere hoek verklaren. De eerste visie biedt een impulsieve verklaring waar emotioneel eten het gevolg kan zijn van controleverlies. Emotioneel eten wordt in deze visie gezien als een impulsieve en onbewuste reactie op negatieve emoties. De tweede visie gaat uit van een cognitieve verklaring waarin emotioneel eten beschouwd kan worden als een bewuste vorm van coping. In deze visie is emotioneel eten een bewuste strategie om emoties te reguleren in situaties van stress.

Emotioneel eten als gevolg van controleverlies

Negatieve emoties en stemmingen kunnen bijdragen aan het verlies van zelfcontrole waardoor men bijvoorbeeld geneigd kan zijn zich over te geven aan een eetbui (Tice & Bratslavsky, 2000). Met de 'restraint'-theorie van emotioneel eten wordt aangegeven dat negatief affect een disinhiberend effect heeft op het lijngedrag van lijngerichte eters (Macht, 2008). Mensen die zelfcontrole moeten uitoefenen op hun lijngedrag, reageren bij stress eerder met een toename in eetgedrag dan mensen die geen controle hoeven uit te oefenen op hun lijngedrag (Greeno & Wing, 1994). Met andere woorden: negatieve emoties werken verstorend op de cognitieve controle over het eetgedrag. Hierdoor ontstaat er een toename van het eetgedrag tijdens stress (Macht, 2008). Op de 'restraint'-theorie wordt een uitbreiding gegeven door Boon, Stroebe, Schut en Jansen (1998). De cognitieve capaciteit om het lijnen vol te houden, wordt verstoord aangezien men afgeleid wordt door heftige emoties. Het verwerken van emotionele stimuli vraagt aandacht maar deze cognitieve capaciteit is maar beperkt, waardoor uiteindelijk de cognitieve controle ten aanzien van het eten verstoord wordt (Macht, 2008). Het volgen van een dieet zou een belangrijke voorspeller zijn van emotioneel eten tijdens stress. Studenten die rapporteerden meer te eten wanneer ze gestrest waren, zouden vaker diëten volgen of een 'lijngerichte eter' zijn (Gibson, 2006).

Metcalf & Mischel (1999) beschrijven aan de hand van het 'hot/cool-system' de onderliggende mechanismen die ten grondslag liggen aan zelfcontrole. Het 'cool system' is een cognitief systeem wat gekenmerkt wordt door het doelbewust en strategisch verzamelen van kennis over gedachten, gedrag en emoties. De cognities vallen onder dit systeem. Het emotionele 'hot system' daarentegen wordt gekenmerkt door impulsief gedrag en geconditioneerde automatische reacties. Onder dit systeem vallen emoties. Bij zelfcontrole waar het gaat om het uitstellen van een beloning en de inhibitie van een impulsieve reactie ('delay of gratification'), interacteren de processen van het 'hot system' en het 'cool system' met elkaar. Bij effectieve zelfcontrole is het 'cool-system' dominant om op deze manier de automatische en impulsieve impulsen van het 'hot system' in bedwang te houden. Uit onderzoek van Metcalf & Mischel (1999) is gebleken dat wanneer er sprake is van een toename van stress, de werking van het 'hot system' geactiveerd wordt en het functioneren van het 'cool system' geïnhibeerd wordt. Emoties leiden tot een 'hot state' gevolgd door een verminderde zelfcontrole (Metcalf & Mischel, 1999).

Uit het bovenstaande is te concluderen dat een afname van de controle over eten door de invloed van negatieve emoties bijdraagt aan het emotioneel eten. Er wordt verondersteld dat de zelfcontrole wordt verstoord tijdens emotionele stress. Emoties, de zogenaamde 'hot states', werken verstorend op het 'cool system' wat ervoor zorgt dat de impulsieve reacties van het 'hot system' de overhand krijgen. Dit heeft als gevolg dat mensen impulsief gaan overeten. Emotioneel eten zou

volgens het hot/cool-system opgevat kunnen worden als een impulsieve strategie, waarbij het eten een impulsieve en onbewuste reactie is op negatieve emoties.

Emotioneel eten als bewuste vorm van copingstrategie van negatief affect

Daarentegen kan emotioneel eten ook beschouwd worden als een bewuste strategie van coping in de vorm van emotieregulatie. Uit onderzoek van Tice, Bratslavsky & Baumeister (2001) komt naar voren dat er een relatie is tussen negatief affect en de neiging om te eten als een strategie om negatieve emoties te reguleren. Vaak hebben mensen de verwachting dat eten de stemming verhoogt. Het blijkt dat mensen onder invloed van hun emoties toegeven aan emotioneel eten als vorm van affectregulatie wanneer zij ervan overtuigd zijn dat dit leidt tot een verbeterde stemming en vermindering van de negatieve emoties (Tice, Bratslavsky & Baumeister, 2001). Het emotioneel eten zou op deze wijze beschouwd kunnen worden als een strategische vorm van affectregulatie. Hierbij gaan mensen meer voedsel consumeren als een weloverwogen en bewuste reactie die aangestuurd wordt door cognities.

In tegenstelling tot impulsief controleverlies lijkt men onder invloed van stress een overweging te maken voordat controleverlies plaatsvindt. Dit gebeurt op basis van een doelgericht en strategisch standpunt. Onder invloed van negatieve emoties krijgt affectregulatie voorrang ten opzichte van impulscontrole met als doel om negatieve emoties te verminderen (Tice, Bratslavsky & Baumeister, 2001).

1.2 Het huidige onderzoek

In dit onderzoek wordt gekeken naar welke van de hierboven besproken twee heersende visies empirische ondersteuning krijgt aan de hand van experimentele data. Hierbij staat het onderscheid tussen bewuste en onbewuste emoties centraal. Door middel van manipulatie van bewuste en onbewuste emoties en de invloed hiervan op snackgedrag, worden deze twee visies onderzocht om meer inzicht te verkrijgen in de achterliggende oorzaken van het emotioneel eten. Met dit onderzoek zal getracht worden een antwoord te geven op de volgende vraagstelling: *Wat is het effect van bewust versus onbewust negatief affect op snackgedrag?*

Het begrip bewuste of expliciete emotie verwijst naar een bewust ervaren gevoel of stemming (Winkielman & Berridge, 2004). Daarnaast is gebleken dat emotionele processen geheel onbewust kunnen plaatsvinden. Bij impliciete emoties zijn veranderingen in ervaring, gedachten, gevoelens of gedrag toe te schrijven aan iemands emotionele toestand, onafhankelijk van de bewuste ervaring van die emotionele toestand. Onderzoek heeft uitgewezen dat emoties op een onbewust niveau kunnen plaatsvinden en niet altijd toegankelijk zijn voor introspectie (Winkielman & Berridge, 2004). Uit eerdere studies komt naar voren dat iemand zich niet bewust kan zijn van de

oorzaak van de emotie en het daarbij horende gevoel dat de onbewuste emotie oproept. Bovendien kan deze onbewuste emotionele reactie krachtig genoeg zijn om iemands gedrag te veranderen. Zonder een bewust gevoel te hebben, kan een subliminaal getriggerde emotionele reactie het consumptiegedrag beïnvloeden, zelfs in de afwezigheid van de bewuste gevoelens die deze reacties oproepen (Winkielman & Berridge, 2004; Winkielman, Berridge & Wilbarger, 2005).

Door het opwekken van bewuste en onbewuste emoties in verschillende condities kan de directe invloed van automatische onbewuste emoties ten opzichte van verwachtingen en cognities gemanipuleerd worden. In de literatuur is nog veel onduidelijk over het begrip onbewuste emotie en hoe dit begrip gemeten kan worden. In dit huidige onderzoek wordt de afhankelijke variabele 'de mate van bewustheid van negatief affect' beschouwd als continue variabele, variërend van heel onbewust naar heel bewust van negatief affect. Er worden drie condities samengesteld met een verschillende mate van bewustheid van negatief affect. Dit zijn de condities 'subliminaal', 'supraliminaal' en de conditie 'bewust' van negatief affect. Alle drie de condities worden van tevoren in dezelfde mate negatief geprimed en vervolgens wordt het verschil in eetgedrag tussen de verschillende condities gemeten.

De verwachtingen zijn; 1. Als mensen zich onbewuster zijn van hun negatieve emoties maar zij eten ondanks deze onbewuste negatieve gevoelens meer dan de groep van mensen die zich bewuster zijn van negatieve gevoelens, dan kan dit een ondersteuning bieden voor een vorm van controleverlies als verklaring van emotioneel eten. 2. Indien mensen zich meer bewust zijn van een negatief affect en meer gaan eten dan mensen die zich minder bewust zijn van negatieve emoties, dan wordt het emotioneel eten beschouwd als een bewuste vorm van emotieregulatie.

2. Methoden

2.1 Participanten

Vierenzestig vrouwen tussen de 18 en 36 jaar namen deel aan het experiment. De informatie in de bestaande literatuur en onderzoeken over eetgedrag en affect betreft voornamelijk vrouwen. Vrouwen zijn meer geneigd dan mannen te eten onder stress, vooral voedsel met een hoge densiteit (Greeno & Wing, 1994). Een aantal proefpersonen werd niet meegenomen in de data-analyse. Om te beginnen werden twee outliers verwijderd die 2.5 *SD* van het gemiddelde afweken op de afhankelijke variabele ‘totaal gegeten’. Op basis van de variabele ‘mate van bewustheid van negatief affect’ werden 2 outliers verwijderd omdat er een onjuiste aanbidingstijd van de negatieve plaatjes was gehanteerd. De uiteindelijke steekproef bestond uit 60 participanten met een gemiddelde leeftijd van 22.37 jaar (*SD*= 3.00). Het gemiddelde BMI was 21.59 (*SD*= 2.99). In tabel 1 staan de gemiddelden en standaarddeviaties van leeftijd en BMI per conditie.

Tabel 1. Gemiddelden en standaarddeviaties van leeftijd en BMI per conditie.

Conditie	N	Leeftijd		BMI	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Subliminaal	20	22.45	3.00	21.55	2.67
Supraliminaal	18	23.33	3.45	22.30	4.02
Bewust	22	21.50	2.44	21.05	2.20
Totaal	59	22.37	3.00	21.59	2.99

2.2 Onderzoeksdesign

Voor het experiment dat in een laboratorische setting werd uitgevoerd is een één-factor experimenteel design gebruikt met drie levels (Goodwin, 2005). De onafhankelijke variabele was de aanbidingstijd van de plaatjes met de condities ‘subliminaal’, ‘supraliminaal’ en ‘bewust’. De verdeling van participanten over de condities gebeurde willekeurig. De afhankelijke variabele in het experiment was ‘eetgedrag’. De variabele ‘mate van bewustheid van negatief affect’ werd door middel van de aanbidingstijd van negatief geladen plaatjes gemanipuleerd.

2.3 Procedure experiment

De data zijn verzameld in het laboratorium van de Universiteit Utrecht. Participanten kwamen meestal op afspraak en kregen van te voren instructies om twee uur van te voren niet te eten in verband met de test. In het laboratorium werd dit geverifieerd. Bij aankomst kregen participanten een korte introductie van het experiment op papier, waarna ze een informed consent ondertekenden. De studie werd gepresenteerd als twee onafhankelijke experimenten. Het eerste als een geheugenexperiment en het tweede experiment in de vorm van een smaaktest. Het was noodzakelijk om het werkelijke doel van het experiment te verhullen, om zo sociaal wenselijke antwoorden en/of gedrag te voorkomen. Maximaal twee participanten konden tegelijk deelnemen. Zij zaten aan een door schermen afgescheiden tafel met computer waarop alle taken, een aantal vragenlijsten en instructies werden gepresenteerd.

Het experiment begon met een baselinemeting van affect van de participanten. Aansluitend werden er op een computerscherm plaatjes met verschillende aanbodingstijden en verschillende valenties aangeboden om een negatief affect uit te lokken. Om er zeker van te zijn dat participanten zich niet bewust waren van de onbewust aangeboden plaatjes, werden na afloop drie vragen gesteld over de plaatjes die mensen gezien hadden. Deze vragen werden aangeboden in de vorm van een korte geheugentest. Na het zien van de plaatjes werd een tweede affectmeting gedaan om te kijken of de manipulatie succesvol was.

Voor het volgende deel van het experiment kregen de participanten een smaaktest. Vooraf gewogen schaaltes met chips en mini stroopwafels stonden op de tafels van de participanten en ze kregen er een vragenlijst bij ter beoordeling van de smaak van de producten. De bakjes met chips en ministroopwafels werden vooraf en achteraf gewogen zonder dat de participanten hiervan op de hoogte waren. Vervolgens werden de demografische gegevens van de participanten verzameld inclusief gewicht en lengte voor de berekening van de BMI van de participanten. Hierna werden nog twee vragenlijsten afgenomen met als doel meer informatie te verkrijgen over het eetgedrag van de participanten en de verwachtingen die zij hadden ten aanzien van de effecten van eten. Als afsluiting werd de participant bedankt voor de deelname en werd er een vergoeding gegeven.

2.4 Experimentele stimuli en meetinstrumenten

Om een negatief affect te induceren bij participanten waarbij zij zich enerzijds *bewust* zijn van een negatief affect en anderzijds zich meer *onbewust* zijn van een negatief affect, is ervoor gekozen om stimuli in de vorm van negatief geladen plaatjes aan te bieden met verschillende aanbiddingstijden. Voor dit experiment werden plaatjes geselecteerd uit het International Affective Picture System (IAPS; Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). Bij de plaatjes zijn affectieve scores vastgesteld waarvan is aangetoond dat deze een negatief affect induceren bij de participanten. Het IAPS hanteert voor ieder plaatje een score op de subschaal ‘Valentie’ aan de hand van een 9 puntschaal, waarvan score 1 staat voor *negatieve* valentie en score 9 voor *positieve* valentie (Lang, Bradley, & Cuthbert, 2005). De subschaal ‘Valentie’ geeft dus een indicatie van het negatieve affect. In dit experiment worden plaatjes geselecteerd met een score op de subschaal valentie tussen 1 en 3, wat een negatieve lading is. Acht negatieve plaatjes zijn geselecteerd met een valentiescore variërend van 1.78 tot 3.34.

In eerdere subliminale priming studies lieten Ruys & Stapel (2008) zien dat de aanbiddingstijden van 40 ms respectievelijk 120 ms, voldoende garantie geeft om te voorkomen dat participanten zich bewust kunnen worden van de subliminale stimulus (Ruys & Stapel, 2008). De participanten werden geselecteerd voor één van de volgende drie condities. Tijdens de eerste conditie ‘Bewust’ werden de negatief geladen plaatjes random aangeboden voor 4000 ms en gevolgd door een neutraal plaatje dat eveneens random werd aangeboden voor 120 ms. Dit gebeurde 8 keer met elke keer een ander negatief en neutraal plaatje. In de tweede conditie ‘supraliminaal’ werden de negatief geladen plaatjes willekeurig aangeboden voor 120 ms en gevolgd door een neutraal plaatje dat eveneens random aangeboden werd voor 120 ms. Dit gebeurde ook 8 keer met elke keer een ander negatief en neutraal plaatje. Ten slotte was er een derde conditie ‘subliminaal’. Hier werden de negatief geladen plaatjes willekeurig aangeboden voor 40 ms en gevolgd door een neutraal plaatje dat random werd aangeboden voor 120 ms. Dit werd ook 8 keer gedaan met elke keer een ander negatief en neutraal plaatje. De neutrale stimuli die in iedere conditie gedurende 120 ms tussen de negatieve plaatjes werden aangeboden, dienden als afscheiding tussen de negatieve opeenvolgende geprimeerde plaatjes.

Negatief affect. Om negatief affect te berekenen werd gebruik gemaakt van een Visuele Analoge Schaal (VAS). Op een schaal van 0 tot 100 werd de mate van negatieve emotionaliteit gemeten. Hiermee gaven participanten aan hoe ze zich op dat moment voelden. De score 0 stond voor ‘heel negatief’ en score 100 stond voor ‘heel positief’.

Manipulatiecheck. Om te controleren of de participanten in de onbewuste conditie daadwerkelijk de negatieve plaatjes niet bewust waargenomen hadden, werd er een geheugentest gedaan, waarbij de participanten na afloop van het zien van de plaatjes een aantal vragen moesten

beantwoorden. De geheugentest bestond uit 3 open vragen: “Noteer de plaatjes die u zojuist heeft gezien”, “Welk plaatje heeft het meeste indruk op u gemaakt?” en “Welk gevoel krijgt u bij dit plaatje?”. De participanten moesten opschrijven hoeveel van de getoonde plaatjes ze hadden onthouden.

Eetgedrag. De smaaktest was samengesteld uit 18 vragen waarin de participanten een beoordeling moesten geven ten aanzien van de smaak en structuur van de producten. Daarbij gaven ze aan hoe aantrekkelijk ze de aangeboden producten vonden. Alle producten die gebruikt werden voor de smaaktest waren vers en niet eerder gebruikt. Bij de smaaktest bestond het stimulusmateriaal uit chips en mini stroopwafels. Dit type voedsel valt in de categorie *palatable food*; voedsel dat rijk is aan suiker en vet (Erlanson-Albertsson, 2005). Dit soort voedsel wordt vaak gegeten tijdens het zogenaamde emotionele eten en zou het negatieve affect verminderen (Oliver, Wardle & Gibson, 2000; Macht, 2008). Iedere participant kreeg twee plastic bakjes met ieder 30 gram chips en twee plastic bakjes met ieder 100 gram mini stroopwafels. De producten van de tweede smaaktest bleven staan tot het einde van het experiment zodat de participanten genoeg tijd hadden om er van te eten. Overgebleven producten werden gewogen en er werd in aantal gram genoteerd hoeveel een participant gegeten had. Aangezien de chips en de mini stroopwafels van elkaar verschilden in grootte en gewicht, zijn ze gestandaardiseerd voor elk product en als Z-scores bij elkaar opgeteld om een index te creëren van de totale voedselconsumptie.

Eetstijl. Om voor eventuele verschillen in eetstijl tussen de condities te controleren werd de Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEB-Q; Van Strien, Frijters, Bergers & Defares, 1984) afgenomen. Deze vragenlijst werd gebruikt om het eetgedrag van de participant in kaart te brengen. De DEB-Q is samengesteld uit drie subschalen: emotioneel, extern en lijngericht eten. Deze vragenlijst bestaat uit 45 items die aan de hand van een 5-punts Likertschaal werden ingevuld, lopend van *nooit* tot *zeer vaak*. De items bestonden uit vragen zoals ‘Als je bent aangekomen eet je daarna minder dan normaal?’ en ‘Heb je de behoefte om te eten als je geïrriteerd bent?’. De scores van participanten konden worden vergeleken met normgroepen. Voor de betrouwbaarheidsanalyse werd de Cronbach’s Alpha gebruikt die betrouwbaarheden vond van .83 voor *emotioneel eten*, .57 voor *extern eten* en .81 voor *lijngericht eten*.

Eetverwachtingen. Om te corrigeren voor eventuele verschillen in eetverwachtingen tussen de condities is de ‘Eating Expectancy Inventory’ (EEI; Hohlstein, Atlas & Smith, 1998) afgenomen. De EEI is samengesteld uit 5 subschalen: ‘Eten helpt in het omgaan met negatief affect’, ‘Plezierig en belonend’, ‘Gevoel van controleverlies’, ‘Verhoogd cognitieve competentie’, ‘Eten helpt tegen verveling’. Deze vragenlijst bestaat uit 34 items die aan de hand van een 7-punts Likertschaal werden ingevuld, lopend van 1 (*helemaal niet waar*) tot 7 (*helemaal waar*). Vragen uit de EEI zijn

‘Eten helpt me mijn emoties te verdringen als ik ze niet wil voelen’ en ‘Ik krijg geen gevoel van geborgenheid of veiligheid van eten’. Voor de betrouwbaarheidsanalyse van de subschalen werd de volgende betrouwbaarheid (Cronbach's Alpha) gevonden; .92 voor ‘*Eten helpt in het omgaan met negatief affect*’, .51 voor ‘*Plezierig en belonend*’, .85 voor ‘*Gevoel van controleverlies*’, .87 voor ‘*Verhoogd cognitieve competentie*’ en .68 voor de subschaal ‘*Eten helpt tegen verveling*’.

Honger. Om te controleren voor eventuele verschillen in honger, werd de participanten gevraagd om aan te geven hoeveel ‘honger’, ‘trek’ en ‘zin in iets lekkers’ en ‘laatste maaltijd in uren’ ze hadden op een 5 punts schaal lopend van 1 (*helemaal niet*) tot 5 (*heel erg veel*). Een hongerscore werd berekend op basis van de gemiddelde scores op deze drie vragen. Bovendien werd gevraagd hoe lang (in minuten) geleden de participanten hun laatste maaltijd hadden genuttigd.

Demografische variabelen. Ten slotte werden de participanten gevraagd naar hun lengte, leeftijd, en gewicht.

2.5 Statistische Analyse en Software

De data die werden verkregen in het experiment zijn ingevoerd in het data verwerkingsprogramma SPSS 16.0 for Windows. Met behulp van variantieanalyse zijn een ANOVA, MANOVA uitgevoerd en een *repeated measures* ANOVA. De verschillende hypothesen zijn getoetst met een significantieniveau van $p = .05$.

3. Resultaten

3.1 Randomisatiecheck

Een MANOVA werd uitgevoerd met de verschillende afhankelijke variabelen eetstijl, eetverwachtingen, BMI, leeftijd en 'laatste maaltijd in uren', honger, dorst, trek, 'zin in iets lekkers'. De conditie was hierbij de onafhankelijke variabele. Hieruit bleek dat de condities significant verschilden op de variabele 'Laatste maaltijd in uren' met $F(2,55) = 3.78$, $p = .029$. Voor deze variabele is gecontroleerd in alle andere analyses. De andere genoemde variabelen bleken niet significant, $p > .05$ en daar hoefde niet voor gecontroleerd te worden.

3.2 Manipulatiecheck

Om te kijken of de manipulatie succesvol was, werd gekeken of de participanten zich na het aanbieden van de plaatjes negatiever voelden dan voor de aanbieding van de plaatjes. Hiervoor is er een *repeated measures* ANCOVA uitgevoerd met negatief affect op VAS1 en VAS2 als *within-subjects* variabele en conditie als *between subjects* variabele. Uit de ANCOVA bleek een significante daling van affect $F(1,56) = 10.24$, $p = .002$. Dit wees op een hoofdeffect van tijd. De VAS2-score ($M = 63.33$, $SD = 15.19$) is significant lager dan de VAS1-score ($M = 70.47$, $SD = 15.65$).

Er bleek geen hoofdeffect van conditie te zijn, $F(2,56) = 1.82$, $p = .171$, de VAS-scores verschilden niet significant tussen de condities. Daarnaast bleek dat er geen sprake was van een significant interactie-effect van tijd en conditie $F(2,56) = 1.55$, $p = .221$; In elke conditie nam de VAS-score af, maar de afname verschilt niet significant van elkaar.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er een daling van affect is opgetreden in de verschillende condities. De totale groep participanten voelde zich na het zien van de negatieve plaatjes negatiever dan voor de manipulatie (zie tabel 1 voor een overzicht van de gemiddelde VAS-scores per conditie).

Tabel 1. Gemiddelde scores en standaarddeviaties van VAS1 en VAS2 per conditie.

Conditie	N	VAS1-score		VAS2- score	
		M	SD	M	SD
Subliminaal	20	72.70	14.12	68.95	16.07
Supraliminaal	18	72.78	14.59	62.33	13.80
Bewust	20	66.55	17.60	59.05	14.50
Totaal	60	70.47	15.65	63.33	15.19

Vervolgens werd er een ANCOVA met post-hoc tests uitgevoerd om te kijken of er verschillen waren tussen de condities in het aantal ‘Onthouden negatieve plaatjes’. Uit de ANOVA kwam naar voren dat er een significant verschil is in het aantal onthouden plaatjes tussen de condities $F(2,56)= 65.61$ $p=.00$. De ‘Bewuste’ conditie ($M=5.09$, $SD= .92$) had significant meer negatieve plaatjes onthouden dan de ‘Supraliminale’ conditie ($M= 2.33$, $SD= .91$). De ‘Subliminale’ conditie had het minste aantal negatieve plaatjes onthouden ($M= 2.15$, $SD= .99$). De condities ‘Subliminaal’ en conditie ‘Supraliminaal’ verschilden daarbij niet significant van elkaar. Hieruit kan geconcludeerd worden dat participanten in de onbewuste condities zich minder bewust waren van een negatief affect dan participanten in de bewuste conditie. Uit deze data blijkt dat de manipulatie succesvol is. In elke conditie neemt de VAS-score af, maar de afnames verschillen niet significant van elkaar. In tabel 2 staat vermeld hoeveel plaatjes de participanten hebben onthouden in de verschillende condities.

Tabel 2. Aantal onthouden negatieve plaatjes

Conditie	N	Onthouden Negatieve plaatjes	
		M	SD
Subliminaal	20	2.15	.99
Supraliminaal	18	2.33	.91
Bewust	20	5.09	.92
Totaal	60	3.28	1.66

3.3 Hoofdanalyse

Met behulp van een ANCOVA werd getoetst of er verschillen bestaan in eetgedrag tussen de condities en het totaal aantal gram geconsumeerd voedsel. Hiervoor is gebruik gemaakt van z-scores. Daarnaast is gekeken naar eventuele verschillen tussen de condities in eetgedrag ten aanzien van de hoeveelheid genuttigde chips en ministroopwafels, waarvoor met een MANCOVA werd getoetst. Uit de ANOVA kwam naar voren dat er geen verschillen waren tussen de condities in eetgedrag ten aanzien van de totale hoeveelheid genuttigd voedsel, $F(2,56)= 1.19$, $p>.312$. Duidelijk werd dat ongeacht de mate van bewustheid van negatief affect het eetgedrag niet veranderde. Ten aanzien van de totale hoeveelheid geconsumeerde chips was geen verschil tussen de condities waar te nemen, $F(2,56)= .09$, $p>.913$. Ook de totale hoeveelheid genuttigde ministroopwafels bleek niet te verschillen tussen de condities, $F(2,56)=2.10$, $p=.132$.

3.4 Overige analyses

Om te kijken of participanten met de eetverwachting “Eten helpt in het omgaan met negatieve emoties”, geneigd zijn om meer te gaan eten bij een grotere mate van bewustheid in negatief affect, werd er een ANOVA uitgevoerd. Op basis van een median split werden er twee groepen gecreëerd; een groep met lage verwachtingen ten aanzien van eten bij emoties en een groep met hoge verwachtingen ten aanzien van eten bij negatieve emoties. Er is gekeken naar het interactie-effect van conditie en eetverwachting (‘Eten helpt wel/niet in omgaan met negatieve emoties’). Uit deze toets bleek dat er geen verschil is in het eetgedrag tussen de verschillende condities van mensen met deze eetstijl en mensen zonder deze eetstijl $F(2,53) = .679, p > .511$.

Bovendien zijn er op basis van een median split geen verschillen in eetgedrag gevonden tussen de verschillende condities bij emotionele eters; $F(2,53) = .214, p > .808$, lijngerichte eters; $F(2,53) = .532, p > .590$ en externe eters; $F(2,53) = 1.330, p > .273$.

Vervolgens werden er nog correlaties berekend tussen de totale hoeveelheid gegeten voedsel en de verschillende eetstijlen, BMI en afname van negatief affect. Al deze correlaties lieten geen significant effect zien $p > .05$.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er geen significant verschil is waar te nemen in eetgedrag tussen de ‘Bewuste’ conditie en tussen de ‘Subliminale’ en ‘Supraliminale’ conditie. In tabel 3 staat aangegeven hoeveel gram chips en mini stroopwafels de participanten hebben gegeten, evenals de totale hoeveelheid geconsumeerd voedsel in gram.

Tabel 3. *Hoeveelheid gegeten chips, mini-stroopwafels en totaal gegeten in aantal gram*

Conditie	N	Totaal gegeten		Chips gegeten		Mini-stroopwafels gegeten	
		M	SD	M	SD	M	SD
Subliminaal	20	58.85	26.53	19.40	14.40	39.45	16.33
Supraliminaal	18	56.06	36.46	17.89	18.08	38.11	27.63
Bewust	22	66.95	33.50	19.73	16.09	48.14	23.86
Totaal	60	60.98	32.11	19.07	15.39	42.23	23.00

4. Discussie

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te verkrijgen in het onderliggende mechanisme van emotie geïnduceerd eten. Er is getracht een antwoord te geven op de vraag: *‘Wat is het effect van bewust versus onbewust negatief affect op snackgedrag?’* Hierbij werd gekeken of emotioneel eten het gevolg is van controleverlies of kan het beschouwd worden als een bewuste vorm van affectregulatie.

Uit het onderzoek is gebleken dat er ongeacht de mate van bewustheid van negatief affect er geen significant verschil wordt gevonden in snackgedrag tussen de condities ‘subliminaal’, ‘supraliminaal’ en ‘bewust’. Voor zowel de totale hoeveelheid geconsumeerd voedsel, evenals voor de hoeveelheid gegeten chips en mini stroopwafels apart, blijkt dat er geen significante verschillen waarneembaar zijn tussen de bewuste conditie en de onbewuste condities. Dit heeft als gevolg dat er voor de participanten in het huidige onderzoek niet geconcludeerd kan worden of emotioneel eten een gevolg is van controleverlies of dat er een bewuste vorm van emotieregulatie aan ten grondslag ligt.

In het onderzoek is verder gekeken naar een relatie tussen het snackgedrag en de verschillende eetverwachtingen en eetstijlen van participanten. Uit de resultaten kwam naar voren dat participanten die verwachten dat eten helpt in het omgaan met negatieve emoties, geen verschillen in snackgedrag laten zien ten opzichte van de participanten die geen verwachtingen hebben dat eten helpt in het omgaan met negatieve emoties. Dit is opvallend omdat verwacht werd dat participanten die denken dat eten helpt in het omgaan met negatieve emoties en zich bewust zijn van een negatief affect duidelijk meer zouden gaan eten om deze gevoelens te reguleren, dan participanten zonder deze eetverwachting. Ook emotionele eters laten geen significante verschillen zien in het snackgedrag in vergelijking met externe eters of lijngerichte eters. Dit betekent dat ook bij mensen met een specifieke eetstijl er geen ondersteuning is gevonden voor een achterliggende oorzaak van emotioneel eten als gevolg van controleverlies of als bewuste vorm van emotieregulatie.

Op basis van de verkregen data van dit onderzoek kan geen uitsluitsel worden gegeven ten aanzien van het onderliggende mechanisme van emotioneel eten. Gezien de resultaten kan niet gezegd worden of emotioneel eten beschouwd kan worden als een gevolg van controleverlies of als een bewuste vorm van affectregulatie. Dat er geen ondersteuning is gevonden voor de twee verschillende visies die ten grondslag kunnen liggen aan het emotioneel eten, zou te maken kunnen hebben met de volgende onderstaande verklaringen.

4.1 Implicaties van de onderzoeksresultaten

In onderzoek van Winkielman & Berridge (2004) wordt verondersteld dat een subliminaal getriggerde emotionele reactie het consumptiegedrag kan beïnvloeden, zelfs in de afwezigheid van de bewuste gevoelens die deze reacties oproepen. Een mogelijke verklaring voor het feit dat het opgewekte onbewuste negatieve affect in dit onderzoek geen invloed heeft gehad op het snackgedrag, zou kunnen zijn dat het subliminaal getriggerde negatieve affect niet krachtig genoeg was. Daarnaast is gebleken dat bij de ‘bewuste’ conditie ook geen toename in eetgedrag valt waar te nemen. De participanten zouden door de succesvolle manipulatie van het experiment zich negatiever zijn gaan voelen, maar wellicht niet negatief genoeg om ook daadwerkelijk meer te gaan eten. Het geïndiceerde negatieve affect op basis van acht negatieve plaatjes zou te zwak kunnen zijn geweest om het eetgedrag te beïnvloeden. Ook is een mogelijke verklaring dat de participanten te weinig negatieve plaatjes hebben gezien om zich negatiever te gaan voelen.

Wellicht spelen er nog andere factoren een rol die van invloed zijn op het stressgeïnduceerde eten en ligt er een ander onderliggend mechanisme aan ten grondslag. Mogelijk wordt het emotioneel eten niet alleen bepaald door de cognities of onbewuste impulsieve reacties, maar het zou kunnen zijn dat de reactie om te gaan eten bij stress fysiologisch wordt bepaald. Veel individuen reageren bij stress met hunkering naar het eten van koolhydraat- en vetrijk voedsel, wat gerelateerd is aan het vrijkomen van endorfinen (Benton, 2002). Deze stressgeïnduceerde reactie om te gaan eten zou te maken kunnen hebben met fysiologische verschillen tussen mensen ten aanzien van het vrijkomen van endorfinen. Greeno en Wing (1994) veronderstellen dit effect zoals verklaard wordt door het fysiologische gedeelte van het ‘Algemene effect model’.

4.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Voor een beter inzicht in de processen die een rol spelen bij het fenomeen emotioneel eten, worden er suggesties gedaan ten aanzien van toekomstig onderzoek. Hierbij komen enkele verbeterpunten aan de orde.

Het gebrek aan een controlegroep is een zwak methodologisch punt van dit onderzoek. Door in toekomstig onderzoek gebruik te maken van een neutrale controlegroep die van te voren niet gemanipuleerd wordt met een negatief affect, kan een baseline van het eetgedrag verkregen worden. De neutrale conditie en de bewuste en onbewuste negatief affect condities kunnen op deze wijze vergeleken worden en inzicht geven over de invloed van negatief affect op het eetgedrag. Inzichtelijk wordt of het eetgedrag afhankelijk is van de manipulatie met de negatieve plaatjes. Bovendien kan er dan meer duidelijk worden over welke rol de mate van het bewust zijn van negatieve emoties speelt en wat het effect hiervan is op het eetgedrag.

In toekomstig onderzoek wordt aangeraden om bij de priming van de participanten met een negatief affect, gebruik te maken van meer dan acht negatieve plaatjes met een voldoende lage valentiescore. Ook zou het wenselijk zijn om een bepaalde mate van daling van de VAS-score te gebruiken als criterium om participanten te includeren in het onderzoek. Op deze manier zou dit mogelijk meer zekerheid geven over de relatie tussen negatief affect en het eetgedrag. Om meer inzicht te verkrijgen in de methoden voor het indiceren van een negatief affect en het daarbij ervaren subjectieve gevoel van participanten, zou in toekomstig onderzoek eerst een pilotstudie uitgevoerd kunnen worden. Een interessante vraag hierbij is vanaf welke drempel op de VAS-schaal van 0-100, participanten zich ook daadwerkelijk negatief genoeg voelen om op basis hiervan een verandering in het eetgedrag te bewerkstelligen.

Een andere tekortkoming van dit onderzoek is dat aan de hand van een funneled debriefing niet gechecked is of de participanten de participanten op enigerlei wijze een vermoeden hadden van het doel van het onderzoek. Indien de participanten zich bewust waren van het werkelijke doel van het experiment, zou dit mogelijk van invloed kunnen zijn geweest op het eetgedrag van de participanten.

Dit onderzoek was gericht op een populatie van jonge vrouwelijke studentes, waardoor de resultaten maar beperkt generaliseerbaar zijn. Empirisch onderzoek heeft aangetoond dat vrouwen in reactie op stress meer geneigd zijn te gaan eten dan mannen (Greeno & Wing, 1994) en met name voedsel dat rijk is aan suiker en vet (Erlanson-Albertsson, 2005). Toekomstig onderzoek zou moeten uitwijzen in hoeverre sekseverschillen een rol spelen ten aanzien van de impulsieve en cognitieve verklaringen voor het fenomeen emotioneel eten.

Een sterk punt van dit onderzoek is dat aangetoond wordt dat het subliminaal aanbieden van negatief geladen stimulus ervoor zorgt dat de participanten zich daadwerkelijk negatiever zijn gaan voelen. Ongeacht in hoeverre de participanten zich bewust waren van de subliminaal aangeboden negatieve stimulus. Hiermee is aangetoond dat onbewust aangeboden stimuli invloed hebben op het affect van mensen. Onduidelijk is nog in hoeverre dit het consumptiegedrag van mensen beïnvloed en in welke mate de bewustheid van emoties een rol speelt aangezien er bij gebrek aan controlegroep geen baselinemeting is verkregen voor het eetgedrag.

4.3 Conclusie

Uit het onderzoek naar het effect van de manipulatie van bewuste en onbewuste emoties op snackgedrag, bleek geen verschil waar te nemen in eetgedrag tussen participanten die zich heel bewust waren van een negatief affect en tussen participanten die zich minder bewust waren van een negatief affect. Het blijft daarmee onduidelijk wat het effect is van bewust en onbewust negatief affect op het snackgedrag. Hierdoor is er geen ondersteuning gevonden voor de verschillende hypothesen waarin gezocht wordt naar een cognitieve of een impulsieve verklaring voor de achterliggende oorzaken van emotioneel eten. Onduidelijk is gebleven of emotioneel eten een gevolg is van controleverlies of dat het een bewuste vorm is van emotieregulatie. Verondersteld wordt dat er mogelijk andere mechanismen ten grondslag liggen aan het emotioneel eten, waarbij fysiologische verklaringen een rol zouden kunnen spelen. Vervolgonderzoek is nodig om meer inzicht te verkrijgen in de onderliggende mechanismen die verantwoordelijk kunnen zijn voor het fenomeen emotioneel eten. Een neutrale controlegroep als aanvulling op het huidige onderzoeksdesign zou meer inzicht kunnen verschaffen. Hierdoor wordt een baseline voor het eetgedrag verkregen en wordt de invloed zichtbaar van de bewustheid van de emoties op het eetgedrag, alsmede de invloed van het negatieve affect op het eetgedrag. Ook is het in vervolgonderzoek belangrijk om zicht te hebben op de mate van het negatieve affect van de participanten, evenals op het effect van aangeboden negatieve plaatjes op het affect.

Referenties

- Baumeister, R.F., & Heatherton, T.F. (1996). Self-regulation failure: An overview. *Psychological Inquiry*, 7, 1-15.
- Benton, D. (2002). Carbohydrate ingestion, blood glucose and mood. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 26, 293-308.
- Erlanson-Albertsson, C. (2005). How Palatable Food Disrupts Appetite Regulation. *Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology*, 97(2), 61-73.
- Gailliot, M.T., Baumeister, R.F., DeWall, C.N., Maner, J.K., Plant, E.A., Tice, D.M., & Brewer, L.E. (2007). Self-control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 325-336.
- Greeno, C.G., & Wing, R.R. (1994). Stress-induced eating. *Psychological Bulletin*, 115, 444-464.
- Heatherton, T.F., Herman, P.C., & Polivy, J. (1991). Effects of physical threat and ego threat on eating behaviour. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, 138-143.
- Hohlstein, L.G., Atlas, J.G., & Smith, G.J. (1998). An application of expectancy theory to eating disorders: Development and validation of measures of eating and dieting expectancies. *Psychological Assessment*, 10, 49-58.
- Kalat, W.J. (2001). *Biological Psychology*. Canada: Thomson Learning
- Lang, P.J., Bradley, M.M., & Cuthbert, B.N. (2005). International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-6. University of Florida, Gainesville, FL.
- Macht, M. (2008). How emotions effect eating: A five-way model. *Elsevier*, 50, 1-11.
- Metcalf, J. & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106:1, 3-19.

- Oliver, G., Wardle, J., & Leigh Gibson, E. (2000). Stress and Food Choice: A Laboratory Study. *Psychosomatic Medicine*, *62*, 853–865
- Ouwens, M.A., Van Strien, T., & Van Leeuwe, J.F.J. (2009). Possible pathways between depression, emotional and external eating. A structural equation model. *Appetite*, *53*, 245-248.
- Ruys, K. I., & Stapel, D. A. (2008). Emotion elicitor or emotion messenger?: Subliminal priming reveals two faces of facial expressions. *Psychological Science*, *19*, 593-600.
- Tice, D.M., & Bratslavsky, E. (2000). Giving in to feel good: The place of emotion regulation in the context of general self-control. *Psychological Inquiry*, *11*, 149-159.
- Tice, M.D., Bratslavsky, E., & Baumeister, R.F. (2001). Emotional distress regulation takes precedence over impulse control: if you feel bad, do it. *Journal of Personality and Social Psychology*, *80*, 53-67.
- Van Strien, T., Engels, R.C.M.E., Van Leeuwe, J.F.J., & Snoeck, H.M. (2005). The Stice model of overeating: Tests in clinical and non-clinical samples. *Appetite*, *45*, 205-213.
- Van Strien, T., Frijters, J.E.R., Bergers, G.P.A., & Defares, P.B. (1984). *Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEB-Q). Assessment of restrained eating in external eating*. Wageningen: LH.
- Weinstein, S.E., Shide D.J., & Rolls, B.J. (1997). Changes in food intake in response to stress in men and woman: Psychological factors. *Appetite*, *28*, 7-18.
- Winkielman, P., & Berridge, K.C. (2004). Unconscious emotion. *American Psychological Society*, *13*, 120-123.
- Winkielman, P., Berridge, K.C., & Wilbarger, J.L. (2005). Unconscious affective reactions to masked happy versus angry faces influence consumption behavior and judgements of value. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *31*, 121-135.



Toestemmingsformulier

Experimenten: 'Geheugen' en 'Smaak'
Onderzoekers: Annelies Bijvoet & Ingrid Meerveld
In opdracht van: J.C. De Witt-Huberts

Bij deelname aan bovenstaand onderzoek is het van belang dat je kennis neemt van de volgende punten en daarmee instemt:

- Ik ben goed geïnformeerd over het doel en werkwijze van het onderzoek door middel van de informatiebrief behorende bij dit onderzoek
- Mijn deelname aan het onderzoek is geheel vrijwillig. Ik kan mij ten allen tijde terugtrekken uit het onderzoek zonder dat dit op enige wijze nadelige gevolgen voor mij heeft.
- De onderzoeksgegevens worden anoniem geanalyseerd. Bij publicatie van de resultaten wordt er zorgvuldig op gelet dat de gegevens niet individueel herkenbaar zijn.
- Ik zal nauwkeurig en serieus meedoen aan alle onderdelen van dit onderzoek
- Mijn persoonsgegevens zullen op geen enkele wijze worden gekoppeld aan de onderzoeksgegevens.

Indien je vragen hebt met betrekking tot het onderzoek kan je contact opnemen met de onderzoekers.

Ik heb de bovenstaande punten nauwkeurig gelezen en ga hiermee akkoord.

Naam	Handtekening	Datum	Plaats
.....	
.....			

Als onderzoeksleidster van dit onderzoek verklaar ik dat de bovengenoemde deelnemer goed is geïnformeerd over het onderzoek en dat ik borg sta voor de privacy van zijn/haar gegevens

Naam	Handtekening	Datum	Plaats
.....	
.....			

Bijlage B: Informatiebrief



Informatiebrief bij de experimenten: 'Geheugen' en 'Smaak'

Alvast hartelijk dank voor je medewerking aan de experimenten 'Geheugen' en 'Smaak'!

In deze experimenten willen we graag twee dingen onderzoeken. Allereerst het herinneren van plaatjes die voor een bepaalde tijd worden aangeboden. Daarnaast het beoordelen van producten aan de hand van een smaaktest.

Je zal eerst meedoen aan een experiment op de computer. Je krijgt op het computerscherm een aantal plaatjes te zien die je goed moet proberen te onthouden. Na afloop krijg je hier een aantal vragen over. Dit experiment duurt ongeveer 5 tot 10 minuten.

Na het geheugenexperiment volgt een smaaktest. Je krijgt een viertal producten voor je die je mag beoordelen op smaak, kwaliteit, voorkeur etc. Je beoordeelt de producten aan de hand van een vragenlijst. Vervolgens worden er nog enkele algemene vragen gesteld en nog twee extra vragenlijsten aan u voorgelegd om te kijken of de beoordeling van de producten gekoppeld kunnen worden aan uw verwachtingen over eten. Dit experiment duurt ongeveer 20-30 minuten.

Na afloop van beide experimenten krijg je €6 uitbetaald of 1 proefpersoonuur.

Je mag op elk moment met het onderzoek stoppen, zonder dat je hiervoor een reden hoeft op te geven. Deelname aan het onderzoek is geheel vrijwillig. Wanneer je vragen hebt, kun je contact opnemen met onderstaande onderzoekers.

Alvast hartelijk bedankt!

Met vriendelijke groet,

Annelies Bijvoet
&
Ingrid Meerveld

masteronderzoek2010@hotmail.com



Geheugenexperiment

Naar aanleiding van de plaatjes de volgende vragen:

- **Noteer de plaatjes die u zojuist heeft gezien**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- **Welk plaatje heeft het meeste indruk op u gemaakt?**

.....

- **Welk gevoel krijgt u bij dit plaatje?**

.....

Bijlage D: Smaaktest

Respondentnummer:



Universiteit Utrecht



Smaaktest

Introductie:

In samenwerking met een levensmiddelenfabrikant hebben we de volgende smaaktest samengesteld. De onderstaande vragen hebben betrekking op de producten die voor je staan. Elke categorie producten bestaat uit producten van twee verschillende merken. Wij zijn geïnteresseerd in jouw mening over deze producten.

Alle producten zijn dagvers en niet eerder gebruikt. Je mag zoveel proeven als je wilt, overgebleven producten zullen namelijk om hygiënische redenen weggegooid worden na het beëindigen van het experiment.

Beantwoord alle vragen en sla geen vragen over. Er zijn geen foute antwoorden mogelijk; het gaat om jouw eigen mening. Geef telkens antwoord door het cijfer dat het beste bij je past te omcirkelen.

Waarneming

1. Welk merk chips vind jij er het aantrekkelijkst uitzien?

- 1 merk A
- 2 merk B

2. Welk merk koekjes vind jij er het aantrekkelijkst uitzien?

- 1 merk A
- 2 merk B

Respondentnummer:

Structuur

3. Hoe knapperig vind je de chips van merk A?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

4. Hoe knapperig vind je de chips van merk B?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

5. Hoe knapperig vind je de koekjes van merk A?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

6. Hoe knapperig vind je de koekjes van merk B?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

Smaak

7. Hoe zout vind je de chips van merk A?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

8. Hoe zout vind je de chips van merk B?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

Respondentnummer:

9. Hoe zoet vind je de koekjes van merk A?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

10. Hoe zoet vind je de koekjes van merk B?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

11. Hoe lekker vind je de chips van merk A?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

12. Hoe lekker vind je de chips van merk B?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

13. Hoe lekker vind je de koekjes van merk A?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

14. Hoe lekker vind je de koekjes van merk B?

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

helemaal
niet

heel erg

15. Welk merk chips vind jij het lekkerst?

- 1 merk A
- 2 merk B

Respondentnummer:

16. Welk merk koekjes vind jij het lekkerst?

- 1 merk A
- 2 merk B

17. Welk merk chips zou jij kopen?

- 1 merk A
- 2 merk B

18. Welk merk koekjes zou jij kopen?

- 1 merk A
- 2 merk B

Heb je nog opmerkingen over de producten?

Opmerkingen:

Dit is het einde van de vragenlijst. Hartelijk dank voor je deelname!

Bijlage E: Nederlandse Vragenlijst voor Eetgedrag (NVE)

Algemene vragen

Naam: _____

Geboortedatum (dd-mm-jjjj): _____

Leeftijd: _____

Geslacht: _____

Datum afname: _____

Vragen over uw gewicht

a. Wat weegt u op dit moment (in kg)? _____

b. Hoe lang bent u (in m)? _____

c. Is uw gewicht gedurende de laatste 6 maanden gelijk gebleven?

ja, mijn gewicht is nauwelijks veranderd

nee, ik ben _____ kg afgevallen

nee, ik ben _____ kg aangekomen

nee, ik ben in de afgelopen 6 maanden zowel aangekomen als afgevallen

d. Wat is het hoogste gewicht dat u ooit hebt gehad?

(periodes van zwangerschap niet meegerekend) _____ kg

e. Wat was het laagste gewicht vanaf uw 15^e jaar? _____ kg

f. Is er wel eens een periode geweest dat u snel, achter elkaar een hele grote hoeveelheid voedsel at, een hoeveelheid die ook anderen van uw leeftijd en sekse 'ongewoon veel' zouden noemen? ja nee

Invulinstructies

Op de achterzijde van dit formulier vindt u 33 vragen over eetgewoontes.

Lees elke vraag goed door en zet een kruisje in het hokje van het antwoord dat het beste bij u past.

Kruist u per vraag maximaal één antwoord aan **en sla geen vragen over**.

Uw eerste indruk is meestal de beste; sta dus niet te lang stil bij elke vraag.

Elk antwoord dat u geeft is goed.

Score (in te vullen door de (huis)arts/diëtist/psycholoog)

BMI: _____

(lichaamsgewicht (in kilo's) gedeeld door het kwadraat van de lichaamslengte (= lengte x lengte) in meters)

NVE-schaal	Kleur op mal	Ruwe score ²	Aantal Items	Schaalscore ³	Classificatie ⁴
1. Emotioneel eten	- ¹		13		
2. Eten bij diffuse emoties	Blauw		4		
3. Eten bij duidelijk omschreven emoties	Oranje		9		
4. Extern eten	Paars		10		
5. Lijngericht eten	Geel		10		

¹ De ruwe score op schaal 1 is de optelsom van de ruwe scores van de schalen 2 en 3.

² De ruwe score op een schaal is het totaal van alle scores op de vragen die tot het desbetreffende type eetgedrag behoren.

³ De schaalscore wordt berekend door de ruwe score te delen door het aantal items in de betreffende schaal. In het uitzonderlijke geval dat een vraag onbeantwoord is gebleven, deelt u de ruwe score door het aantal wél beantwoorde vragen. Zie hierover ook paragraaf 2.1 van de Handleiding.

4 “Zeer hoog” (...) “Zeer laag”: zie paragraaf 2.2 en de normtabellen (in de Appendix) van de Handleiding.

		Nooit	Zelden	Soms	Vaak	Zeer vaak
1.	Als u geïrriteerd bent, hebt u dan zin om iets te eten?					
2.	Als het eten u goed smaakt, eet u dan meer dan u gewend bent?					
3.	Als u niets te doen hebt, krijgt u dan zin om iets te eten?					
4.	Als u wat zwaarder bent geworden, eet u dan daarna wat minder dan u gewend bent?					
5.	Als u terneergeslagen of ontmoedigd bent, hebt u dan zin om iets te eten?					
6.	Als het eten lekker ruikt en er goed uitziet, neemt u dan een grotere portie dan u gewend bent?					
7.	Hoe vaak slaat u aangeboden eten en drinken af omdat u aan uw gewicht wilt denken?					
8.	Als u zich alleen voelt, hebt u dan zin om iets te eten?					
9.	Als u iets lekkers ziet of ruikt, krijgt u dan trek?					
10.	Als u zich in de steek gelaten voelt, hebt u dan zin om iets te eten?					
11.	Komt het voor dat u tijdens de maaltijden minder probeert te eten dan u wel zou lusten?					
12.	Als u iets lekkers hebt, eet u het dan meteen op?					
13.	Als u boos bent, hebt u dan zin om iets te eten?					
14.	Let u er precies op hoeveel u eet?					
15.	Als u langs een bakker loopt, krijgt u dan zin om iets lekkers te kopen?					
16.	Als u iets onprettigs te wachten staat, hebt u dan zin om iets te eten?					
17.	Eet u met opzet dingen die goed zijn voor de lijn?					
18.	Als u andere mensen ziet eten, krijgt u dan ook zin?					
19.	Als u teveel hebt gegeten, eet u dan de dag daarna minder dan u gewend bent?					
20.	Als u ongerust, bezorgd of gespannen bent, hebt u dan zin om iets te eten?					
21.	Kunt u van lekkere dingen afblijven?					
22.	Eet u om niet dikker te worden met opzet wat minder?					
23.	Als u iets tegenzit of verkeerd gaat, hebt u dan zin om iets te eten?					
24.	Als u langs een snackbar of cafetaria loopt, krijgt u dan zin om iets lekkers te kopen?					
25.	Als u opgewonden bent, hebt u dan zin om iets te eten?					
26.	Hoe vaak probeert u tussen de maaltijden door niets te eten omdat u aan de lijn doet?					
27.	Eet u meer dan u gewend bent als u anderen ziet eten?					
28.	Als u zich verveelt of rusteloos voelt, hebt u dan zin om iets te eten?					
29.	Hoe vaak probeert u in de loop van de avond niets te eten omdat u aan de lijn doet?					
30.	Als u angstig bent, krijgt u dan zin om iets te eten?					
31.	Houdt u met eten rekening met uw gewicht?					
32.	Als u zich teleurgesteld voelt, hebt u dan zin om iets te eten?					
33.	Bent u geneigd om tijdens het bereiden van een maaltijd alvast wat te eten?					

Bijlage F: Eetverwachtingen vragenlijst

Eating Expectancy Inventory (EEI)

- 1= helemaal niet waar
2 = vrijwel geheel niet waar
3 = enigszins niet waar
4 = neutraal: niet waar of onwaar
5 = enigszins waar
6 = vrijwel geheel waar
7 = helemaal waar

1. Eten geeft me het gevoel geliefd te zijn.	1	2	3	4	5	6	7
2. Wanneer ik me somber of verdrietig voel, dan kan eten me helpen om mijn gedachten af te leiden.	1	2	3	4	5	6	7
3. Eten geeft me het gevoel onbeheerst te zijn.	1	2	3	4	5	6	7
4. Eten vult een emotionele behoefte.	1	2	3	4	5	6	7
5. Als ik me angstig of gespannen voel, dan helpt eten me te ontspannen.	1	2	3	4	5	6	7
6. Ik zie eten niet als een plezierige gebeurtenis.	1	2	3	4	5	6	7
7. Eten helpt me met gevoelens van tekortkomingen van mezelf om te gaan.	1	2	3	4	5	6	7
8. Eten helpt me niet met verveling om te gaan.	1	2	3	4	5	6	7
9. Als ik niks te doen heb dan helpt eten om verveling tegen te gaan.	1	2	3	4	5	6	7
10. Als ik eet dan heb ik vaak het gevoel mijn leven niet onder controle te hebben.	1	2	3	4	5	6	7
11. Als ik me angstig voel dan helpt eten me niet om me rustiger te voelen.	1	2	3	4	5	6	7
12. Eten dient als een emotionele bevrijding.	1	2	3	4	5	6	7
13. Eten lijkt mijn angst te verlagen wanneer ik me gespannen of gestresst voel.	1	2	3	4	5	6	7
14. Eten is een goede manier om iets te vieren.	1	2	3	4	5	6	7
15. Als ik iets goed heb gedaan dan is eten een manier om mezelf te belonen.	1	2	3	4	5	6	7
16. Eten is voor mij niet een manier om mezelf te belonen.	1	2	3	4	5	6	7
17. Ik krijg geen gevoel van geborgenheid of veiligheid van eten.	1	2	3	4	5	6	7
18. Als ik een dag niks gepland heb, dan is eten niet iets dat me kan helpen om de tijd door te komen.	1	2	3	4	5	6	7
19. Eten helpt me beter te denken en te studeren.	1	2	3	4	5	6	7
20. Eten is leuk en plezierig.	1	2	3	4	5	6	7
21. Mijn eetgedrag geeft me vaak het gevoel dat ik er geen controle over heb.	1	2	3	4	5	6	7
22. Als ik hard heb gewerkt of als ik iets bereikt heb dan is eten geen goede beloning.	1	2	3	4	5	6	7
23. Eten is iets dat je doet als je je verveelt.	1	2	3	4	5	6	7
24. Eten is een manier om mijn woede af te reageren.	1	2	3	4	5	6	7
25. Eten helpt me om onprettige sociale situaties te vermijden.	1	2	3	4	5	6	7
26. Als ik boos ben op mijn ouders, partner of vrienden dan helpt eten om hen het betaald te zetten.	1	2	3	4	5	6	7
27. Als ik met moeilijke taken word geconfronteerd, dan kan eten me helpen om ze te vermijden.	1	2	3	4	5	6	7
28. Eten helpt me negatieve gevoelens zoals depressieve gevoelens, eenzaamheid of angst, te vergeten of te blokkeren.	1	2	3	4	5	6	7
29. Eten kalmeert me wanneer ik me gestresst, angstig of gespannen voel.	1	2	3	4	5	6	7
30. Eten helpt me mijn emoties te verdringen als ik ze niet wil voelen.	1	2	3	4	5	6	7
31. Eten helpt me beter te werken.	1	2	3	4	5	6	7
32. Eten helpt me met negatieve emoties om te gaan.	1	2	3	4	5	6	7
33. Eten geeft me niet het gevoel de controle verloren te hebben.	1	2	3	4	5	6	7
34. Eten helpt me met verdriet en emotionele pijn om te gaan.	1	2	3	4	5	6	7