



Universiteit Utrecht

Het inschatten van verleidingen

Het effect van verleidingssterkte op consumptiegedrag

Masterthesis

Klinische & Gezondheidspsychologie 2010-2011

Universiteit Utrecht

Auteur: G.F.M.A Martina (3160718)
Begeleidend docent: F. Kroese, Msc
Datum: 15 februari 2011

Abstract

Previous studies found that strong temptations activate more self-regulation and leads to less consumption than weak temptations. This is in line with the 'counteractive control' theory, which states that temptations elicit self-control efforts to counteract anticipated costs. A suggested explanation for this effect was found in the 'critical level model'. This model suggests that one would underestimate weak temptations, that is, weak temptations would be seen as healthier than strong temptations. The focus of the current study was aimed at investigating whether the effect of temptation strength on self-control could indeed be explained by people's tendency to underestimate the unhealthiness of weak temptations. The study employed a 2 [*temptation strength*: weak vs. strong] x 2 [*caloric information*: given vs. not given] design. It was hypothesized that the weak temptation would be seen as a minor threat to the weight watching goal and therefore would be assumed as more healthy which would lead to more consumption, when caloric information was not given. The strong temptation, on the other hand, would be seen as unhealthy and would therefore activate more self-regulation, which in turn, would lead to less consumption. The results of the research are not in line with the theory. Previous findings that people consume more from weak temptations than from strong temptations were not replicated, and neither did the presentation of caloric information have any effect on consumption. Explorative analyses, on the other hand, showed an interaction effect of temptation strength and caloric information on an alternative measure of self-control, namely the importance of the weight watching goal. It is concluded that the current findings were mixed and did not yield clear theoretical implications. Future research is needed to better understand the processes that play a role in resisting temptations.

Samenvatting

Uit eerdere onderzoeken kwam naar voren dat sterke verleidingen in grotere mate zelfregulatie activeren en leiden tot minder consumptie dan zwakke verleidingen. Dit is in lijn met de 'counteractive control' theorie, die stelt dat verleidingen voor meer zelfcontrole zorgen om de verwachte kosten tegen te gaan. Een gesuggereerde verklaring werd gevonden in het 'critical level model'. Dit model suggereert dat zwakke verleidingen onderschat worden, namelijk dat zwakke verleidingen als gezonder worden gezien dan sterke verleidingen. De focus van de huidige studie was gericht op het onderzoeken of het effect van verleidingssterkte op zelfcontrole verklaard zou kunnen worden door de neiging van mensen om de ongezondheid van zwakke verleidingen te onderschatten. Het onderzoek had een 2 [*verleidingssterkte*: zwak vs. sterk] x 2 [*calorie-informatie*: gegeven vs. niet gegeven] design. De hypothese was dat er bij het uitblijven van calorie-informatie, de zwakke verleiding als een minder grote bedreiging voor het gewichtsdoel wordt gezien en derhalve als gezonder wordt beschouwd wat zou leiden tot meer consumptie. De sterke verleiding daarentegen zou als ongezonder worden waargenomen en zal daardoor meer zelfregulatie activeren wat leidt tot minder consumptie. De resultaten van het onderzoek ondersteunen de theorie niet. De resultaten van eerdere onderzoeken, dat men meer consumeert van zwakke verleidingen dan van sterke verleidingen, werden niet gerepliceerd en de toevoeging van calorie-informatie had evenzo geen effect op consumptiegedrag. Er is daarentegen, exploratief, wel een interactie effect gevonden voor verleidingssterkte en calorie-informatie op een alternatieve maat voor zelfcontrole, namelijk de belangrijkheid van het gewichtsdoel. Concluderend kan er gesteld worden dat de huidige resultaten gemengd waren en geen duidelijke theoretische implicaties leverden. Vervolgonderzoek is nodig om de processen die ten grondslag liggen aan het kunnen weerstaan van verleidingen beter te begrijpen.

De alomtegenwoordige beschikbaarheid van vaak ongezond, smakelijk en goedkoop voedsel heeft er voor gezorgd dat overgewicht een maatschappelijk probleem is geworden. De toename van overgewicht onder de Nederlandse bevolking is een zorgwekkende ontwikkeling. In 2009 rapporteerde het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) dat 47.2 procent van de totale bevolking kampt met overgewicht, dit in vergelijking met 45.5 procent in 2007 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009). Het overgewicht in deze statistieken wordt uitgedrukt in Body Mass Index (BMI). Dit is het quotiënt van het gewicht in kilogram en het kwadraat van de lengte in meters [kg/m^2]. Er is sprake van overgewicht bij een BMI quotiënt dat groter is dan 25 (Picot & Lilienfeld, 2003). Van de vrouwen voldeed 41.9 procent aan dit criterium en van de mannen 52.5 procent (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2009). Om af te vallen bestaan er verscheidende methoden. Het volgen van een dieet wordt in de maatschappij beschouwd als een effectieve manier om overgewicht tegen te gaan. Door de vele voedselverleidingen lijkt het echter moeilijk om het gewenste gewichtsdoel voor ogen te houden (Dholakia, Gopinath, Bagozzi & Natarajan, 2006; Geyskens, DeWitte, Pandelaere & Warlop, 2008; Stroebe, Mensink, Aarts, Schut & Kruglanski, 2008; Stroebe, Papies & Aarts, 2008). Hierdoor kan er een conflict ontstaan tussen het kiezen voor onmiddellijke verzadiging of voor het lange termijn doel om af te vallen.

Voor het zoeken van een balans tussen de verleiding en het (gewichts)doel wordt het mechanisme van zelfregulatie geactiveerd. Zelfregulatie omvat de processen die plaatsvinden in een persoon om een bepaald doel (i.e., gewichtsdoel) te bereiken (Bagozzi, Moore & Leone, 2004). Zelfregulatie zorgt ervoor dat een individu het vermogen heeft om doelen te stellen en het gedrag daarop af te stemmen. Dit wordt gedaan door een afweging te maken tussen de kosten en baten van het toegeven aan voedselverleidingen, waarbij men zich richt op het gestelde doel (Fishbach & Zhang, 2008).

Dat het moeizaam is om het gewichtsdoel voor ogen te houden bij aanwezigheid van voedselverleidingen wordt ondersteund door onderzoek van Metcalfe en Mischel (1999). Zij stellen dat voedselverleidingen een ongunstige invloed hebben op zelfregulatie. In hun onderzoek wordt er een onderscheid gemaakt tussen het 'hot', emotionele, systeem en het 'cool', cognitieve, systeem. Wanneer er een verleiding wordt waargenomen, wordt volgens de theorie het 'hot' systeem in grote mate geactiveerd, waardoor zelfregulatie afgeremd wordt. Hierdoor wordt de verleiding minder goed

weerstaan. Door activering van het 'cool' systeem vindt juist meer zelfregulatie plaats. Ook uit onderzoek van Baumeister en Heatherton (1996) en Baumeister (2002) blijkt dat blootstelling aan verleidingen zelfregulatie ondermijnt. Als oorzaak van de ondermijning van zelfregulatie worden drie factoren genoemd. De eerste factor is het conflict tussen het verkiezen van korte en lange termijn doelen, waarbij een korte termijn doel eerder een belonende waarde heeft. De tweede factor is het onvermogen om bewuste controle te houden over het eigen gedrag. De laatste factor is een gebrek aan wilskracht of energie om de eigen doelen te behalen. (Baumeister & Heatherton, 1996; Baumeister, 2002). Vanuit dit perspectief is af te leiden dat verleidingen moeilijk te weerstaan zijn en het doel om af te vallen belemmeren.

Een ander perspectief stelt echter dat voedselverleidingen niet per se zelfregulatie ondermijnen, maar juist activeren. Zo stelt de 'counteractive control' theorie dat door blootstelling aan een verleiding automatisch lange termijn doelen worden geactiveerd waardoor meer zelfregulatie plaatsvindt en de verleiding zonder moeite weerstaan wordt (Trope & Fishbach, 2000; Myrseth, Fishbach & Trope, 2009). Fishbach, Friedman en Kruglanski (2003) vonden in hun onderzoek bevestiging voor de 'counteractive control' theorie. Zo stellen zij dat de mate waarin doelen worden geactiveerd door verleidingen beïnvloed wordt door de waarde van het doel. Hoe belangrijker men het doel vond, hoe sneller dieetgerelateerde woorden werden herkend door participanten met succesvolle zelfregulatie. Verder tonen zij aan dat blootstelling aan een verleiding ervoor zorgt dat men gezondere keuzes maakt. Dit laatste werd ook aangetoond door Kroese, Evers en De Ridder (2009). Participanten die blootgesteld werden aan een verleiding (i.e., plaatje van een chocolade taart) kozen aan het eind van het experiment vaker voor een gezonde snack dan een ongezonde snack, in vergelijking met participanten in de controle conditie (i.e., plaatje van een bloem). Overigens blijkt uit dit onderzoek dat blootstelling aan een verleiding ook zorgt voor hogere doelintenties en het meer belangrijk vinden van het doel (Kroese et al., 2009).

Verleidingen worden dus gezien als een bedreiging voor het gewichtsdoel en activeren defensiemechanismen, zelfregulatie, om deze bedreiging tegen te gaan. Niet in alle gevallen wordt zelfregulatie geactiveerd door blootstelling aan een verleiding: de bedreiging voor het doel moet wel groot genoeg zijn om mensen ervan bewust te maken. Vanuit veel empirisch onderzoek is gebleken dat de sterkte van de verleiding een grote rol speelt in de activering van zelfregulatie. Zo blijkt uit onderzoek van Coelho do Vale,

Pieters en Zeelenberg (2008) dat een grotere verpakking van een bepaalde voedselverleiding, dus een sterke verleiding, voor meer zelfregulatie zorgt dan een kleinere verpakking, een zwakkere verleiding. Hierdoor wordt er bij de grotere verpakking minder van de verleiding geconsumeerd (Coelho do Vale et al., 2008). Uit onderzoek van Geyskens, DeWitte, Pandelaere en Warlop (2008) kwam naar voren dat bij directe blootstelling aan een verleiding (i.e., het gelijk kunnen consumeren van een stukje chocolade) meer zelfregulatie plaatsvindt dan bij een indirecte blootstelling (i.e., het zien van een plaatje van chocolade). Kroese, Evers en De Ridder (2010) onderzochten in hun studie het effect van verleidingssterkte op zelfregulatieprocessen, in de context van consumptiegedrag. Uit hun onderzoek kwam naar voren dat blootstelling aan een zwakke verleiding (i.e., minder aantrekkelijk stuk chocolade taart) voor minder succesvolle zelfregulatie zorgt dan een sterke verleiding (i.e., aantrekkelijk stuk chocolade taart). Er werd, in vergelijking met de sterke verleiding, meer van de zwakke verleiding geconsumeerd (Kroese et al., 2010).

Bovengenoemde onderzoeken (Coelho do Vale et al., 2008; Geyskens et al., 2008; Kroese et al., 2010) laten zien dat de sterkte van de verleiding belangrijk is voor de activering van zelfregulatie. Uit de onderzoeken kwam naar voren dat sterke verleidingen in grotere mate zelfregulatieprocessen activeren dan zwakke verleidingen. Dit impliceert dat een verleiding die duidelijk aanwezig is dergelijke processen vergemakkelijkt. Hieruit volgt dat een confrontatie met een verleiding (i.e., sterke verleiding) eerder leidt tot zelfregulatie als deze bewust als een verleiding wordt ervaren en als een bedreiging voor het gewichtsdoel. De zwakke verleiding daarentegen, wordt niet zozeer als een bedreiging ervaren en het verleidelijke van het product is minder duidelijk aanwezig. Bijgevolg dat de zwakke verleiding minder goed wordt weerstaan doordat zelfregulatie in mindere mate wordt geactiveerd.

De suggestie dat zwakke verleidingen in mindere mate defensiemechanismen activeren (i.e., zelfregulatie) wordt theoretisch ondersteund door het 'critical level model' van Gilbert, Lieberman, Morewedge en Wilson (2004). Volgens dit model verwachten mensen dat hevige stressoren langer aanhouden dan mildere stressoren. Als de verwachte negatieve gevolgen van de stressoren voorbij een bepaalde drempel zijn, worden er psychologische processen geactiveerd om deze te verzwakken. Het paradoxale gevolg hierop is dat men sneller herstelt van de hevige stressoren dan van de mildere stressoren aangezien deze geen defensiemechanismen geactiveerd hebben

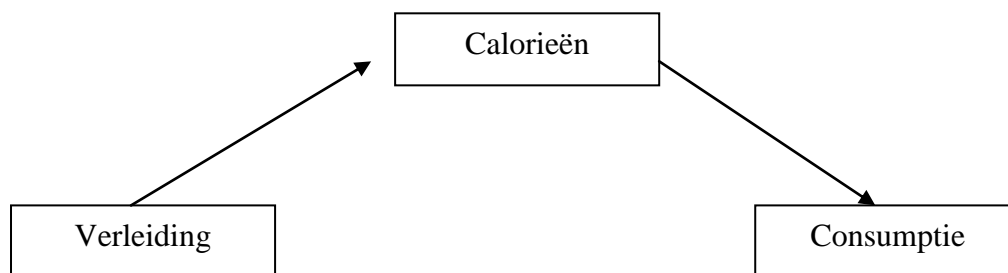
omdat eventuele negatieve gevolgen minder ernstig worden ingeschat (Gilbert et al., 2004). Door dit model te generaliseren naar de context van voedselverleidingen en zelfregulatie is af te leiden dat sterke verleidingen (hevige stressoren) een gunstiger effect hebben op zelfregulatieprocessen. Men zal eerder toegeven aan een zwakke verleiding en er meer van consumeren.

De focus van het huidige onderzoek is gericht op het analyseren van het effect van verleidingssterkte op consumptiegedrag. In het onderzoek van Coelho do Vale et al. (2008) en Kroese et al. (2010) kwam naar voren dat er, in vergelijking met de sterke verleiding, meer van de zwakke verleiding werd geconsumeerd. Op basis van het 'critical level model' kan afgeleid worden dat een zwakke verleiding als een minder grote bedreiging voor het gewichtsdoel wordt gezien en derhalve als gezonder wordt beschouwd. Dit onderliggende proces is empirisch echter nog niet aangetoond.

Een verband tussen verleidingssterkte en in hoeverre dit als gezond of ongezond wordt beoordeeld wordt door Raghunathan, Walker Naylor en Hoyer (2006) aangetoond. Hun onderzoek ondersteunt de impliciete intuïtie dat mensen denken dat ongezond voedsel lekkerder is dan gezond voedsel ('unhealthy = tasty'). Wanneer er informatie wordt gegeven over de voedingswaarden, wordt voedsel dat hierdoor als ongezond wordt afgebeeld 1) gezien als smakelijker, 2) meer van genoten gedurende de consumptie en 3) geprefereerd wanneer een prettig doel meer saillant is (Raghunathan et al., 2006). Men gelooft dus impliciet dat ongezond voedsel verleidelijker is dan gezond voedsel. In het huidige onderzoek wordt ook het omgekeerde verband verwacht. Namelijk een "tasty = unhealthy" effect waarbij men impliciet gelooft dat verleidelijker voedsel ongezonder is. Hoe ongezonder men de verleiding inschat, hoe beter dit is voor het (gewichts)doel aangezien er dan meer zelfregulatie geactiveerd wordt en er minder geconsumeerd zal worden.

De huidige studie zal trachten te onderzoeken dat een "tasty = unhealthy" gedachte een mediërende rol speelt bij het effect van verleidingssterkte op consumptiegedrag. De verleiding in dit onderzoek wordt geoperationaliseerd door het aanbieden van M&M's van een B-merk en een C-merk. Er wordt verwacht dat er van een zwakke verleiding (C-merk) meer wordt geconsumeerd omdat men het als gezonder waarneemt en als een minder grote bedreiging voor hun gewichtsdoel. De sterke verleiding (B-merk) daarentegen wordt als ongezonder waargenomen en activeert daardoor meer zelfregulatie wat leidt tot minder consumptie. Uit het onderzoek van

Kroese, Evers en De Ridder (2010, manuscript in preparation) kwam naar voren dat het aantal calorieën van een zwakke verleiding lager wordt ingeschat in vergelijking met een sterke verleiding. Op basis hiervan wordt het gezonder of ongezonder waarnemen van de verleiding in het huidige experiment geoperationaliseerd door het geschatte aantal calorieën dat men denkt dat in het product zit. In het huidige onderzoek wordt een mediatie-effect verwacht van de “tasty = unhealthy” gedachte op consumptiegedrag (Figuur 1).



Figuur 1. Verwachte mediatie-effect van calorieën op het verband tussen verleiding en consumptie.

Een probleem waar men op stuit, wil het mediatieproces aangetoond worden, is dat er tijdens het experiment niet expliciet gevraagd kan worden aan de participanten hoeveel calorieën zij denken dat in het product zit. Hierdoor worden zij geprimed en bewust gemaakt van de eventuele ongezonde voedingswaarde van het product, waardoor het consumptiegedrag negatief wordt beïnvloed. De mediator kan derhalve niet expliciet gemeten worden. Jacoby en Sassenberg (2010) hebben een alternatieve methode (Testing-a-Proces-hypothesis-by-an-Interaction-Strategy, TPIS) voorgesteld waardoor het mogelijk is om het mediatieproces toch aan te tonen zonder dat de mediator expliciet wordt gemeten. Dit wordt gedaan door te interfereren met het mediatieproces. In zo'n situatie wordt een mediatie-effect verwacht van variabele M op de correlatie van variabele X en Y . Er zal een 2x2 design experiment uitgevoerd moeten worden. In de ene conditie wordt er geïnterfereerd met variabele M , waardoor het effect van variabele X op Y opgeheven wordt. In de andere conditie wordt er niet geïnterfereerd. Variabele M kan hier dus een rol spelen. Wordt het verwachte effect gevonden dan kan dit worden toegeschreven aan het mediatieproces (Jacoby & Sassenberg, 2010).

Er zal in de huidige studie een 2x2 experiment worden uitgevoerd met een conditie waarin er wordt verteld hoe gezond/ongezond de verleiding is (uitgedrukt in calorieën) en een conditie waarin er niks over de voedingswaarde van de verleiding vertelt wordt. In beide condities wordt de verleiding gemanipuleerd (zwak of sterk). In de conditie waarin wordt verteld hoeveel calorieën er in het product zit wordt er verwacht dat er geen significant verschil wordt waargenomen op consumptiegedrag bij blootstelling aan een zwakke of sterke verleiding. Het verband tussen verleiding en consumptiegedrag wordt immers geëlimineerd doordat er een situatie is gecreëerd waarin het mediatieproces (i.e., het inschatten van de ongezondheid van het product) wordt verstoord (Jacoby & Sassenberg, 2010). In de andere conditie, waarin niks wordt verteld over de voedingswaarde van het product, wordt verwacht dat het mediatieproces op zal treden. Er zal dan meer van de zwakke verleiding worden geconsumeerd omdat men het als gezonder waarneemt en als een minder grote bedreiging voor het gewichtsdoel. De sterke verleiding daarentegen wordt als ongezonder waargenomen en activeert daardoor meer zelfregulatie wat leidt tot minder consumptie.

Kort samengevat zal dit onderzoek zich richten op het analyseren van het effect van verleidingssterkte op consumptiegedrag met als mediator hoe gezond/ongezond het product wordt ingeschat. Naast de gedragsmaat zal ook een cognitieve maat voor de activering van zelfregulatieprocessen worden meegenomen. Hiervoor zal worden gekeken naar de belangrijkheid van het gewichtsdoel (Kroese et al., 2009). Conform de hypothesen met betrekking tot consumptiegedrag wordt verwacht dat als geen calorie-informatie wordt gegeven, sterke verleidingen meer zelfregulatie oproepen (i.e., de belangrijkheid van het doel krijgt een boost) in vergelijking met zwakke verleidingen. Wanneer de calorie-informatie wel wordt gegeven, wordt niet langer een verschil tussen zwakke en sterke verleidingen verwacht.

Als doelgroep is gekozen voor vrouwelijke studenten in de leeftijdscategorie van 18 tot en met 30 jaar. De overweging achter deze keuze is ten eerste dat er mogelijk sekseverschillen zijn in het eetgedrag van mannen en vrouwen. Zo blijkt bijvoorbeeld eetproblematiek meer voor te komen bij vrouwen dan bij mannen (Bulik, 2006). En ten tweede is dit een doelgroep waarvan bekend staat dat zij bezorgd zijn om hun gewicht (Wardle, Haase & Steptoe, 2006).

Methoden

Participanten

De participantengroep bestaat uit zevenennegentig vrouwelijke studenten van de Universiteit Utrecht. De participanten zijn studenten omdat deze populatie voor dit onderzoek toegankelijk en bruikbaar is. Data van twaalf participanten met overgewicht (BMI ≥ 25), één participant met ondergewicht (BMI < 18) en drie participanten die uitschieters (> 3 SD) waren op de afhankelijke variabele werden in verdere analyses uitgesloten. De uiteindelijke participantengroep ($N = 81$) had een gemiddelde leeftijd van 21.1 jaar ($SD = 2.4$) en een gemiddelde BMI van 20.9 kg/m² ($SD = 1.7$). De participanten hebben zich vrijwillig aangemeld voor deelname aan het experiment.

Procedure

Het experiment heeft een 2 [*verleidingssterkte*: zwak vs. sterk] x 2 [*calorie-informatie*: gegeven vs. niet gegeven] design.

De participanten werden verwelkomd en konden individueel plaats nemen aan een tafel. Op tafel stond een doorzichtig plastic bakje met daarin het verleidelijke product, de verpakking van het product en 3 vragenlijsten. De participanten zaten tijdens het experiment zo min mogelijk in het zicht van de onderzoeker en andere participanten, zodat ze zich zo veel mogelijk op hun gemak voelden.

Aan de participanten werd verteld dat het experiment zou gaan over de invloed van persoonlijkheidskenmerken op chocoladevoorkeuren. Verder werd er verteld dat er verschillende soorten chocolade producten gebruikt zouden worden in het onderzoek, maar dat er deze periode M&M's gebruikt zouden worden. De participanten werden aangemoedigd om tenminste een paar M&M's geproefd te hebben. Ze mochten zoveel eten als ze zelf wilden aangezien de bakjes voor elke participant opnieuw gevuld zou worden.

De participanten kregen een zogenaamd "experimentenboekje", met daarin de 3 vragenlijsten die afgenomen zouden worden. Allereerst moesten ze een beoordelingsvragenlijst invullen. Deze lijst ging over hun chocoladevoorkeuren en mening over het product. De participanten kregen, afhankelijk van de conditie waarin ze verdeeld waren, de volgende introductie te lezen:

*“De volgende vragen gaan over jouw algemene chocoladevoorkeuren en jouw mening over de M&M’s die in het plastic bakje zitten. In het plastic bakje zit 150 gram M&M’s (pinda’s in melkchocolade met een gekleurd suikerlaagje) **en bevat 650 calorieën.***

Bij bepaalde vragen wordt er gevraagd om van de M&M’s te proeven voordat je antwoord geeft op de vraag. Tussen deze vragen door mag er uiteraard ook gegeten worden van de M&M’s. Proef zoveel M&M’s als je wilt, de bakjes worden voor elke nieuwe participant weer gevuld.”

Het dik gedrukte gedeelte van de tekst was weg gelaten in de condities waarin de calorie-informatie achterwege bleef. Aan het einde van deze vragenlijst kregen de participanten de instructie om niet meer van de M&M’s te proeven.

Na deze vragenlijst werd er een persoonlijkheidsvragenlijst afgenomen. Dit was de Behavioral Inhibition System en Behavioral Activation System vragenlijst (BIS/BAS schaal). Daarna moesten de participanten een zelfcontrole vragenlijst invullen. De instructies voor deze vragenlijsten werden, net als de beoordelingsvragenlijst, schriftelijk gegeven. Vervolgens werd gevraagd naar de belangrijkheid van het gewichtsdoel. Aan het einde van het experiment werden nog een aantal vragen gesteld over lengte, gewicht, leeftijd, hongergevoel en gewichtsbelangen.

Na afloop konden de participanten hun vergoeding in ontvangst nemen; dit betrof €3,- of $1/2$ proefpersoonuur.

Materialen

Verleidingssterkte

De sterkte van de verleiding was gemanipuleerd door twee gelijksoortige producten te selecteren waarvan één verleidelijker was dan de andere. De sterke verleiding bestond uit B-merk (Albert Heijn huismerk) M&M’s en de zwakke verleiding uit C-merk (Aldi huismerk) M&M’s. Door middel van een pilot studie onder veertig studenten (leeftijd: $M = 20.3$, $SD = 1.87$; BMI: $M = 21.9$, $SD = 1.7$) van de Universiteit Utrecht werd de verleidingssterkte getest. De studenten kregen hierbij de verpakking van één van beide producten te zien en het product zelf (in een plastic bakje). Er werd gevraagd om een korte vragenlijst in te vullen over het product. De vragenlijst bevatte vragen zoals: *“Hoe aantrekkelijk vind je de M&M’s eruit zien?”*. Deze vragen konden op een Likertschaal van 1 (helemaal niet) tot 7 (heel erg) beantwoord worden. Uit de analyse van de pilot kwam naar voren dat het Albert Heijn huismerk M&M’s ($M = 5.30$,

$SD = .98$) als aantrekkelijker werd gezien dan het Aldi huismerk ($M = 3.65$, $SD = 1.53$). Een onafhankelijke t-test laat zien dat het verschil in aantrekkelijkheid tussen de twee producten significant is ($t(38) = 4.060$, $p = <.05$).

Calorie- informatie

In de twee condities waar informatie wordt gegeven over de voedingswaarde (aantal calorieën) van het product in het plastic bakje, werd het dik gedrukte gedeelte in de volgende zin van de introductie tekst van de beoordelingsvragenlijst toegevoegd: *“In het plastic bakje zit 150 gram M&M’s (pinda’s in melkchocolade met een gekleurd suikerlaagje) en bevat 650 calorieën”*.

Consumptiegedrag/eetgedrag

Voor aanvang van het experiment werden de schaaltes met het product gewogen met een digitale keukenweegschaal. Nadat de participanten het laboratorium hadden verlaten werden de schaaltes nogmaals gewogen. Het verschil in gewicht, de hoeveelheid gegeten M&M’s (in gram), is als afhankelijke variabele in de analyse meegenomen.

Vragenlijsten

Beoordelingsvragenlijst

Aan het begin van het experiment werd er een beoordelingsvragenlijst over de M&M’s afgenomen. De vragenlijst bevatte vragen zoals: *“Proef een M&M, hoe lekker vind je de chocolade van de M&M?”* en *“Hoe vaak eet je M&M’s?”*. Deze vragenlijst had als doel om de participanten de tijd te geven om van de verleiding te consumeren.

Belangrijkheid van het doel

Aan de hand van de vraag *“Ik hou me bezig met mijn gewicht”* werd gemeten hoe belangrijk het gewichtsdoel door participanten werd gevonden. Deze vraag kon op een 7-punts Likertschaal beantwoord worden, lopend van *“helemaal mee oneens”* tot *“helemaal mee eens”*. Dit was tevens een maat voor de activering van zelfcontrole.

Persoonlijkheid

Om het doel van het onderzoek, zoals het aan de participanten was gepresenteerd, geloofwaardiger over te laten komen is er een persoonlijkheidsvragenlijst (Behavioral Inhibition System en Behavioral Activation System vragenlijst) afgenomen. De resultaten van deze vragenlijst zijn niet opgenomen in het onderzoek.

Controlevariabelen

Zelfcontrole

Verder is er een zelfcontrole vragenlijst (Tangney, Baumeister & Boone, 2004) afgenomen om hiervoor te kunnen controleren. Deze vragenlijst bevatte vragen zoals: *“Ik kan verleidingen goed weerstaan”* en *“Ik kan goed werken aan lange termijn doelen”*. De vragen werden beantwoord op een 5-punts Likertschaal, lopend van *‘helemaal niet op mij van toepassing’* tot *‘helemaal op mij van toepassing’*. Negen van de dertien items in deze vragenlijst werden omgecodeerd. De interne consistentie van de afgenomen vragenlijst over zelfcontrole, gemeten door middel van de Cronbach’s alpha, was .84.

Dieetsucces

Om te meten hoe succesvol de participanten waren in het kader van diëten en gewicht, werden drie vragen afgenomen. De vragen, *“Het lukt mij om op mijn gewicht te letten”*, *“Het lukt mij om af te vallen”* en *“Ik vind het moeilijk om in vorm te blijven”* (deze laatste vraag werd omgecodeerd) konden op een 7-punts Likertschaal worden beantwoord, lopend van *“helemaal mee oneens”* tot *“helemaal mee eens”*. De Cronbach’s alpha voor deze vragen was .72.

Honger

Door middel van de vraag *“Hoeveel honger heb je op dit moment”* werd de mate van honger bij de participanten gemeten. Deze vraag kon op een Likertschaal van 1 (helemaal niet) tot 7 (heel erg) beantwoord worden.

Resultaten

Randomisatie check

Om te kijken of de participanten in de condities verschilden op BMI, leeftijd, de mate van honger op het moment van deelname, hoeveel kilogram ze wilden afvallen, dieetsucces en zelfcontrole werden er aparte enkelvoudige ANOVA’s uitgevoerd. Er werd geen significant verschil gevonden voor leeftijd ($p = .72$), de mate van honger ($p = .54$), hoeveel kilogram ze wilden afvallen ($p = .13$) en dieetsucces ($p = .08$). Voor de variabele BMI was er wel een significant verschil tussen de condities ($F(1,77) = 5.542$, $p = .02$, $\eta_p^2 = .07$). Ook werd er een significant verschil gevonden voor de variabele zelfcontrole ($F(1,77) = 5.010$, $p = .03$, $\eta_p^2 = .06$). Deze variabelen zijn als covariaten meegenomen in verdere analyses.

Hoeveelheid gegeten M&M's

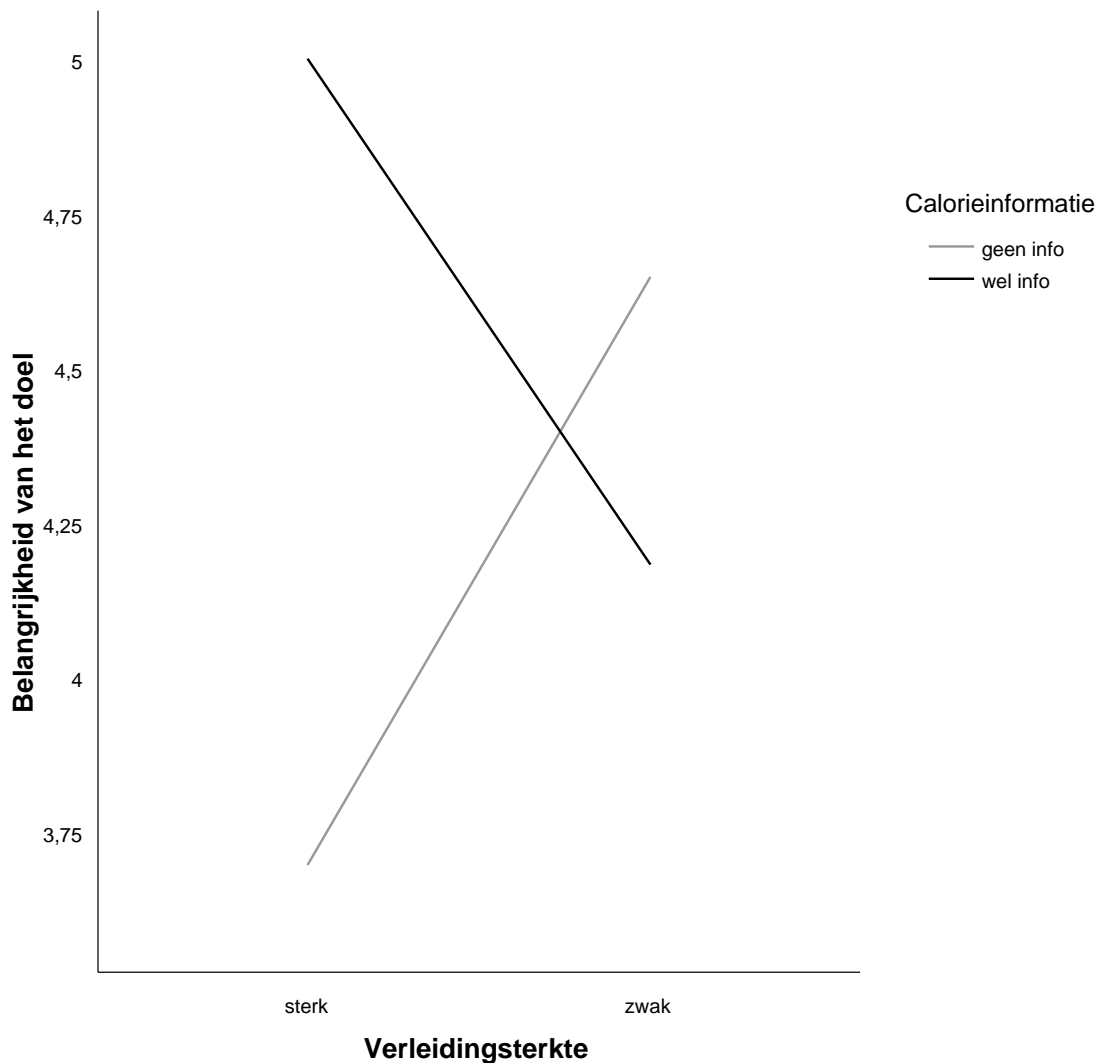
Door middel van een ANCOVA met als afhankelijke variabele *hoeveelheid gegeten M&M's in gram*, *verleidingssterkte* en *calorie-informatie* als onafhankelijke variabelen en *BMI* en *zelfcontrole* als covariaten, werd er gekeken naar het interactie-effect en de hoofdeffecten. Uit de analyse kwam naar voren dat de covariaten niet significant waren (BMI: $p=.25$ en zelfcontrole: $p=.76$). Hierdoor is er voor gekozen om de covariaten uit de analyse te laten. Op basis van een ANOVA met als afhankelijke variabele *hoeveelheid gegeten M&M's* en *verleidingssterkte* en *calorie-informatie* als onafhankelijke variabelen, bleken zowel de hoofdeffecten als het interactie-effect niet significant te zijn ($F's < 1$).

Extra analyse

Belangrijkheid van het doel

Naast consumptie werd de belangrijkheid van het doel meegenomen als maat voor de activering van zelfregulatieprocessen (Kroese et al., 2009) Op basis van een ANCOVA met deze variabele als afhankelijke variabele, *verleidingssterkte* en *calorie-informatie* als onafhankelijke variabelen en *BMI* en *zelfcontrole* als covariaten, werd er gekeken naar de hoofdeffecten en het interactie-effect. Uit deze analyse kwam naar voren dat de covariaten, *BMI* en *zelfcontrole*, niet significant waren (BMI: $p = .56$ en zelfcontrole: $p = .47$). Deze variabelen zijn uit verdere analyses gelaten. Door middel van een ANOVA met als afhankelijke variabele *belangrijkheid van het doel* en als onafhankelijke variabelen *verleidingssterkte* en *calorie-informatie* werd er nogmaals gekeken naar de hoofdeffecten en het interactie-effect. Beide hoofdeffecten waren niet significant ($F's < 1$). Er bleek wel een significant interactie-effect te zijn voor de variabelen *verleidingssterkte* en *calorie-informatie* ($F(1,77) = 5.519, p = .02, \eta_p^2 = .07$). De simple main effects bleken echter niet significant. Wel kan uit de analyse een trend afgeleid worden, namelijk: als er calorie-informatie wordt gegeven over de verleiding, geven participanten in de conditie met een sterke verleiding aan dat ze zich meer bezig houden met hun gewicht ($M = 5.00, SD = 1.70$) dan de participanten in de conditie met een zwakke verleiding ($M = 4.18, SD = 1.65; p = .13$). Als de calorie-informatie achterwege wordt gelaten, is er een omgekeerd effect te zien: Participanten die blootgesteld worden aan een zwakke verleiding geven aan zich meer bezig te houden met hun gewicht ($M = 4.65, SD = 1.80$) dan participanten

in de conditie met een sterke verleiding ($M = 3.70$, $SD = 1.61$; $p = .08$)(Figuur 2).



Figuur 2. Interactie-effect verleidingssterkte en calorie-informatie op de belangrijkheid van het gewichtsdoel.

Discussie

Door de beschikbaarheid van ongezond, smakelijk en goedkoop voedsel lijkt overgewicht een steeds zorgwekkender probleem te worden. Hoewel meestal wordt gedacht dat voedselverleidingen een ongunstige invloed hebben op zelfregulatie, stelt de 'counteractive control' theorie (Trope & Fishbach, 2000; Myrseth et al., 2009; Fishbach, 2003) echter dat voedselverleidingen niet per se zelfregulatie ondermijnen, maar juist activeren. Dit geldt echter niet voor alle verleidingen. De onderzoeken van Coelho do Vale et al. (2008), Geyskens et al. (2008) en Kroese et al. (2010) laten zien dat de sterkte van de verleiding belangrijk is voor de activering van zelfregulatie. Uit de onderzoeken

kwam naar voren dat sterke verleidingen in grotere mate zelfregulatieprocessen activeren en leiden tot minder consumptie dan zwakke verleidingen. Een verklaring voor dit effect werd gezocht in het 'critical level model' van Gilbert et al., (2004). Dit model suggereert dat zwakke verleidingen onderschat worden (i.e., men zou inschatten dat zwakke verleidingen minder calorieën bevatten). Dit was empirisch echter nog niet aangetoond.

Het doel van het huidige onderzoek was om te toetsen of het onderschatten van zwakke verleidingen een verklaring kan zijn voor de eerder gevonden effecten op consumptiegedrag. Als dit zo is, zouden geen verschillen tussen zwakke en sterke verleidingen moeten optreden als de calorie-informatie bekend is en onderschatting dus geen rol kan spelen. De verwachting was dat wanneer geen calorie-informatie wordt gegeven, de eerder gevonden bevindingen gerepliceerd zouden worden: er zou meer van de zwakke verleiding geconsumeerd worden omdat men deze als gezonder waarneemt en als een minder grote bedreiging voor hun gewichtsdoel. De sterke verleiding daarentegen zou als ongezonder worden waargenomen en zal daardoor meer zelfregulatie activeren wat leidt tot minder consumptie. In de condities waar er wel informatie werd gegeven over de voedingswaarden werd er geen significant verschil verwacht tussen zwakke en sterke verleidingen, omdat het inschatten van de ongezondheid van het product geen invloed kan hebben.

De resultaten van het onderzoek ondersteunen de hypothese niet. Er werd niet meer geconsumeerd van de zwakke verleiding in vergelijking met de sterke verleiding bij afwezigheid van de calorie-informatie. De resultaten van het onderzoek van Coelho do Vale et al., (2008) en Kroese et al., (2010), waaruit blijkt dat men, in vergelijking met de sterke verleiding, meer van de zwakke verleiding consumeert, worden niet gerepliceerd. Het huidige onderzoek biedt evenzo geen ondersteuning voor het 'critical level model' van Gilbert et al., (2004) dat stelt dat men sneller herstelt van hevige stressoren dan van mildere stressoren. Het aanbieden van calorie-informatie had geen effect op consumptie. Het uitblijven van resultaten die de eerder gevonden effecten op consumptiegedrag ondersteunen kan zowel een theoretische als een methodologische verklaring hebben. Het kan zo zijn dat de omstandigheden waarin het experiment is uitgevoerd niet overeenkomen met die van de vorige studies waarin wel een effect op consumptiegedrag is gevonden. Verder zou het ook nog kunnen zijn dat de theoretische onderbouwing niet geheel klopt. Wat betreft het verschil tussen zwakke en sterke

verleidingen in de condities waar geen calorie-informatie werd gegeven is dit echter niet aannemelijk aangezien er in meerdere studies onderbouwing is gevonden voor de theorie. Voor de invloed van het geven van calorie-informatie is geen ondersteuning gevonden. Hier is nog onduidelijkheid over aangezien deze manipulatie nog niet eerder uitgevoerd was.

In het huidige onderzoek werd er, naast de analyses op consumptiegedrag, exploratief gekeken naar de belangrijkheid van het gewichtsdoel bij participanten. De belangrijkheid van het gewichtsdoel wordt geïnterpreteerd als een alternatieve uiting van zelfregulatieprocessen. Uit onderzoek van Kroese et al., (2009) kwam tevens naar voren dat blootstelling aan een verleiding, vergeleken met een neutrale stimulus, ervoor zorgde dat men het gewichtsdoel belangrijker ging vinden. Er werd in de huidige studie een significant interactie-effect gevonden. Participanten die geen calorie-informatie kregen en blootgesteld werden aan de zwakke verleiding rapporteerden dat zij hun gewichtsdoel belangrijker vonden, in vergelijking met participanten die blootgesteld werden aan de sterke verleiding. In het huidige onderzoek werd verwacht dat sterke verleidingen meer zelfcontrole zouden oproepen en daardoor zou leiden tot lagere consumptie in vergelijking met zwakke verleidingen. De suggestie hierbij is dat men na confrontatie met sterke verleidingen het gewichtsdoel als belangrijker ziet. Er werd echter een omgekeerd resultaat gevonden. Een verklaring hiervoor kan zijn dat een sterke verleiding wordt gezien als iets dat niet weerstaan kan worden waardoor men het gewichtsdoel moeilijker voor ogen kan houden. Een zwakke verleiding daarentegen, zal dan gezien worden als iets dat men kan weerstaan en daardoor zal men het gewichtsdoel als belangrijker zien.

De verwachting met betrekking tot het effect van verleidingssterkte op de activering van zelfcontrole werd echter wel bevestigd in de conditie waar wel calorie-informatie werd gegeven: in deze conditie vonden participanten die blootgesteld werden aan de sterke verleiding hun gewichtsdoel belangrijker, in vergelijking met participanten die aan de zwakke verleiding blootgesteld werden. Een verklaring hiervoor kan zijn dat men zowel wordt geconfronteerd met een sterke verleiding dat niet te weerstaan is en met de informatie over hoe ongezondheid het product is. Deze combinatie zou dan voor meer activering van zelfregulatieprocessen kunnen zorgen waardoor men het gewichtsdoel belangrijker vindt en beter voor ogen kan houden. Bij

blootstelling aan een zwakke verleiding vindt men het gewichtsdoel minder belangrijk omdat het gezien wordt als iets dat men kan weerstaan. In combinatie met het geven van informatie over hoe ongezond het product is zal dit minder snel tot activering van zelfregulatieprocessen kunnen leiden.

Een verklaring dat er in het huidige onderzoek geen effect is gevonden op consumptiegedrag kan zijn dat deze maat, naast zelfregulatieprocessen, ook door andere factoren wordt beïnvloed. Hierbij kan gedacht worden aan sociale factoren, opvoeding en stemming. Door de invloed van deze vele factoren kan het zou zijn geweest dat een subtiele manipulatie, zoals in het huidige onderzoek is uitgevoerd, geen effect meer kon hebben. Voor de belangrijkheid van het gewichtsdoel werd wel een effect gevonden. Deze maat wordt voornamelijk beïnvloed door zelfregulatie waardoor een effect makkelijker zal optreden bij een manipulatie zoals in dit onderzoek gebruikt is.

Een sterk punt van het huidige onderzoek is dat het vernieuwend is. Er was nog niet eerder empirisch onderzocht of een zwakke verleiding als een minder grote bedreiging voor het gewichtsdoel wordt gezien en dat dit ten grondslag ligt aan eerdere bevindingen dat van zwakke verleidingen meer wordt geconsumeerd dan van sterke verleidingen. In de huidige studie is dit onderliggende proces niet aangetoond, maar het heeft wel een begin gemaakt op dit vlak. Ten tweede is er, in lijn met het onderzoek van Kroese et al. (2009), aangetoond dat blootstelling aan een verleiding ervoor zorgt dat men het gewichtsdoel belangrijker vindt. Het huidige onderzoek heeft hierin nog een onderscheid gevonden voor sterke en zwakke verleidingen en het wel of niet geven van calorie-informatie.

Een beperking van het onderzoek is de selecte steekproef. De participanten zijn allen geworven op de Universiteit Utrecht, waardoor er met name hoogopgeleiden hebben deelgenomen aan het onderzoek. Hierdoor is de generaliseerbaarheid van de resultaten beperkt. Een volgende beperking van het onderzoek is dat de participanten tijdens het experiment niet geheel afgeschermd waren. Dit zou ervoor gezorgd kunnen hebben dat de participanten zich niet geheel op hun gemak hebben gevoeld. Hierdoor is aannemelijk dat de participanten om die reden minder hebben geconsumeerd van het product of dat consumptie door zoveel factoren werd beïnvloed dat de manipulatie geen effect meer kon hebben. Tot slot is het mogelijk dat de producten, ondanks de

zorgvuldige pilot procedure, niet genoeg van elkaar verschilden in de mate van verleidelijkheid. Dit zou kunnen verklaren waarom er geen significant verschil is gevonden in de hoeveelheid gegeten M&M's.

Voor vervolgonderzoek is het van belang om te kijken naar de beperkingen van dit onderzoek. Zo is het belangrijk om een gevarieerde en grotere steekproef te hanteren waardoor het beter generaliseerbaar is. Hierbij kan men denken aan participanten van verschillende opleidingsniveaus. Vervolgens is het belangrijk om een beter afgeschermd ruimte te gebruiken voor het uitvoeren van het experiment. Hierdoor voelen de participanten zich niet bekeken en meer op hun gemak. Overigens kan er als toevoeging op dit onderzoek gekeken worden naar de belangrijkheid van het gewichtsdoel dat participanten rapporteren. Het zou gezien kunnen worden als een extra uitkomstmaat, naast consumptiegedrag, voor het inschatten van zwakke of sterke verleidingen. Uit het huidige onderzoek is namelijk af te leiden dat de belangrijkheid van het gewichtsdoel in positieve zin beïnvloed kan worden bij blootstelling aan een sterke verleiding als expliciet wordt aangegeven hoeveel calorieën het product bevat. De suggestie die hieruit volgt is dat men een sterke verleiding als ongezonder ziet en daardoor het gewenste gewichtsdoel belangrijker vindt. Voor een zwakke verleiding geldt het omgekeerde; dit wordt als gezonder beschouwd en als een minder grote bedreiging voor het gewichtsdoel. Dit impliceert dat het wellicht van belang is om bij vervolgonderzoek explicieter aan te geven hoe gezond/ongezond een verleiding is. Hierdoor is het mogelijk dat men het gewenste gewichtsdoel voor ogen houdt, juist in de meest kritieke situaties (i.e., bij het zien van sterke verleidingen).

Resumerend kan gesteld worden dat er voor de verwachting, dat het onderschatten van zwakke verleidingen invloed heeft op consumptiegedrag, geen ondersteuning is gevonden. Er is daarentegen wel een verband gevonden voor verleidingssterkte en calorie-informatie op hoe belangrijk men het gewichtsdoel vindt. Het is van maatschappelijk belang om meer onderzoek te doen naar zowel consumptiegedrag als de belangrijkheid van het gewichtsdoel bij blootstelling aan voedselverleidingen. De toename van overgewicht is immers een zorgwekkend probleem. Een dieet volgen wordt vaak gezien als een effectieve manier om overgewicht tegen te gaan. Voedselverleidingen zijn echter moeilijk te weerstaan tijdens het volgen van een dieet. Uit het huidige onderzoek kan afgeleid worden dat de mate van

belangrijkheid van het gewichtsdoel positief beïnvloed kan worden bij het zien van een sterke verleiding, in situaties waarin men geconfronteerd wordt met de calorie-informatie. Door expliciet aan te geven hoe ongezond zo'n sterke verleiding is kan men wellicht effectiever het gewichtsdoel voor ogen houden. Door meer onderzoek op dit gebied uit te voeren kunnen de processen die ten grondslag liggen aan het kunnen weerstaan van een verleiding, zoals zelfregulatie, beter worden begrepen. De suggestie die hieruit volgt is dat er hierdoor betere diëten of behandelingen ontwikkeld kunnen worden om overgewicht tegen te gaan.

Literatuurlijst

- Bagozzi, R.P., Moore, D.J., & Leone, L. (2004). Self-control and self-regulation of dieting decisions: The role of prefactual attitudes, subjective norms, and resistance to temptations. *Basic and Applied Social Psychology, 26*, 199-213.
- Baumeister, R.F., & Heatherton, T.F. (1996). Self-regulation failure: an overview. *Psychological Inquiry, 7*, 1-15.
- Baumeister, R.F. (2002). Yielding to temptation: Self-control failure, impulsive purchasing, and consumer behaviour. *Journal of Consumer Research, 28*, 670-676.
- Bulik, C.M., Sullivan, P.F., Tozzi, F., Furberg, H., Lichtenstein, P., & Pedersen, N.L. (2006). Prevalence, heritability, and prospective risk factors for anorexia nervosa. *Archives of General Psychiatry, 63*, 305-313.
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2009). *Zelfgerapporteerde leefstijl*. Retrieved October 10, 2010, from website Centraal Bureau voor de Statistiek: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=03799&D1=242,254,267-270&D2=0-2,4-7&D3=0&D4=0,6-9&HD=100316-1019&HDR=G2,T&STB=G1,G3>
- Coelho do Vale, R., Pieters, R., & Zeelenberg, M. (2008). Flying under the radar: Perverse package size effects on consumption self-regulation. *Journal of Consumer Research, 35*, 380-390.
- Dholakia, U.M., Gopinath, M., Bagozzi, R.P., & Natarajan, R. (2006). The role of regulatory focus in the experience and self-control of desire for temptations. *Journal of Consumer Psychology, 16*, 163-175.
- Fishbach, A., Friedman, R.S., & Kruglanski, A.W. (2003). Leading us not unto temptation: Momentary allurements elicit overriding goal activation. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*, 296-309.
- Fishbach, A., & Zhang, Y. (2008). Together or apart: When goals and temptations complement versus compete. *Journal of Personality and Social Psychology, 94*, 547-559.
- Geyskens, K., Dewitte, S., Pandelaere, M., & Warlop, L. (2008). Tempt me just a little bit more: The effect of prior food temptation actionability on goal activation and consumption. *Journal of Consumer Research, 35*, 600-610.
- Gilbert, D.T., Lieberman, M.D., Morewedge, C.K., & Wilson, T.D. (2004). The peculiar longevity of things not so bad. *Psychological Science, 15*, 14-19.

- Jacoby, J., & Sassenberg, K. (2010). Interactions do not only tell us when, but can also tell us why: Testing process hypothesis by interaction. *European Journal of Social Psychology*.
- Kroese, F.M., Evers, C., & De Ridder, D.T.D. (2009). How chocolate keeps you slim: The effect of food temptations on weight watching goal importance, intentions, and eating behavior. *Appetite*, *53*, 430-433.
- Kroese, F.M., Evers, C., & De Ridder, D.T.D. (2010). Tricky treats: Paradoxical effects of temptation strength on self-regulation processes. *European Journal of Social Psychology*.
- Kroese, F.M., Evers, C., & De Ridder, D.T.D. (2010). If it's good, it must be bad: The effects of temptation strength on perceived healthiness and indulgence. Manuscript in preparation.
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, *106*, 3-19.
- Myrseth, K.O.R., Fishbach, A., & Trope, Y. (2009). Counteractive self-control: When making temptation available makes temptation less tempting. *Psychological Science*, *20*, 159-163.
- Picot, A.K., & Lilenfeld, L.R.R. (2003). The relationship among binge severity, personality psychopathology and body mass index. *Wiley Periodicals*.
- Raghunathan, R., Walker Naylor, R., & Hoyer, W.D. (2006). The unhealthy=tasty intuition and its effects on taste inferences, enjoyments, and choice of food products. *Journal of Marketing*, *70*, 170-184.
- Stroebe, W., Mensink, W., Aarts, H., Schut, H., & Kruglanski, A.W. (2008). Why dieters fail: Testing the goal conflict model of eating. *Journal of Experimental Social Psychology*, *44*, 26-36.
- Stroebe, W., Papies, E.K., & Aarts, H. (2008). From homeostatic to hedonic theories of eating: Self-regulatory failure in food-rich environments. *Applied Psychology: An International Review*, *57*, 172-193.
- Tangney, J.P., Baumeister, R.F., & Boone, A.L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, *72*, 271-324.
- Trope, Y., & Fishbach, A. (2000). Counteractive self-control in overcoming temptation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*, 493-506.

Wardle, J., Haase, A., & Steptoe, A. (2006). Body image and weight control in young adults: international comparisons in university students from 22 countries. *International Journal of Obesity, 30*, 644-651.