

Running head: COGNITIEVE CAPACITEIT EN VERLEIDINGSSTERKTE

# **De effecten van cognitieve capaciteit en sterkte van verleiding op zelfcontrole processen.**

R.D.Y. Eijsermans

Thesis Klinische- en Gezondheidspsychologie

Faculteit Sociale Wetenschappen

Universiteit Utrecht, Maart 2011

Begeleider: MSc F.M. Kroese

### **Abstract**

This study searched for the effects of temptation strength and cognitive load on self-regulatory processes. Previous studies on the effects of temptations strength on self-control can be divided in two streams. It is first implied by classical theories that strong temptations are worse for someone, on the other hand there are studies showing that weak temptations are the most dangerous. With cognitive capacity as moderating factor in this study the two streams of research come together. It was expected that when capacity was high, a strong temptation leads to better self-control (i.e., lower consumption) than a weak temptation. For low capacity it was expected that a strong temptation leads to poorer self-control (i.e., higher consumption) than a weak temptation. At last a main effect for cognitive capacity was expected to be found. The research group consists of 86 female students ( $M$  age = 20.88 and  $M$  BMI = 21.28 kg/m<sup>2</sup>,  $SD$  = 1.77). The study used a 2 (cognitive capacity: high, low) x 2 (temptation strength: strong, weak) between subjects design. The independent variables cognitive ability and temptation strength were manipulated. The dependent variable was consumption measured by the amount of consumed M&M's in grams. The results indicate that both hypotheses must be rejected. Cognitive capacity (Shiv & Fedorikhin, 1999) and temptation strength (Kroese et al, 2010) were both successfully manipulated in previous research so it is remarkable that no effects were found.

### Samenvatting

In dit onderzoek zijn de effecten van verleidingssterkte en cognitieve capaciteit op zelfcontrole processen onderzocht. Eerdere studies naar effecten van verleidingen op zelfcontrole laten zich delen in twee stromingen. Er wordt enerzijds door klassieke theorieën geïmpliceerd dat sterke verleidingen slechter zijn voor iemand en aan de andere kant zijn er studies die aantonen dat zwakke verleidingen juist gevaarlijker voor je zijn. Met cognitieve capaciteit als modererende factor worden in deze studie beide stromingen van onderzoek met elkaar verenigd. Bij hoge capaciteit werd verwacht dat een sterke verleiding leidt tot betere zelfcontrole (i.e., lagere consumptie) dan een zwakke verleiding. Bij lage capaciteit werd verwacht dat een sterke verleiding leidt tot slechtere zelfcontrole (i.e., hogere consumptie) dan een zwakke verleiding. Tevens werd een hoofdeffect verwacht voor cognitieve capaciteit. Uit de resultaten is gebleken dat beide hypothesen verworpen kunnen worden.

De onderzoeksgroep bestaat uit 86 vrouwelijke studenten ( $M$ -leeftijd = 20.88 en  $M$ -BMI = 21.28 kg/m<sup>2</sup>,  $SD$  = 1.77). Er is gebruik gemaakt van een 2 (cognitieve capaciteit: hoog, laag) x 2 (verleidingssterkte: sterk, zwak) between subjects design. De onafhankelijke variabelen cognitieve capaciteit en verleidingssterkte werden gemanipuleerd. De afhankelijke variabele was consumptie ofwel de hoeveelheid genuttigde M&M's in grammen. Cognitieve capaciteit (Shiv & Fedorikhin, 1999) en verleidingssterkte (Kroese, et al, 2010) zijn beide met succes gemanipuleerd in eerder onderzoek. Het is daarom opmerkelijk dat hier nu geen effecten van werden gevonden.

## Voorwoord

Deze scriptie is geschreven in het kader van de Master Klinische- en Gezondheidspsychologie van de Universiteit Utrecht. Ik heb een onderwerp binnen het thema zelfregulatie en gezondheid gekozen omdat dit naar mijn idee een actueel en levend thema is binnen de psychologie. Wat me het meest aansprak aan onderzoek doen in deze tak van de Klinische- en Gezondheidspsychologie is dat het thema in de huidige maatschappij ook erg actueel is.

Het was voor mij een nieuwe ervaring om individueel alle stappen van wetenschappelijk onderzoek uit te voeren. Het schrijven van deze scriptie heb ik als zeer leerzaam ervaren. Zo heb ik de belangrijke rol van een strakke en specifieke planning aan de lijve ondervonden en gedurende de thesis steeds beter om leren gaan met ‘time-management’. Hierdoor werd mijn werk kwalitatief sterker en efficiënter. Ik heb het als een uitdaging ervaren om zelfstandig participanten te werven en gedurende het experiment alles goed te laten lopen in ‘het lab’.

Ik ben mijn begeleidster MSc F.M. Kroese erg dankbaar voor haar waardevolle adviezen en reacties op mijn scriptie in wording. Haar kritische blik en feedback hebben deze scriptie gemaakt tot wat zij nu is.

Daarnaast gaat dank uit naar mijn ouders die mij gedurende het schrijfproces waar nodig een steuntje in de rug hebben gegeven.

Robin Eijsermans

Maart 2011

## Inhoudsopgave

	Pagina
Abstract	2
Samenvatting	3
Voorwoord	4
Inhoudsopgave	5
<b>Inleiding</b>	6
Theoretisch kader	6
Hypothesen	10
<b>Methoden</b>	10
Participanten	10
Design en Procedure	11
Materiaal	12
<b>Resultaten</b>	14
Randomisatie en manipulatie check	14
Hoofdanalyse	15
<b>Discussie</b>	15
Beschouwing resultaten in het kader van theoretische achtergrond	15
Kanttekeningen onderzoek	16
Sterke punten onderzoek	18
Vervolgonderzoek	19
<b>Literatuur</b>	20
<b>Bijlage 1: Tabellen</b>	22

## Inleiding

Overgewicht is een veel voorkomend probleem onder de vrouwelijke Nederlandse bevolking. Uit gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) blijkt dat bij 41,9 procent van de vrouwen in 2009 sprake was van overgewicht (www.statline.cbs.nl, 2010). Consumenten worden tegenwoordig vaak blootgesteld aan voedselverleidingen via bijvoorbeeld reclame of de vele winkels waar eten verkocht wordt. Dit zorgt er niet alleen voor dat je sneller in verleiding wordt gebracht. De huidige trend van televisie kijken maakt de kans op het ontwikkelen van overgewicht ook groter omdat het tv kijken de tijd die men spendeert aan meer fysiek actieve activiteiten reduceert (Caroli & Lagravinese, 2002). Overgewicht komt voort uit een combinatie van genen, omgeving en gedrag (Commuzie & Allison, 1998). In dit onderzoek wordt slechts gekeken naar gedrag. Onze dagelijkse keuzes en gedragingen worden gestuurd door een variëteit aan persoonlijke doelen (Fishbach, Friedman & Kruglanski, 2003). Om deze doelstellingen te behalen moet men beschikken over de nodige zelfcontrole processen. Zelfcontrole houdt verband met het al dan niet weerstaan van verleidingen. Het wordt door Muraven en Baumeister (2000) omschreven als het hebben van controle over jezelf door jezelf. Zij zeggen dat zelfcontrole gebruikt wordt wanneer iemand probeert te veranderen hoe hij/zij normaal gesproken denkt, voelt of doet.

Voedselverleidingen bevatten een zelfcontrole conflict (Geyskens, DeWitte, Pandelaere & Warlop, 2008). Iets is een verleiding als het aantrekkelijk is en tegelijkertijd in conflict is met je doel. Zo kan lekker eten dus een verleiding zijn wanneer je doel is om af te vallen. Bijvoorbeeld een dessert dat voor je staat activeert je verlangen op korte termijn maar is in strijd met je lange termijn doel om af te vallen. De bewuste ervaring van dit conflict is typisch voor een verleiding (Geyskens, et al, 2008). Als we ontdekken hoe we, onder verschillende omstandigheden, weerstand kunnen bieden aan verleidingen kan dit helpen in de strijd tegen overgewicht. Dit onderzoek zal zich richten op de sterkte van een verleiding en de mogelijk verschillende effecten die verleidingssterkte kunnen hebben op zelfcontrole.

Intuïtief verwacht men van verleidingen dat de kans op toegeven aan een verleiding groter wordt naar mate de verleiding sterker is. Bevindingen uit eerdere literatuur bevestigen deze intuïtieve verwachting en laten zien dat voedselverleidingen nadelig kunnen zijn voor de controle over voedselinname (Geyskens, et al, 2008). Gesteund door literatuur over zelfcontrole, worden verleidingen doorgaans gezien als verantwoordelijk voor het prikkelen van impulsief gedrag gericht op directe tevredenheid. Daarmee ondermijnen deze verleidingen de lange termijn doelstellingen (Baumeister & Heatherton, 1996). Ook van ander onderzoek naar verleidingen zoals de 'hot-cool' systeem theorie kan worden afgeleid dat

verleidingen zelfcontrole in de weg staan. Bij deze theorie geldt hoe sterker ofwel hoe 'hotter' de verleiding hoe groter het gevaar hier aan toe te geven doordat deze in hogere mate het impulssysteem activeert. Hierdoor wordt zelfcontrole ondermijnd omdat hier een actieve werking van het zogenaamde 'cool' systeem voor nodig is (Metcalfé & Mischel, 1999). Aantrekkelijke stimuli activeren het impuls systeem en zijn daarom moeilijker te weerstaan (Kroese, Evers & de Ridder, 2010). Hoewel het verschil tussen zwakke en sterke verleidingen in bovengenoemde context niet expliciet is getoetst, kan theoretisch worden afgeleid dat sterke (i.e. 'hot') verleidingen moeilijker te weerstaan zijn dan zwakke (i.e. 'cool') verleidingen.

In contrast met deze 'klassieke' benadering suggereren recente bevindingen in de literatuur dat voedselverleidingen juist bij kunnen dragen aan het verhogen van zelfcontrole, wat mogelijk resulteert in verminderde consumptie (Trope & Fishbach, 2000). De counteractive control theorie toont aan dat een zwakke verleiding vaak wordt onderschat. Deze theorie stelt dat verleidingen niet inhiberend werken voor het halen van een doel maar juist automatisch doelgericht gedrag triggeren door dit doel mentaal te activeren. Dit betekent dat voedselverleidingen mensen juist aan hun doel doen herinneren en hiermee automatisch doelgericht gedrag prikkelen. Dit helpt het succesvol weerstaan van deze verleiding (Kroese, Evers & de Ridder, 2009). Het onderzoek van Kroese, Evers en de Ridder uit 2009 heeft laten zien dat blootstelling aan een verleiding inderdaad tot gevolg had dat participanten hun doelstelling belangrijker vonden in verhouding tot een neutrale groep. Dit illustreert het helpende effect van verleidingen op zelfcontrole mechanismen. Ze worden makkelijker weerstaan doordat ze het lange termijn doel activeren. De counteractive control effecten werden specifiek voor sterke verleidingen (en niet voor zwakke verleidingen) gevonden (Kroese et al., 2009).

Ook Onderzoek van Coelho do Vale en partners laat het helpende effect van een verleiding zien en toont aan dat een zwakke verleiding vaak wordt onderschat. Het gaat hier om onderzoek naar verpakkingsgrootte. Mensen verwachten dat kleine verpakkingen zouden helpen bij zelfcontrole ten opzichte van verleidingen. Het tegengestelde blijkt echter waar, kleine verpakkingen zorgen ervoor dat je zelfcontrole systeem niet geactiveerd wordt en je consumptie stijgt (Coelho do Vale, Pieters & Zeelenberg, 2008). Dit wordt verklaard doordat kleine verpakkingen geen zelfcontrole conflict zullen creëren, hierdoor worden er geen coping strategieën geactiveerd die ervoor zorgen dat je de verleiding kan weerstaan. Door te kiezen voor een kleine verpakking verwacht de persoon dat andere zelfcontrole technieken overbodig zijn. Grote verpakkingen zouden de activering van zelfcontrole mechanisme juist faciliteren

doordat er hier wel sprake is van een duidelijk zelfcontrole conflict. Je ziet het gevaar van de verleiding en activeert coping strategieën om met de verleiding om te gaan (Coelho do Vale, et al., 2008).

Het helpende effect van verleidingen wordt ondersteund door het ‘critical level’ model van Gilbert. Dit model toont aan dat de verwachting dat je intense prikkels langzamer verwerkt dan lichtere prikkels niet waar blijkt. In werkelijkheid is het precies andersom (Gilbert, Lieberman, Morewedge & Wilson, 2004). Wanneer een verleiding voorbij een bepaald niveau van intensiteit gaat worden er beschermmechanismen actief die ervoor zorgen dat je de verleiding kan weerstaan. Verleidingen die dit ‘critical level’ niet halen worden niet als gevaar gedetecteerd en hierdoor dus niet actief uitgeroeid. Doordat bij intense prikkels juist wel over wordt geschakeld naar activering van zelfcontrole mechanismen nemen deze vaak juist sneller af dan de minder intense prikkels (Gilbert, et al., 2004). Vertaald naar voedselverleidingen betekent dit dat een sterke verleiding sneller en beter zal worden uitgeroeid dan een zwakke verleiding. Doordat deze zwakke verleiding als minder gevaarlijk wordt gezien wordt het ‘critical level’ niet behaald en hierdoor worden er geen beschermmechanismen geactiveerd.

Uit deze bevindingen is af te leiden dat verleidingen ook goed voor je kunnen zijn omdat ze het doel juist activeren. Onderzoek liet zien dat participanten die blootgesteld werden aan een zwakke verleiding (i.e., een matig aantrekkelijk stuk taart) een groter stuk consumeerden dan de participanten die werden blootgesteld aan een sterke verleiding (i.e., een erg aantrekkelijk stuk taart) (Kroese, et al., 2010). Dit mechanisme werkt echter niet altijd zo, wanneer verleidingen altijd aan zouden zetten tot doelgericht gedrag zouden er immers niet zoveel mensen moeite ervaren met het verliezen van gewicht.

De zojuist besproken bevindingen zijn aldus in tegenspraak met de ‘klassieke’ bevindingen waarin men juist indiceert dat een zwakke verleiding makkelijker te weerstaan is dan een sterke verleiding. Al met al suggereren de zojuist besproken onderzoeksresultaten dat men minder adequaat omspringt met zwakke verleidingen vergeleken met sterke verleidingen. Dit staat in schril contrast met de eerder besproken ‘klassieke’ literatuur waarin verleidingen het lange termijn doel in de weg staan. Enerzijds wordt dus geïmpliceerd door klassieke theorieën dat sterke verleidingen slechter zijn voor iemand en aan de andere kant zijn er studies die aantonen dat zwakke verleidingen juist gevaarlijker voor je zijn.

Het is interessant om te onderzoeken welke moderende factor, bijvoorbeeld cognitieve capaciteit, beïnvloed wanneer verleidingen een lange termijn doel activeren of juist niet (Kroese, et al., 2010). Wanneer men ontdekt welke moderator een rol speelt bij het effect van



verleiding op zelfcontrole, kan men per situatie bepalen welke benadering op zelfcontrole en het weerstaan van een verleiding het meest geldig lijkt te zijn. Om hier antwoord op te vinden speelt de beschikbare cognitieve capaciteit van een persoon mogelijk een rol. Eerder is aangetoond dat lage cognitieve capaciteit leidt tot impulsief gedrag (Hofmann & Friese, 2008). Terugblikkend op het 'hot/cool' systeem model zou je kunnen zeggen dat in een situatie waarin impulsen het gedrag bepalen sterke verleidingen dus het meest slecht voor je zijn. Immers hoe 'hotter' de verleiding hoe meer men impulsief gedrag vertoont (Metcalf & Mischel, 1999). Cognitieve capaciteit kan bepalen in welke mate men juist wel of niet impulsief reageert op stimuli. Op deze manier bepaalt de beschikbare cognitieve capaciteit dus of verleidingen tot impulsieve acties of tot activering van zelfcontrole processen leiden. Het is een modererende factor op het al dan niet toegeven aan verleidingen. Wanneer de cognitieve capaciteit hoog is wordt verwacht dat, aansluitend op onderzoek naar o.a. het critical level model, de verleiding helpt bij het behalen van doelen en weerstaan van de verleiding. We verwachten in dat geval te repliceren dat sterke verleidingen juist de zelfcontrole systemen activeren terwijl de zwakke verleidingen onderschat worden. Wanneer de cognitieve capaciteit echter laag is hebben zogenoemde 'hot' impulsen meer kans en zullen sterke verleidingen sneller tot zondigen leiden dan zwakke verleidingen. Dit sluit aan bij klassiek onderzoek naar verleiding ('hot/cool' systeem) en bij wat men intuïtief zou verwachten.

Dit onderzoek kijkt of cognitieve capaciteit beïnvloedt wanneer verleidingen een lange termijn doel activeren zoals recente onderzoeksbevindingen aantonen of juist impulsief gedrag prikkelen zoals aangetoond in de klassieke onderzoeksbevindingen. Er is een experiment opgezet om de eerder besproken effecten te onderzoeken. Het onderzoek zal kijken naar echt eetgedrag (i.e. niet via inbeelding of met behulp van afbeeldingen). Er wordt gekeken naar consumptie van een voedselverleiding waarbij cognitieve capaciteit en verleidingssterkte worden gemanipuleerd. Er is voor een steekproef met enkel vrouwen gekozen omdat bekend staat dat vrouwen veel met gewicht en dieet bezig zijn, voor mannen is dit niet zo evident (Wertheim, Paxton, Schutz, & Muir, 1997). Tevens wordt verwacht dat het aanbieden van eten voor mannen geen verleiding zal zijn terwijl dit voor vrouwen waarschijnlijk wel zo is. We noemen iets pas een verleiding als datgene in conflict is met een doel. Vrouwen hebben vaker dan mannen een lijndoel en hiermee is het eten voor hen dus eerder een verleiding. Daarentegen is er bij mannen misschien helemaal geen sprake van een verleiding.

Bestudering van de zojuist besproken literatuur aangaande dit onderwerp heeft geleid tot de volgende hypothesen. Bij hoge capaciteit wordt verwacht dat een sterke verleiding leidt tot betere zelfcontrole (i.e., lagere consumptie) dan een zwakke verleiding. Bij lage capaciteit wordt verwacht dat een sterke verleiding leidt tot slechtere zelfcontrole (i.e., hogere consumptie) dan een zwakke verleiding. Daarnaast kan een hoofdeffect verwacht worden voor cognitieve capaciteit. Er wordt verwacht dat mensen met een lage capaciteit überhaupt meer consumeren dan mensen met een hoge capaciteit. Honger en zelfcontrole zijn meegenomen in de analyses omdat zij mogelijk effect hadden op de afhankelijke variabele consumptie.

## Methoden

### Participanten

De totale steekproef bestond uit 107 vrouwelijke participanten. Bij beschouwing van de gegevens bleek dat er 21 mensen om diverse redenen uit de steekproef moesten worden gelaten. In Tabel 1 in bijlage 1 is te zien hoeveel personen dit per variabele waren. Voor BMI (Body Mass Index = gewicht/lengte<sup>2</sup>) werd een grens van 18 en 25 vastgesteld, zodat mensen met onder- en overgewicht uit de steekproef bleven. Van mensen met ondergewicht kan algemeen worden aangenomen dat zij niet normaal reageren op een aanbod van voedsel omdat deze mensen vaak te weinig eten (Meerum Terwogt-Reijnders & Koster-Kaptein, 2001). Tevens zijn mensen met overgewicht (BMI >25) uit de steekproef gelaten. Dit is gedaan omdat ook overgewicht vaak gerelateerd is aan abnormale reacties op voedselverleidingen (e.g., Stice, Spoor, Ng & Zald, 2009 in Kroese, 2009). Voor leeftijd werd een bovengrens van 30 jaar vastgesteld, dit is gedaan om te zorgen dat resultaten niet beïnvloed werden door te grote spreiding in leeftijd. Data van mensen bij wie de cognitieve manipulatie mogelijk niet heeft gewerkt (i.e., personen die het getal dat zij moesten onthouden niet correct rapporteerden, zie materialen) werden verwijderd uit de steekproef. Tot slot werden uitschieters (> 3 *SD* van het gemiddelde) op de afhankelijke variabele consumptie uit alle analyses gelaten.

Dit resulteerde in een steekproef van 86 participanten. De steekproef werd per variabele uitgedund in de volgorde zoals deze zojuist besproken zijn. Eerst werden dus de uitschieters voor BMI eruit gefilterd. Uit deze gefilterde groep werden vervolgens de uitschieters voor leeftijd verwijderd enzovoort. De uiteindelijke onderzoeksgroep ( $N = 86$ ) had een gemiddelde leeftijd van 20.88 jaar en een gemiddeld BMI van 21.28 kg/m<sup>2</sup> ( $SD = 1.77$ ) zie Tabel 2 in bijlage 1.

De werving van proefpersonen vond plaats op De Uithof (Universiteit Utrecht). Dit is een drukke omgeving waarin zich veel vrouwelijke studenten begeven. Participanten werden geworven middels verspreiding van flyers. Tevens werd door mond-op-mond reclame zoveel mogelijk aandacht getrokken om mee te komen doen aan dit onderzoek. Proefpersonen kregen een kleine vergoeding voor deelname en mochten snoepen van de verleiding die tijdens het onderzoek werd aangeboden.

### **Design en Procedure**

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van een 2 (cognitieve capaciteit: hoog, laag) x 2 (verleidingssterkte: sterk, zwak) between subjects design. De onafhankelijke variabelen cognitieve capaciteit en verleidingssterkte werden gemanipuleerd. De afhankelijke variabele was consumptie ofwel de hoeveelheid genuttigde M&M's in grammen.

De proefpersonen werden random verdeeld over één van de vier condities. Wanneer participanten de onderzoeksruimte binnenkwamen werden zij verzocht plaats te nemen aan één van de tafels. Op iedere tafel bevond zich een onderzoeksboekje wat voorzien was van instructies en een bakje M&M's met bijbehorende verpakking. Er werd gekozen om de verpakking er ook bij te leggen omdat de M&M's zelf mogelijk te weinig verschil opleverden in kleur, vorm en smaak. Het bakje M&M's, dat vooraf werd gewogen, was bij de helft van de deelnemers gevuld met de sterke verleiding en bij de andere helft met de zwakke verleiding. De participanten werden verzocht enkele M&M's te nuttigen wanneer dit in de instructies werd aangegeven zodat zij ondervonden hoe het product smaakte.

De tafels waren van elkaar gescheiden door middel van schotten en er lagen geluidsdichte koptelefoons op iedere tafel, opdat participanten niet werden afgeleid terwijl ze het onderzoek invulden. Het contact tussen de onderzoeker en de participanten was bewust kort zodat dit geen invloed kon hebben op de resultaten.

Het eerste onderdeel van het onderzoek bestond uit het beïnvloeden van de cognitieve capaciteit door een geheugentaak. Er lag op tafel een envelop klaar met daarin een kaartje waarop een korte of een lange cijferreeks stond. De participanten werden schriftelijk geïnstrueerd om deze kaart uit de envelop te halen, de cijfers goed in zichzelf op te slaan en vervolgens terug doen in de envelop. Zij werden verzocht hier niet meer in terug te kijken. Aan het eind van het onderzoek werd de participanten verzocht de cijferreeks op te schrijven om te controleren of deze correct onthouden was.

Het tweede onderdeel van het onderzoek bestond uit een productanalyse. Dit begon met een paar vragen over de aantrekkelijkheid van de M&M's om te controleren of de manipulatie goed heeft gewerkt, hierbij werden participanten verzocht de M&M's nog niet te

nuttigen. Vervolgens volgde de zogenaamde productanalyse. Voor het onderzoek werd gebruikt gemaakt van een cover story om te verhullen wat werkelijk onderzocht werd.

De cover story vertelde dat het onderzoek ging over het verband tussen stemming en snackgedrag. Op basis van dit verhaal werd een bijpassende vragenlijst ontwikkeld. Alleen bij het invullen van dit onderdeel mochten participanten van de M&M's eten.

Het derde onderdeel bestond uit controle vragenlijsten die gingen over eetgedrag, stemming en zelfcontrole. Tot slot was er een onderdeel algemene gegevens. Hierin werd gevraagd naar de cijferreeks, leeftijd, geslacht, gewicht, streefgewicht, lengte, opleiding en gewenste beloning. Het onderzoek duurde gemiddeld 15 minuten. Wanneer participanten klaar waren en de vragenlijst hadden ingeleverd bij de onderzoeker kregen zij de vergoeding. De vragenlijsten werden in een kast bewaard en de bakjes met M&M's werden opnieuw gewogen. Het wegen van de bakjes gebeurde op momenten dat er geen participanten in de onderzoeksruijnte aanwezig waren, om te voorkomen dat participanten door zouden hebben dat het onderzoek ging om de hoeveelheid geconsumeerde M&M's.

### **Materiaal**

**Cognitieve capaciteit.** Cognitieve capaciteit werd gemanipuleerd door participanten cijfers te laten onthouden. Proefpersonen werden in de ene conditie gevraagd een cijferreeks met 7 getallen te onthouden en in de andere conditie een cijferreeks van slechts twee getallen (Cantor, Engle & Hamilton, 1991). Dit maakte dat de eerste groep een lage cognitieve capaciteit had en de tweede groep een hoge cognitieve capaciteit (Engle, 2002). In eerder onderzoek is deze manier van aanbieden van de cijfers al zinvol gebleken (Shiv & Fedorikhin, 1999).

**Verleidingssterkte.** Verleidingssterkte werd gemanipuleerd door twee varianten van eenzelfde type product aan te bieden. Van dit product werd de ene variant als meer verleidelijk beoordeeld dan de andere variant. Elke participant kreeg of het als meest verleidelijk beoordeelde product of het als minder verleidelijk beoordeelde product aangeboden, waardoor er onderscheid gemaakt kon worden tussen een sterke en een zwakke verleiding. In het huidige onderzoek werd gekozen voor twee soorten M&M's om de verleiding te manipuleren. Het eerste product was van het Aldi huismerk en het andere product was afkomstig van het Albert Heijn huismerk. Er werd bewust niet gekozen voor de originele M&M's wegens de uitgebreide marketing rondom dit product. Tevens werd er verwacht dat dit merk geen objectieve beoordeling zou opleveren.

Om te controleren of de twee varianten wel verschilden in mate van aantrekkelijkheid is een pilot studie gedaan. Deze pilot bestond uit een korte vragenlijst met vragen over de aantrekkelijkheid van de M&M's. De items werden beantwoord met vragen op een schaal van 1 (heel erg) tot 7 (helemaal niet). Een voorbeeld item is; "Hoe aantrekkelijk vindt u dit product?" De steekproef van deze pilot bestond uit 40 participanten, 20 participanten in de conditie sterke verleiding (Albert Heijn huismerk M&M's) en 20 participanten in de conditie zwakke verleiding (Aldi huismerk M&M's). De sterke verleiding werd als meer aantrekkelijk beoordeeld ( $M = 5.30$ ) dan de zwakke verleiding ( $M = 3.65$ ). Er is een onafhankelijke t-test uitgevoerd die een significant verschil tussen de zwakke en sterke verleiding liet zien;  $t = 4.060$ ,  $df = 38$ ,  $p = < .000$ , one-tailed. De manipulatie werkt dus zoals bedoeld is.

**Product analyse.** Er is een vragenlijst ontwikkeld om participanten zoveel mogelijk aspecten van het product te laten beoordelen terwijl zij aten van het product. Een aantal voorbeeld items zijn; "Hoe aantrekkelijk vindt u de vorm van de M&M's?", "In hoeverre hebt u dit specifieke product zelf weleens in huis?" Participanten moesten antwoord geven door middel van een 7-punt schaal, waarbij 1 helemaal niet/nooit was en 7 heel erg/vaak. De antwoorden op deze vragen werden niet geanalyseerd omdat deze vragen enkel dienden om proefpersonen te laten eten van het product.

#### **Controle vragenlijsten.**

**Eetgedrag.** Dit deel bestond uit vragen naar het eetgedrag van de participant. Hier werd ook naar de mate van honger op dat moment gevraagd. Een voorbeeld item is; "In hoeverre vindt u het belangrijk om slank te zijn?" Participanten moesten antwoord geven doormiddel van een 7-punt schaal, waarbij 1 helemaal niet was en 7 heel erg.

**Stemming.** Om de cover story geloofwaardig te maken waren er een paar vragen naar stemming en is de Postive and Negative Affect Schedule (PANAS) schaal opgenomen in het onderzoek, Cronbachs  $\alpha = .799$  (Watson, Clark & Tellegen, 1988). Een aantal voorbeeld items zijn; "geïnteresseerd", "opgewonden", "prikkelbaar". Participanten moesten doormiddel van een nummer aangeven in hoeverre zij zich de afgelopen week zo hadden gevoeld. Hierbij was 1 nauwelijks of geheel niet, 2 een beetje, 3 matig, 4 nogal en 5 erg.

**Zelfcontrole.** Vanwege de veronderstelde samenhang tussen het al dan niet weerstaan van verleidingen en zelfcontrole als persoonlijkheidstrekk is de 'brief selfcontrole scale' meegenomen in dit onderzoek, Cronbachs  $\alpha = .747$  (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004). Een voorbeeld item is; "Ik kan verleidingen goed weerstaan". Participanten moesten antwoord geven doormiddel van een 5-punt schaal, waarbij 1 helemaal niet op mij van toepassing was en 5 heel erg op mij van toepassing.

**Algemene gegevens.** Het laatste onderdeel van de vragenlijst bestond uit het vragen naar de te onthouden cijferreeks en algemene vragen naar leeftijd, geslacht, gewicht, streefgewicht, lengte, opleiding en gewenste beloning. Lengte en gewicht werden gevraagd zodat BMI (Body Mass Index = gewicht/lengte\*lengte) kon worden uitgerekend. Andere gegevens werden als controlerende variabelen meegenomen voor de analyses. Gewenste beloning werd gevraagd omdat participanten konden kiezen tussen drie euro of een ½ proefpersoon uur (alleen voor studenten psychologie).

**Consumptie.** De afhankelijke variabele in dit onderzoek is de hoeveelheid genuttigd voedsel. De bakjes met M&M's werden met een digitale weegschaal gewogen voordat de participanten arriveerden en wanneer zij de onderzoeksruijme hadden verlaten. De weegschaal gaf hoeveelheid aan in grammen. Het verschil tussen voor- en nameting werd uitgerekend om te bepalen hoeveel gram er genuttigd was.

## Resultaten

### Randomisatie en manipulatie check

Er zijn vijf Analyses of Variance (ANOVA) uitgevoerd om te kijken of er verschil was tussen de condities voor de variabele leeftijd, BMI, gewenst gewichtverlies, zelfcontrole en consumptie. Met uitzondering van de variabele honger zijn er geen significante effecten gevonden ( $p$ 's > .19), wat betekent dat de randomisatie over de verschillende condities voor deze variabelen is gelukt. Voor de variabele honger is een significant effect gevonden;  $F(1,103) = 5.953$ ,  $p = .016$ . Hetgeen betekent dat de condities voor deze variabele teveel verschilden om op toeval te berusten. Honger wordt daarom meegenomen als covariaat in de analyse waarin de hypothesen zullen worden getoetst. Hiermee wordt het effect dat honger mogelijk speelt op de afhankelijke variabele consumptie gecontroleerd.

Om te kijken of de manipulatie valide was is er gekeken of de gevonden effecten op verleidingssterkte van de pilot studie worden bevestigd in het huidige experiment. Om na te gaan of dit zo was zijn de twee vragen "Hoe verleidelijk vindt u deze M&M's eruit zien?" en "Hoe aantrekkelijk vindt u deze M&M's eruit zien?" samengebracht tot een nieuwe variabele 'aantrekkelijkheid'. Voor deze nieuwe variabele is een ANOVA uitgevoerd met als onafhankelijke variabele verleidingssterkte en als afhankelijke variabele aantrekkelijkheid. Voor de variabele aantrekkelijkheid werd een significant effect gevonden;  $F(1,105) = 5.549$ ,  $p = .020$ . Participanten beoordeelden de sterke verleiding ( $M = 4.83$ ,  $SD = 1.24$ ) als aantrekkelijker dan de zwakke verleiding ( $M = 4.24$ ,  $SD = 1.34$ ). Dit resultaat indiceert dat de manipulatie naar behoren heeft gewerkt.

## Hoofdanalyse

De verwachting was dat er een interactie effect gevonden zou worden tussen cognitieve capaciteit en verleidingssterkte op de afhankelijke variabele consumptie. Tevens werd een hoofdeffect van cognitieve capaciteit verwacht. Om beide hypothesen te toetsen is een ANCOVA (Analysis of Covariance) uitgevoerd met als onafhankelijke variabelen verleidingssterkte en cognitieve capaciteit en als afhankelijke variabele consumptie. Honger is opgenomen als covariaat en deze bleek significant;  $F(1,103) = 5.953, p = .016$ .

De ANCOVA toonde aan dat er geen interactie effect is tussen cognitieve capaciteit en verleidingssterkte;  $F(1,81) = .746, p = .390$ . Dit betekent dat er geen verschil is tussen de verschillende condities. Zie Tabel 3 in bijlage 1 voor gemiddelden en standaard deviatie per conditie voor de variabele consumptie. De twee factoren hadden niet het verwachte effect op consumptie, om deze reden werd de hypothese verworpen. Ook voor de variabele cognitieve capaciteit is geen hoofdeffect gevonden;  $F(1,81) = 1.461, p = .230$ . Dit betekent dat de cognitieve capaciteit geen invloed had op de hoeveelheid M&M's die proefpersonen consumeerden, waardoor ook deze hypothese werd verworpen.

## Discussie

Er is veel onderzoek gedaan naar het weerstaan van voedselverleidingen en de processen die hierbij een rol spelen om dit al dan niet voor elkaar te krijgen. Eerdere studies naar effecten van verleidingen op zelfcontrole laten zich delen in twee stromingen. De 'klassieke' benadering stelt dat voedselverleidingen nadelig zijn voor de controle over voedsel inname. Dit sluit aan bij wat je intuïtief verwacht. De voedselverleidingen zouden verantwoordelijk zijn voor het triggeren van impulsief gedrag, waarmee ze doelstellingen op lange termijn ondermijnen (Baumeister & Heatherton, 1996). Ook de 'hot-cool systems' theorie toonde aan dat verleidingen zelfcontrole in de weg staan (Metcalf & Mischel, 1999). Bovendien kan, hoewel het niet expliciet getoetst is, theoretisch worden afgeleid dat sterke verleidingen erger voor je zijn dan zwakke verleidingen.

Tegenhanger van deze klassieke benadering zijn recente bevindingen in de literatuur die aantonen dat voedselverleidingen juist bij kunnen dragen aan het verhogen van zelfcontrole wat mogelijk resulteert in verminderde consumptie (Trope & Fishbach, 2000). In tegenstelling tot de klassieke aannames wordt vanuit dit perspectief juist gesteld dat sterke verleidingen beter worden weerstaan dan zwakke verleidingen. Zo liet onderzoek van Coelho de Vale en partners zien dat een zwakke verleiding vaak wordt onderschat. Een sterke verleiding zou daarom beter zijn voor het faciliteren van zelfcontrole mechanisme zoals coping strategieën.

Hierdoor worden de sterke verleidingen beter weerstaan dan de zwakke verleidingen (Coelho do Vale, et al, 2008).

Er wordt enerzijds door klassieke theorieën geïmpliceerd dat sterke verleidingen slechter zijn voor iemand en aan de andere kant zijn er studies die aantonen dat zwakke verleidingen juist gevaarlijker voor je zijn. Dit onderzoek was erop gericht om te onderzoeken of cognitieve capaciteit beïnvloedt wanneer verleidingen een lange termijn doel activeren zoals recente onderzoeksbevindingen aantonen of juist impulsief gedrag prikkelen zoals aangetoond in de klassieke onderzoeksbevindingen. Met cognitieve capaciteit als modererende factor worden beide stromingen van onderzoek met elkaar verenigd en is beoogd inzicht te krijgen in de effecten van cognitieve capaciteit en sterkte van verleiding op zelfcontrole processen. Eerder is aangetoond dat lage cognitieve capaciteit leidt tot impulsief gedrag (Hofmann & Friese, 2008). Cognitieve capaciteit kan bepalen in welke mate men juist wel of niet impulsief reageert op stimuli. Op die manier kan deze factor bepalen of verleidingen tot impulsieve acties of tot activering van zelfcontrole processen leiden.

Bij hoge capaciteit werd verwacht dat een sterke verleiding leidt tot betere zelfcontrole (i.e., lagere consumptie) dan een zwakke verleiding. Bij lage capaciteit werd verwacht dat een sterke verleiding leidt tot slechtere zelfcontrole (i.e., hogere consumptie) dan een zwakke verleiding. Tevens werd een hoofdeffect verwacht voor cognitieve capaciteit.

Resultaten lieten zien dat er geen interactie effect is tussen cognitieve capaciteit en verleidingssterkte. De twee factoren hadden niet het verwachte effect op consumptie. Om deze reden werd de hypothese verworpen. Daarnaast is er geen hoofdeffect gevonden voor de variabele cognitieve capaciteit, hetgeen betekent dat de cognitieve capaciteit geen invloed had op de hoeveelheid M&M's die proefpersonen consumeerden. De verwachting dat mensen met een lage capaciteit überhaupt meer consumeren dan mensen met een hoge capaciteit bleek niet waar. De gevonden resultaten zijn niet in lijn met de verwachtingen die zijn ontstaan na het bestuderen van de onderzoeksliteratuur die besproken is in de inleiding. Cognitieve capaciteit (Shiv & Fedorikhin, 1999) en verleidingssterkte (Kroese, et al, 2010) zijn beide met succes gemanipuleerd in eerder onderzoek. Het is daarom opmerkelijk dat hier tijdens dit onderzoek geen effecten van werden gevonden.

### **Kanttekeningen onderzoek**

Er zijn verschillende verklaringen aan te dragen voor het uitblijven van significante resultaten. Allereerst zijn er kanttekeningen te plaatsen bij de manier waarop het onderzoek is afgenomen. In dit onderzoek was het vertrouwen in eerlijkheid van de participanten met betrekking tot het onthouden van de cijferreeks erg hoog aangezien de envelop met het cijfer



erin gedurende het hele experiment op tafel bleef liggen. Er is niet met zekerheid te zeggen dat ze niet terug hebben gekeken in de envelop om de cijferreeks te herhalen. Ervaring leert dat deelnemers over het algemeen erg braaf zijn, echter was dit vertrouwen mogelijk onterecht waardoor de manipulatie van cognitieve capaciteit niet heeft gewerkt.

Er is over de gehele steekproef erg weinig gegeten van M&M's. In het instructieboekje van het onderzoek werd met een balkje bovenaan de pagina aangegeven of de participanten wel of niet mochten eten. Het eerste aantal pagina's werd de participant verzocht niet te eten, mogelijk heeft dit afgeschrikt waardoor de gehele consumptie laag is gebleven. Participanten die juist veel consumeerden waren veelal personen met veel honger. Deze personen zullen ongeacht sterke of zwakke verleiding meer hebben gegeten dan participanten zonder honger, waardoor aan het hele effect van sterke of zwakke verleidingen voorbij werd gegaan. Tot slot kan het zo zijn dat participanten door alle vragen over eten teveel op verklaringen voor hun eigen eetgedrag gericht waren. Hierdoor hebben zij mogelijk ander eetgedrag vertoond dan dat ze normaal zouden doen. Dit zou op een andere manier kunnen verklaren waarom er over de gehele steekproef weinig is gegeten.

Een ander punt dat er voor kan hebben gezorgd dat er geen effecten zijn gevonden is het feit dat het onderzoek behoorlijk intensief was. Zowel cognitieve capaciteit als verleidingssterkte werden gemanipuleerd en daarnaast waren de PANAS (Watson, Clark & Tellegen, 1988) en zelfcontrole schaal (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004) in het onderzoek opgenomen. Hierdoor waren de participanten wellicht 'overbelast' gedurende het onderzoek, wat mogelijk veroorzaakt heeft dat de voorspelde manipulaties niet hebben gewerkt zoals verwacht. Daarnaast zou het kunnen dat de ene manipulatie de andere heeft overschaduwd. Zo kan het bijvoorbeeld dat de manipulatie van de variabele cognitieve capaciteit de reactie van participanten op de tevens gemanipuleerde variabele verleidingssterkte heeft beïnvloed.

Voor de samenstelling van de huidige steekproef zijn er een aantal keuzes nodig geweest die ieder voor en nadelen hebben. Wellicht was de grootte van de steekproef daardoor niet toereikend. In de methoden staat uitgelegd om welke redenen er participanten uit de steekproef zijn gelaten, hierdoor is een flink aantal participanten verloren gegaan. Er is in de gevonden resultaten een zeker patroon te zien dat neigt naar het beoogde effect. Hierdoor kan het zinvol zijn dit onderzoek te repliceren, met een grotere steekproef wordt er mogelijk wel een effect gevonden. Er is nu gekozen om participanten met onder- en overgewicht uit de steekproef te laten gezien het feit dat zij anders reageren op eten dan mensen met een normaal gewicht.

Wellicht schetst dit echter geen reëel beeld van de bevolking. Gezien het feit dat veel mensen kampen met overgewicht is de steekproef wellicht beter te generaliseren naar de gehele samenleving als er ook mensen met overgewicht in zitten. Ook het feit dat de steekproef enkel uit vrouwelijke studenten met HBO of WO niveau bestond kan ervoor hebben gezorgd dat de steekproef geen reële afspiegeling is van de gehele Nederlandse bevolking, hoewel de participanten in eerdere onderzoeksartikelen binnen dit thema vaak ook enkel vrouwen waren.

### **Sterke punten onderzoek**

Naast de zojuist besproken kanttekeningen kent dit onderzoek een aantal sterke punten. Er is rekening gehouden met externe variabelen die mogelijk invloed konden hebben op de resultaten. Er is gecontroleerd voor honger en omdat er een significant verschil tussen condities werd gevonden is deze variabele meegenomen als covariaat. Ook voor de variabele zelfcontrole is goed gecontroleerd met de 'brief selfcontrole scale'. Bij de verwerking van de resultaten bleek zelfcontrole geen significante verschillen op te leveren tussen de verschillende condities.

In het meeste onderzoek binnen deze thematiek wordt gebruik gemaakt van inbeelding en plaatjes van voedsel. Dit levert makkelijker resultaten op maar is minder goed te vertalen naar concrete dagelijkse situaties. Daarom is het een pre dat dit onderzoek gekeken heeft naar echt eetgedrag van participanten.

Alles bij elkaar is dit onderzoek een goede eerste stap in een reeks innovatieve onderzoeken naar de invloed van cognitieve capaciteit en sterkte van de verleiding op het weerstaan van deze verleidingen. Huidig onderzoek heeft een vernieuwende blik op onderzoek naar verleidingen gegeven.

Het manipuleren van zowel verleidingssterkte als cognitieve capaciteit in één onderzoek is nog niet eerder gedaan. Dat maakt dit onderzoek vernieuwend. Tevens probeert het onderzoek een brug te slaan tussen de twee tegenovergestelde theoretische benaderingen met betrekking tot verleidingssterkte en zelfcontrole. Om deze redenen is het zeker de moeite waard om in vervolgonderzoek verder op zoek te gaan naar de relaties tussen deze factoren. Het samenbrengen van beide stromingen is een interessante wending in onderzoek naar verleidingen en zelfcontrole. Daarnaast sluit het onderzoek mooi aan bij eerder onderzoek waarin verleidingssterkte op eenzelfde wijze is gemanipuleerd, wat reden geeft om ondanks het uitblijven van resultaten toch vertrouwen te houden in het onderzoeksdesign.

### **Vervolgonderzoek**

Het is de moeite waard om huidig onderzoek te repliceren. Hierbij moet rekening worden gehouden met de kritische punten die zojuist zijn besproken. Daarnaast valt nog terrein te winnen bij het identificeren van een relevante moderator. Er dient in ogenschouw genomen te worden dat het kiezen voor een andere moderator in dit onderzoek mogelijkwijs betere resultaten had opgeleverd. Er worden geen effecten gevonden met cognitieve capaciteit als moderator, wellicht ligt dit aan de keuze voor de moderator zelf. Het is interessant om voor vervolgonderzoek na te gaan of er andere moderatoren dan cognitieve capaciteit zijn die kunnen modereren tussen verleidingssterkte en consumptie.

Wanneer dit onderzoek gerepliceerd wordt moet rekening worden gehouden met de variabele honger. Wellicht had het onderzoek beter op een vast tijdstip op de dag kunnen plaatsvinden. Hierdoor blijven de verschillen in hoeveelheid honger waarschijnlijk kleiner en is het niet nodig om honger mee te nemen als covariaat. Daarnaast moet de gerepliceerde versie er voor zorgen dat de steekproef toereikend is. De keuzes die zijn gemaakt omtrent de criteria die gelden voor participanten om binnen de huidige steekproef te passen moeten worden herzien. Hierbij moet rekening worden gehouden met de kritische punten over BMI, geslacht en opleidingsniveau van de huidige steekproef.

Wanneer er in vervolgonderzoek effecten worden gevonden biedt dit een weg naar antwoord op de vraag welke moderende factor bepaalt of men een sterke of zwakke verleiding beter kan weerstaan. Kennis over het weerstaan van verleidingen brengt nieuwe inzichten in de wereld van dieet programma's en kan een nieuwe kijk geven op de aanpak van overgewicht binnen de Nederlandse bevolking.

### Literatuur

- Baarda, D.B., De Goede, M.P.M., & Van Dijkum, C.J. (2007). *Basisboek Statistiek met SPSS: Handleiding voor het verwerken en analyseren van en rapporteren over (onderzoeks)gegevens*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Baumeister, R. F., & Heatherton, T. F. (1996). Self-regulation failure: an overview. *Psychological Inquiry*, 7, 1–15.
- Brace, N., Kemp, R. & Snelgar, R. (2006) *SPSS for Psychologists: A Guide to Data Analysis using SPSS for Windows*. Third Edition, Palgrave macmillan.
- Cantor, J., Engle, R. W., & Hamilton, G. (1991). Short-term memory, working memory, and verbal abilities: How do they relate? *Intelligence*, 15, 229-246.
- Caroli, M. & Lagravinese, D. (2002). Prevention of obesity. *Nutrition Research*, 22, 221-226.
- 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.
- Comuzzie, A.G. & Allison, D.B. (1998). The search for human obesity genes. *Science*, 280, 5368, 1375. Op 14-03-2011 gevonden in de database van EBSCOhost.
- Engle, R.W. (2002). Working Memory Capacity as Executive Attention. *Science*, 11(1), 13-23.
- 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.
- 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.
- Hofmann, W., & Friese, M. (2008). Impulses got the better of me: Alcohol moderates the influence of implicit attitudes toward food cues on eating behavior. *Journal of Abnormal Psychology*, 117, 420-427.
- 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. *European Journal of Social Psychology*.
- Meerum Terwogt – Reijnders, C., & Koster – Kaptein, L. (2001). *Werkboek Anorexia- en Boulimia Nervosa*. Houten: Bohn Stafleu Van Loghum.
- Metcalfe, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106, 3–19.
- Muraven, M., & Baumeister, R. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126, 247-259.
- Shiv, B., & Fedorikhin, A. (1999). Heart and mind in conflict: The interplay of affect and cognition in consumer decision making. *Journal of Consumer Research*, 26, 278-292.
- Statline, Centraal Bureau voor de Statistiek. *Gezondheid, leefstijl, gebruik van zorg*.  
Gevonden 03-12 2010 <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication>.
- Tangney, J., Baumeister, R., & Boone, A. (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.
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070.
- Wertheim, E.H., Paxton, S.J., Schutz, H.K., & Muir, S.L. (1997). Why do adolescent girls watch their weight? An interview study examining sociocultural pressures to be thin. *Journal of Psychosomatic Research*, 42(4), 345-355.

**Bijlage 1**

Tabel 1

*Aantal personen (N) dat uit de steekproef is verwijderd.*

Variabele	N
BMI (<18 & >25)	17
Leeftijd (>30 jaar)	1
Getal fout onthouden	2
Consumptie (> 3 SD)	1

Tabel 2

*Beschrijvende statistieken van de totale steekproef.*

	Per variabele M en (SD)
N	86
Leeftijd	20.88 (2.17)
BMI	21.28 (1.77)
Verschil huidig- & streefgewicht	2.95 (2.62)
Zelfcontrole	3.09 (0.52)

Tabel 3

*Beschrijvende statistieken voor de variabele Consumptie.*

	Capaciteit groot, M (SD)	Capaciteit klein, M (SD)
Sterke verleiding	14.08 (12.01)	12.50 (11.85)
Zwakke verleiding	17.70 (12.41)	13.71 (13.94)