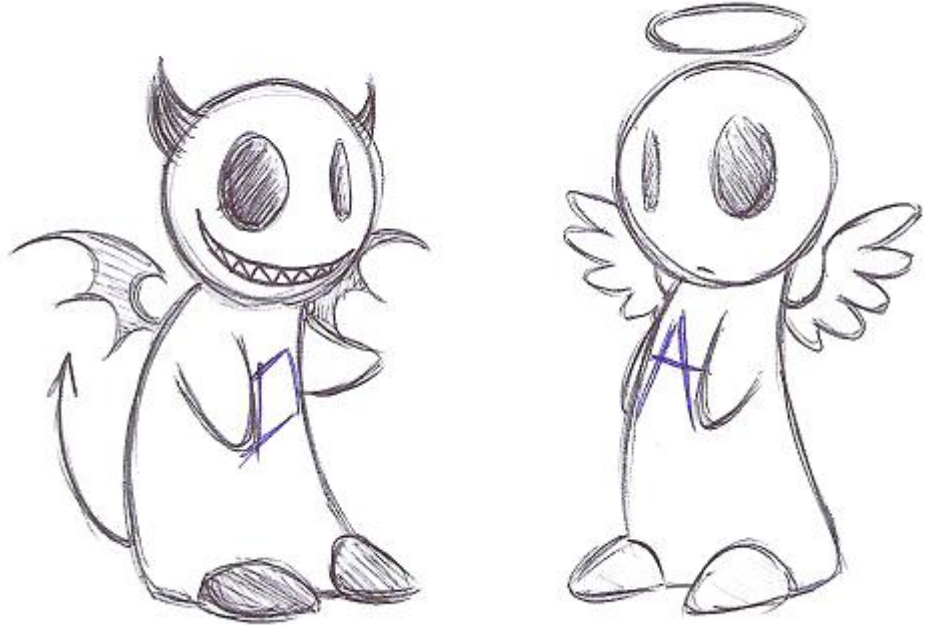


Controleren van impulsief gedrag: wanneer kunnen we het wel?



	Universiteit Twente
Faculteit	Gedragwetenschappen
Studie	Communicatiewetenschappen
Richting	Marketingcommunicatie
Begeleiders	Dr. M.A. Tuk Dr. M. Galetzka
Studentnummer	S1025481
Datum	4 oktober 2011

SAMENVATTING

In deze studie veronderstellen we dat men beter is in het uitvoeren van twee zelfcontroletaken tegelijkertijd (simultaan) dan het in uitvoeren van slechts één zelfcontroletaak. Dit komt omdat de mens over een algemeen inhibitiesysteem bezit. Dit systeem zorgt voor inhibitieoverloop naar ongerelateerde domeinen waardoor men een verhoogde impulscontrole krijgt. Tevens trachten we te bewijzen dat er een verschil zit in de mate van impulscontrole en het tegelijkertijd (simultaan) uitvoeren van twee zelfcontroletaken ten opzichte van het na elkaar (sequentieel) uitvoeren van dezelfde twee taken.

In de eerste studie hebben we de emotiecontrole bij respondenten gemanipuleerd door de ze één of twee filmfragment(en) te laten zien, waarbij ze wel of geen emoties mochten tonen. De mate van impulscontrole is gemeten door middel van het weerstaan van verleidelijk voedsel (chips). We houden hierbij rekening of iemand wel of niet op dieet is (Restraint Eating Scale, RES). Uit de studie bleek dat wanneer men twee zelfcontrole taken tegelijkertijd (simultaan) uitvoert, men veel beter zijn impulsen onder controle kon houden (respondent at minder chips) dan wanneer men maar één zelfcontrole taak uitvoerde. Tevens bleek dat wanneer we mentaal uitgeput zijn door het bewust niet tonen van de emoties, en vervolgens bloot worden gesteld aan een tweede zelfcontroletaak (verleidelijk voedsel, chips), we onze impulsen minder goed onder controle konden houden dan wanneer men niet daarvoor een zelfcontroletaak had uitgevoerd. Studie 1 had een bewuste zelfcontroletaak: het onderdrukken van emoties, en onbewustetaak: het weerstaan van verleidelijk voedsel.

In de tweede studie hebben we hierop voortborduurde door de respondenten twee zelfcontroletaken te geven die beide bewust tegelijkertijd werden uitgevoerd, namelijk het onderdrukken van gedachten en gelijktijdig kiezen tussen twee beloningen. Het kiezen voor de latere maar hogere beloning vereist impulscontrole. Uit de resultaten bleek dat wanneer de respondenten hun gedachten moesten onderdrukken en tegelijkertijd voor een beloning moesten kiezen zij vaker impulsief kozen dan de respondenten die hun gedachten moesten onderdrukken en daarna de beloningskeuzes kregen.

De resultaten van de twee studies laten zien dat er verschillende uitkomsten zijn wanneer mensen twee zelfcontroletaken gelijktijdig uitvoeren versus wanneer zij één zelfcontroletaak uitvoerden, en dat er een verschil bestaat tussen het gelijktijdig uitvoeren van twee zelfcontroletaken versus het na elkaar uitvoeren van dezelfde twee zelfcontrole taken. Implicaties voor de theorie en verklaringen voor de (on)verwachte resultaten worden besproken.

SUMMARY

We argue that one's impulse control is better when one carries out two self-control tasks at the same time (simultaneously) than when one carries out only one self-control task. This is because people possess a general inhibition system. A consequence of this system is that inhibitory signals of one domain can spillover to other unrelated domains. We also argue that there is a difference in impulse control when people do two self-control tasks simultaneously versus when they do the same two tasks directly after each other (sequentially).

In the first study, we manipulate emotion control. Respondents had to watch one or two film fragment(s) without or with showing their emotions. The impulse control was measured through resisting tempting food (chips). We take into account if one was on a diet (Restraint Eating Scale, RES). The results show that when a person performs two self-control tasks simultaneously the impulse control improves, the respondents eat less chips than when one only had to carry out one self-control task. It also appears that when one is exhausted, by not showing any emotion, and directly after that had to resist tempting food (chips) their impulse control was worse than if one was not exhausted, by showing their emotions freely. Study 1 used a conscious task: suppressing emotions, and an unconscious task: resisting tempting food.

In study 2 we gave respondents two conscious self-control tasks: the thought suppression task and choosing between two rewards. Choosing a larger but later reward requires impulse control. The results show a difference between the respondents who had to suppress their thoughts and simultaneously had to choose between the rewards, they chose more impulsively, than the respondents who had to suppress their thoughts at first but after that think freely and chose between the rewards.

The results of both studies show that there are different findings when people perform two self-control tasks simultaneously versus when they only perform on one self-control task. Also that there is a difference in results when people perform two tasks simultaneously versus when they perform the same two tasks directly after each other. Implications for theory and explanations of the (un)expected results are discussed.

INHOUDSOPGAVE

Aanleiding	6
Theoretische inbedding	7
Simultaan versus sequentieel	8
Inhibitieoverloop	9
Zelfcontrole en zelfregulatie	10
Determinanten van zelfcontrole	12
Afname van zelfcontrole	12
Toename van zelfcontrole	15
Huidige onderzoek	17
Studie 1	18
Methode	19
Respondenten	19
Procedure en Design	20
Interpersoonlijke verschillen	21
Manipulatiecheck	22
Resultaten	22
Het effect van Restraint Eating Scale	23
Discussie	23
Studie 2	25
Methode	26
Respondenten	26

Procedure en Design 27

Interpersoonlijke verschillen 27

Manipulatiecheck 28

Resultaten 28

 Het effect van Behavioral Inhibition System 29

Discussie 30

 Beperkingen 32

Algemene Discussie 32

Referenties 36

Bijlage A 40

AANLEIDING

Het is maandagmorgen, Eva wordt wakker met een heerlijk zonnetje, in haar hoofd maakt ze al plannen voor de avond; op tijd weg van haar werk, thuis snel het restje maaltijdsalade van gisteren eten en daarna lekker een uurtje sporten voordat ze met een boek op de bank belandt. Eva heeft echt zin in de dag want haar vervelende collega Giel is op vakantie. Op haar werk aangekomen komt ze er achter dat Giel zijn werk absoluut niet zoals afgesproken achtergelaten heeft. Ze is de halve ochtend bezig met het opknappen van Giel's klusjes en wanneer ze eindelijk het werk van Giel af heeft, moet ze naar een belangrijke directie vergadering. Buiten ziet Eva allemaal mensen lekker van de zon genieten, helaas zit Eva binnen in een vergadering waar ze heel goed moet opletten. Het is de belangrijkste vergadering van het jaar, hier worden de plannen voor het komende jaar bedacht en als Marketingcommunicatie-adviseur heeft Eva een belangrijke rol. Tijdens de vergadering wordt koffie en thee geserveerd, tevens komt er een schaal met lekkernijen binnen zoals taartjes, bonbons en koeken. Zal het Eva lukken om de lekkernijen te weerstaan?

Na de vergadering heeft Eva net genoeg tijd om haar eigen werk af te maken voordat ze naar huis kan. Eva baalt behoorlijk, van de relaxte dag die ze voor ogen had is nog niets terecht gekomen. Op weg naar huis fietst Eva langs de snackbar, een patatje mét en frikandel speciaal klinken haar beter in de oren dan de maaltijdsalade die thuis op haar staat te wachten. Ze weet de verleiding te weerstaan en fietst zonder te stoppen naar huis. Thuis aangekomen is Eva helemaal kapot van de drukke dag, ze eet nog wel netjes de gezonde salade, maar de motivatie om te gaan sporten is helemaal verdwenen, zal Eva nog naar de sportschool gaan?

Net als Eva staat men voortdurend bloot aan, soms tegenstrijdige, behoeften en impulsen. Om niet aan alle impulsen die op je pad komen toe te geven, kent de mens een zelfcontrole systeem. Zonder dit systeem zouden we waarschijnlijk continu aan alle prikkels om ons heen toegeven waardoor het een behoorlijke chaos zou worden. Helaas kent ons zelfcontrolesysteem wel beperkingen, zelfcontrole is niet altijd succesvol (Baumeister & Heatherton, 1996). We definiëren zelfcontrole als het teniet doen of remmen van automatische, gebruikelijke of natuurlijke gedragingen, neigingen, emoties of wensen die zich anders met het beoogde doel zouden mengen (Barkley, 1997a; Baumeister, Heatherton, & Tice, 1994; Kanfer & Karoly, 1972;

geciteerd in: Muraven, Shmueli & Burkley, 2006). Zelfcontrole zorgt er voor dat we niet aan alle impulsieve behoeften toegeven. In de literatuur is recent veel aandacht besteed aan omstandigheden die leiden tot een verminderde vaardigheid om onze behoeftes te controleren. Zo blijkt dat als we (mentaal) moe zijn, het een stuk moeilijker is om onze impulsen te controleren dan wanneer we niet moe zijn (zie onder andere Baumeister et al., 1998). Impulsen zijn (plotselinge) neigingen om op een bepaalde manier te reageren, in een specifieke situatie, bij een bepaalde gelegenheid (Baumeister & Vohs, 2007). Wanneer mensen zelfcontrole uitoefenen, remmen zij hun normale, typische of automatische gedrag (Bargh & Chartrand, 1999). Wanneer en in welke mate zijn we nu wel of niet in staat ons gedrag te controleren door middel van zelfcontrole?

THEORETISCHE INBEDDING

Wanneer de mentale bron van een persoon uitgeput is om bewuste keuzes te maken, dan zal hij zich passief en impulsief gedragen (Vohs & Faber, 2007). Als zelfcontrole een beperkte bron is, dan zal de prestatie op een volgende zelfcontrole taak dus verminderen na de inspanning van zelfcontrole (zie, Baumeister et al., 1998; Muraven et al., 1998; Vohs & Heatherton, 2000; Wallace & Baumeister, 2002). Uit onderzoek is gebleken dat mensen meer koekjes eten wanneer ze vlak daarvoor een heel moeilijke puzzel geprobeerd hebben op te lossen (Muraven & Baumeister, 2000). Wanneer we hongerig zijn, hebben mensen vaak een grotere voorkeur voor (ongezond) eten en tevens ook voor allerlei producten die je goed laten voelen of die een gevoel van beloning geven (Dewitte, Bruyneel & Geyskens, 2000).

Als we terugkijken naar het voorbeeld van Eva, dan kunnen we twee soorten gedragingen onderscheiden. Als eerste moest Eva goed opletten tijdens de directievergadering, *tegelijktijd* moest de ze neigingen om een lekker chocolaatje, koekje of taartje te pakken weerstaan. Ten tweede kwam Eva helemaal uitgeput van haar lange dag werken thuis en moest ze *vervolgens* nog naar de sportschool. Het verschil zit in 'tegelijktijd' en 'vervolgens'. Uit de literatuur (zie onder andere Muraven & Baumeister) blijkt namelijk dat wanneer we twee uitputtende taken achter elkaar uitvoeren (sequentieel) we dan slechter presteren op de tweede taak. Dit betekent helaas voor Eva dat haar plan om actief te gaan sporten waarschijnlijk in het water

zal vallen of dat ze in de sportschool slecht zal presteren. Tuk et al. (2011) tonen aan dat wanneer iemand zijn blaas moet controleren omdat deze vol zit, hij goed presteert op andere gebieden (Stroop test en intertemporale keuzes). Wat hierbij opvalt is dat de twee taken tegelijk (simultaan) worden uitgevoerd, dit is bij andere onderzoeken nog niet gedaan. De onderzoekers laten een verbetering in prestatie zien wanneer men twee taken tegelijk uitvoert, maar hierbij is niet bewust uitgegaan van het simultane effect. Zal men, wanneer er wel bewust naar gekeken wordt naar het simultane effect, twee taken tegelijk beter kunnen uitvoeren? Voor Eva zal dat goed nieuws zijn; zij zal dan waarschijnlijk de lekkernijen kunnen weerstaan. Of dit echt zo is, is nog niet eerder onderzocht.

SIMULTAAN VERSUS SEQUENTIEEL

Als we kijken naar hoeveel aandacht het falen van zelfcontrole tot op heden in de literatuur krijgt, dan zou het bijna tot verbazing leiden dat mensen zo vaak wel in staat zijn om zichzelf te controleren. Wanneer mensen zelfcontrole uitoefenen, remmen (inhiberen) zij hun normale of automatische gedrag (Bargh & Chartrand, 1999). Baumeister et al. (1998) laten zien dat respondenten die een counterattitudinale toespraak moesten houden onder grote druk (zij moesten zelf het onderwerp kiezen) veel slechter presteerden op een moeilijke en frustrerende vervolgtask, in verhouding tot respondenten die de toespraak hielden onder lage druk (zij kregen een onderwerp toegewezen). Tevens presteerden de respondenten die een toespraak hielden slechter op de vervolgtask, dan de controlegroep, die geen toespraak hoefde te houden. Dit toont aan dat wanneer personen als eerste een zelf uitputtende taak uitvoerden, zij slechter presteren op een tweede zelf uitputtende taak. Dit is een voorbeeld van het *sequentieel* uitvoeren van taken. Het sequentieel doen van taken houdt in dat men eerst taak één volbrengt en vervolgens taak twee, deze vorm staat in de literatuur beter bekend als het *two tasks paradigm*. Tuk et al. (2011) laten zien dat een verslechtering qua prestatie op de tweede taak niet altijd het geval is. Zij lieten de respondenten twee taken uitvoeren, waaruit bleek dat de respondenten die twee zelfcontrole taken kregen, beter presteerden op de tweede zelfcontrole taak. Opvallend hierbij was dat de twee taken niet achtereenvolgend, maar simultaan (gelijktijdig) werden uitgevoerd. De respondenten die onbewust zelfcontrole uitoefende (taak 1) beter waren in een gelijktijdige zelfcontrole vereisende taak (taak 2). Kan de verbetering van zelfcontrole komen door het feit dat de taken gelijktijdig werden uitgevoerd?

Het doel van de huidige studie is meer inzicht krijgen in de factoren die leiden tot een verbeterde vaardigheid van mensen om hun impulsieve behoeftes te controleren. In dit onderzoek wordt ingegaan op de condities die leiden tot inhibitie van impulsief gedrag. Uit zeer recent onderzoek (Tuk et al., 2011; Berkman et al., 2009) is gebleken dat mensen een algemeen inhibitiesysteem hebben. Het intentioneel inhiberen van een impuls heeft als onvoorziene consequentie dat mensen andere impulsen die gelijktijdig plaatsvinden soms ook beter kunnen inhiberen. Dit idee impliceert dat, wanneer bijvoorbeeld iemand naar een filmfragment kijkt en daarbij zijn emoties controleert, dat ook zou kunnen leiden tot inhibitie van ander gedrag (bijv. minder snoepen). Een ander idee is dat wanneer mensen een bepaalde gedachte moeten inhiberen, waarbij zij gelijktijdig steeds de keuze krijgen tussen twee beloningen (inter-temporale keuzes), zij vaker de minder impulsieve optie zullen kiezen, dan mensen die geen cognitief uitputtende taak uitvoeren. Inter-temporale keuzes (intertemporal choices, zie Li, 2008)) is een studieveld dat zich richt op de relatieve waarde die mensen toeschrijven aan 'beloningen' op een tijdsbestek, bijvoorbeeld: morgen een beloning, of een x aantal dagen later een hogere beloning. Het niet kiezen voor de directe snelle beloning vereist impuls controle. Inhibitie, door de cognitief uitputtende taak en gelijktijdig kiezen uit een beloning, zou kunnen leiden tot het beter in staat zijn van het kiezen voor lange termijn/ rationele beloningen.

INHIBITIEOVERLOOP

Floor zit 's avonds lekker thuis op de bank een film te kijken met een bus Pringles. Het is een gezellige romantische komedie en Floor heeft verder niets aan haar hoofd. Ze is gewoon ongestoord de film aan het kijken. Na anderhalf uur stop ze voor de zoveelste keer haar hand in de bus en reikt al bijna tot de bodem. Floor schrikt van het feit dat de bus Pringles bijna helemaal leeg is. Ze heeft onbewust overmatig gesnackt.

Een ander scenario: Floor zit met haar nieuwste liefde op de bank en ze gaan samen een film kijken. Normaal gesproken huilt Floor al bij het zien van de zielige scènes in de Lion King, maar ze wil niet direct laten blijken aan haar nieuwe vlam dat ze snel emotioneel raakt bij het kijken van films. Tijdens het kijken naar de film probeert Floor al haar emoties te controleren. Tussen Floor en haar nieuwe vlam staat een bus Pringles. Zal Floor, doordat ze zo bewust bezig is met het controleren van haar emoties, hiermee de drang om ongecontroleerd te snacken te beheersen?

Het laatste scenario is een vorm van simultaan uitvoeren van twee zelfcontrole taken. Je bent (a) bewust bezig met het controleren van bepaald gedrag (geen emotie tonen/emoties onderdrukken) en tegelijkertijd (b) bezig met het (on)bewust controleren van (overmatig) snack gedrag. Tuk et al. (2011) en Berkman et al. (2009) laten zien dat inhibitiesignalen niet domeinspecifiek zijn, maar kunnen overvloeien naar ongerelateerde domeinen, wat resulteert in een vergrote impulscontrole. Dit houdt in dat wanneer je zelfcontrole uitoefent, je jezelf remt (inhibeert) om iets niet te doen. Bijvoorbeeld: je weerstaat een lekkere plak chocoladecake omdat je op dieet bent. Het inhiberen van de reactie om de plak cake te pakken zorgt voor uitputting van je zelfcontrole. In de studie tonen Tuk en collega's aan dat mensen met een volle blaas beter zijn in het maken van lange termijn beslissingen op het gebied van beloningen. Zij laten dus zien dat zelfcontrole (blaascontrole) zorgt voor een verhoging van zelfcontrole (het niet kiezen voor de impulsieve optie). Deze studie was de eerste studie zover bekend die respondenten tegelijk (simultaan) twee taken liet uitvoeren, (a, onbewust) controleren van de blaas, en (b, bewust) het kiezen van een beloning. Door het controleren van de blaas vond inhibitieoverloop plaats op een ongerelateerd domein, namelijk het weerstaan van impulsieve keuzes. Bijna alle andere studies, afgezien de studie van Tuk et al. (2011) en van Dewitte et al. (2009), laten zien dat uitputting van de zelfcontrole van een eerste taak, zorgt voor slechtere prestaties van zelfcontrole op een opvolgende tweede zelfcontrole taak. Hoe is dit verschil te verklaren? Een verklaring zou kunnen zijn het verschil tussen het simultaan versus sequentieel uitvoeren van twee zelfcontrole taken. Tuk et al. (2011) gebruiken blaascontrole als een zelfcontrole taak, maar hoe zit het met andere zelfcontrole taken? In deze studie wordt getracht het verschil aan te tonen tussen simultane en sequentiële (controle)taken. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag: welke invloed heeft het simultaan versus sequentieel doen van twee taken op de zelfcontrole van de mens?

ZELFCONTROLE EN ZELFREGULATIE

Plurale tantum oftewel de hersenen zijn het meest ingewikkelde orgaan. De hersenen zorgen voor het hele functioneren van het lichaam, bewust en onbewust. Wetenschappelijk onderzoek heeft de afgelopen jaren steeds meer inzicht gegeven in het functioneren van de hersenen. Echter, er valt nog veel meer te ontdekken. Eén van de wetenschappelijke onderzoeksvelden is *zelfcontrole*. Baumeister, Vohs, Tice en Muraven zijn wetenschappers die veel onderzoek hebben gedaan naar uitputting van zelfcontrole. Zelfcontrole is nodig om

goede en juiste keuzes te maken. Mensen worden vaak geconfronteerd met keuzes die betrekking hebben op een wisselwerking van verschillende aspecten, dit houdt in dat iemand de voordelen van de ene optie kan krijgen, maar niet de voordelen van een geassocieerde optie die verworpen is (Tuk et al., 2011). Bijvoorbeeld het kiezen voor een Big Mac om je honger te stillen, draagt niet bij aan de gezonde leefstijl die je wilt naleven. Deze typen dilemma's worden toegeschreven aan zelfcontroleconflicten, waarbij de impulsneiging (veroorzaakt door de directe verleiding) overreden moet worden door het zorgvuldige en doordachte proces (Baumeister, Bratslavsky, Muraven & Tice, 1998).

Zelfcontrole verwijst naar de capaciteit van iemand om eigen reacties te veranderen, in het bijzonder om deze in lijn te brengen met de standaarden zoals idealen, waarden, normen, en sociale verwachtingen, en om ondersteuning te geven voor lange termijn doelen (Baumeister, Vohs & Tice, 2007). Zelfcontrole vereist de inhibitie van een primaire response. Zelfregulatie verwijst naar de capaciteit van mensen om bepaalde reacties te veranderen of teniet doen. Het is een proces waarbij mensen proberen om ongewilde driften en/of impulsen in orde te brengen om zo controle te krijgen of te behouden (Baumeister & Vohs, 2007). Wanneer iemand beschikt over onvoldoende mate van zelfcontrole/zelfregulatie, dan is dat vaak gekoppeld aan gedrags- en impulscontroleproblemen wat leidt tot wilsuitputting (ego-depletion). Wilsuitputting is de staat waarin de mens verkeert als deze niet meer de bronnen bezit die het normaal heeft om de controle effectief uit te oefenen. Tot deze problemen horen onder andere: overmatig eten, alcohol- en drugsmisbruik, criminaliteit en geweld, te veel uitgeven, seksueel impulsief gedrag en roken (zie onder andere Muraven & Baumeister, 2000; Vohs & Heatherton, 2000). Naast iemands capaciteit om zijn eigen reacties te veranderen, verhoogt zelfregulatie de flexibiliteit en het aanpassingsvermogen van het menselijke gedrag. Dit maakt het mogelijk voor personen zich aan te passen in het brede spectrum van sociale en situationele behoeften. Het aanpassingsvermogen is een belangrijke basis voor de vrije wil en het sociaal wenselijk gedrag (Baumeister & Vohs, 2007). Zelfcontrole is een bron waarvan mensen gebruik maken wanneer zij taken verrichten. Zoals het focussen op je huiswerk of een boek terwijl je in een drukke trein zit. Het probleem bij zelfcontrole is dat deze bron tijdelijk gelimiteerd kan zijn en daardoor uitgeput kan raken. Dit zorgt voor vermindering in volgende taken (zie bijvoorbeeld Muraven & Baumeister, 2000). Baumeister (2002) stelt dat het uitputtingsfenomeen doordringt op alle relevante gebieden van het menselijke besluitproces.

Baumeister et al. (1994; geciteerd in Baumeister & Vohs, 2007) beschrijven drie factoren van het zelfregulatieproces. Als eerste: *standaard/normen*. Een goede mate van zelfregulatie vereist goed gedefinieerde normen van mensen, echter zorgen dubbelzinnige, inconsistente, of conflicterende normen ervoor dat zelfregulatie moeilijker wordt. Ten tweede: *toezicht houden op*, het is moeilijk, zo niet onmogelijk om je eigen gedrag te regelen zonder dat je precies weet wat je aan het doen bent. Als laatste: *zelfregulatiesterkte* oftewel *wilskracht*. Baumeister & Vohs (2007) voegen daar een vierde factor aan toe: *motivatie*. In het bijzonder de motivatie om een doel te behalen of om aan de norm te voldoen. Het reguleren van jezelf is afhankelijk van een gelimiteerde bron die opereert als een vermogen of energie die tijdelijk uitgeput is na een taak (zie onder andere Baumeister, Bratslavsky, Muraven & Tice, 1998; Muraven & Baumeister, 2000; Vohs & Heatherton, 2000).

DETERMINANTEN VAN ZELFCONTROLE

In de literatuur zijn twee processen te onderscheiden die van invloed zijn op zelfcontrole: 1. afname van zelfcontrole (Baumeister, Bratslavsky, Muraven & Tice, 1998; Muraven & Baumeister, 2000; Vohs & Heatherton, 2000; Van der Bergh, Dewitte en Warlop, 2008; Wadhwa et al., 2008) en 2. toename van zelfcontrole (Tuk et al., 2011; Dewitte et al., 2009).

AFNAME VAN ZELFCONTROLE

Wanneer we spreken van afname van zelfcontrole zijn er twee processen te onderscheiden namelijk: *uitputting* van bronnen wat zorgt voor een vermindering in zelfcontrole, en *hunkering*. Als hunkering wordt opgewekt heb je meer verlangen naar beloningen of lekkers.

1. UITPUTTING

Wanneer men twee onafhankelijke taken vrij kort na elkaar uitoefent, presteert men slechter op taak 2, dan wanneer men niet eerst een voorafgaande uitputtende taak heeft uitgeoefend. Baumeister et al. (1998) laten zien dat wanneer mensen radijsjes moesten weerstaan (in plaats van chocolade) zij minder snel opgaven bij een vervolgtak die bestond uit het oplossen van onoplosbare puzzels.

Om het proces van zelfcontrole beter uit te leggen, vergelijken Muraven en Baumeister (2000) het zelfcontrole uitputtingsproces met een spier. Wanneer je in een sportschool jezelf 20 keer opdrukt en vervolgens direct een andere armoeffening wilt uitvoeren, dan zal je deze slechter uitvoeren omdat je spieren nog moe zijn van het opdrukken. Wanneer je echter een poosje wacht na het opdrukken zijn je spieren weer volledig hersteld en kan je beter de andere armoeffening uitvoeren. Ego-depletie is net als een spier een uitputbare bron die na inspanning in combinatie met rust weer volledig gerestaureerd kan worden.

Als zelfcontrole te maken heeft met energie, dan wordt zelfcontrole door eerdere inspanningen geschaad. Dit bewijzen Muraven, Tice & Baumeister (1998), wanneer een persoon zijn emotionele reactie op een verwarrend/verdrietig filmfragment (studie 1) probeerde te controleren, zorgde dit voor een daling in het fysieke uithoudingsvermogen. Tevens, het onderdrukken van verboden gedachten (studie 2) leidde in een vervolgtask op een tendens om eerder op te geven tijdens onoplosbare anagrammen.

Muraven & Slessareva (2003) toonden in twee experimenten aan dat personen die uitgeput waren en geloofden dat de vervolgtask iemand anders zou helpen (experiment 1) of geloofden dat hun inzet zichzelf zou helpen (experiment 2) beter presteerden op een volgende task van zelfcontrole dan personen die uitgeput waren en een lage mate van motivatie bezaten (inzet een ander of zichzelf niet zou helpen). Gebrek aan motivatie en uitputting zorgen er voor dat personen slechter presteren op een vervolgtask.

Recenter toonden Vohs en Faber (2007) aan dat mensen van wie de bronnen uitgeput waren meer neigingen hadden om dingen te kopen en geld uit te geven dan mensen waarvan de bronnen niet uitgeput waren, en de uitgeputte personen spendeerden in werkelijkheid meer geld in onverwachte verkoopsituaties. Dit hebben zij aangetoond door middel van drie onderzoeken waarin de zelfcontrole bronnen van respondenten al dan niet werden uitgeput waarna impulsieve koopreacties werden gemeten.

In een serie van vijf verschillende studies tonen Finkel et al. (2006) aan dat respondenten, die in een interactie verwickeld waren die een hoge mate van inzet vereiste, veel slechter waren in het volbrengen van vervolg taken (die tevens zelfcontrole vereisten), dan de respondenten die minder inzet hoefden te tonen. Zo lieten zij (studie 3) participanten werken aan een doolhofpuzzel. In de high-maintenance conditie konden de respondenten het doolhof niet zien en moesten afgaan op de aanwijzingen van een ander (confederate) welke opzettelijk soms verkeerde directies gaf of fouten maakte. Na de uitputtende doolhofpuzzel moest de

respondent analytische vraagstukken oplossen. De respondenten in de high-maintenance conditie presteerden slechter op de analytische vraagstukken dan de respondenten uit de low-maintenance conditie.

2. HUNKERING EN VERLANGEN

Wadhwa et al. (2008) tonen aan dat wanneer mensen een lekker drankje kregen, dat lekkere drankje niet alleen zorgde voor meer consumptie van gelijksoortige producten (bijv. Pepsi), maar de mensen er ook toe aanzette om beloningsproducten te zoeken (bijv. chocolade). De onderzoekers noemen dit fenomeen 'omgekeerde alliesthesia', dit houdt in dat mensen die iets lekkers mochten proeven vervolgens een sterke hunkering hadden naar meer lekkers en beloningen. Het proeven van een drankje zorgde dus niet voor vermindering in behoefte (uitputting), maar juist voor een groei van verlangen naar andere producten. Het proeven van iets lekkers zorgt voor een stijging in motivatie om meer lekkere dingen of beloningen tot je te nemen.

In een andere studie tonen Van den Bergh, Dewitte en Warlop (2008) aan dat wanneer mannen werden blootgesteld aan seksuele cues, zij hunkeren naar een snelle beloning. Ze kozen eerder voor een snelle maar lage beloning dan voor een hogere beloning op langere termijn. Seksuele cues zorgen er dus voor dat mannen slechter zijn in het maken van vervolgbeslissingen.

De seksuele cues (Van den berg et al., 2008) en aangename cues (drinken; Wadhwa et al., 2008) zorgen voor een vermindering in zelfcontrole. Het lekkere drinken zorgde ervoor dat je extra eten, drinken of beloningen tot je neemt zonder dat dat in eerste instantie de bedoeling was. Men zou kunnen denken dat het innemen van lekker drinken zou zorgen voor verzadiging waardoor honger/dorst of het beloningsgevoel juist minder zou worden, maar het tegendeel is waar. De seksuele cues zorgden voor een vermindering van de zelfcontrole waardoor de mensen (mannen) een sterker verlangen hadden naar een snelle lage beloning in plaats van een hogere beloning op lange termijn. Stimulatie door middel van aantrekkelijke producten, plaatjes of dingen zorgt voor een verhoogd verlangen naar beloningen. Er is een vermindering in zelfcontrole om voor de verstandige keuze te kiezen, chocolade in plaats van fruit of directe monetaire beloning in plaats van hogere monetaire beloning op langere termijn.

Deze studies laten zien dat respondenten slechter presteren in de erop volgende taak. In de huidige maatschappij zijn mensen continu druk bezig, dit zou betekenen dat wij aan het einde van een drukke dag

eigenlijk niet meer in staat zijn iets te doen. Toch zijn we dat wel. Er zijn dus 'uitzonderingen', waardoor men toch in staat is het gedrag te controleren.

TOENAME VAN ZELFCONTROLE

Baumeister, Muraven en anderen maakten in hun onderzoeken gebruik van twee (vaak) totaal verschillende taken. Bijvoorbeeld het controleren van iemands emoties en het uitvoeren van een handgreepstest. Dewitte, Bruyneel en Geyskens (2008) bekijken het fenomeen uitputting vanuit een andere hoek. Zij bewijzen in hun onderzoek dat vermindering van de zelfcontrole op de tweede taak niet altijd het geval is. Wanneer de tweede taak overeenkomt met de eerste taak kan dat juist voor een verbetering van de tweede taak zorgen. De initiële zelfcontrole van de situatie zorgt voor verhoging van de zelfcontrole voor de volgende taak. Deze bevindingen stroken niet met het *Strength model* (Muraven en Baumeister, 2000) van zelfcontrole, maar zijn wel consistent met de cognitieve controletheorie. De cognitieve controletheorie wordt beschreven door de neurologie. Volgens de cognitieve controletheorie (Botvinick et al., 2001; Miller & Cohen, 2001) roepen veeleisende situaties een verfijning van de respons set van de consument op, welke het gat dicht tussen het cognitieve systeem en de situationele eisen. De cognitieve controle theorie verwijst naar de mogelijkheid van het cognitieve systeem om goed te presteren op veeleisende taken door progressieve aanpassingen in de perceptuele selectie, reactie neigingen, en de gekoppelde handhaving van contextuele informatie. Deze controle processen worden teweeggebracht door de waarneming van de simultane activering van alternatieven en daardoor tegengestelde reacties (Botvinick et al., 2001). Gevolg is dat het cognitieve systeem beter is geworden in vergelijkbare response (reactie) sets, maar tijdelijk minder aangepast is voor compleet andere response sets. Simpel gezegd; als je bezig bent met het oplossen van een wiskundig probleem en vervolgens een tweede wiskundig probleem krijgt voorgelegd, dan zal je deze waarschijnlijk kunnen oplossen. Echter, als je ineens een taalkundig probleem krijgt voorgelegd, moet je omschakelen van wiskunde naar taal wat uitputtend is. Je cognitieve systeem was tijdelijk aangepast op wiskunde en niet op taal.

Dewitte, Bruyneel en Geyskens (2007) laten zien dat uitputting (depletie) van de zelfregulatie niet altijd het geval is en dat zelfregulatie in sommige gevallen kan zorgen voor een vergroting van zelfregulatie, wanneer de zelfcontrole situatie gelijk is aan de vervolg situatie. Zij tonen in studie 1 aan, door middel van drie condities: controle, lage mate van gelijkheid en hoge mate van gelijkheid, dat de respondenten in de conditie

met de hoge gelijkheid (waarbij de twee taken ongeveer gelijk waren) er niet slechter werd gepresteerd bij de tweede taak ondanks dat zij door de eerste taak uitgeput waren. Dit geeft aan dat uitputting van een taak en daarop slechtere prestatie op een volgende taak niet altijd van toepassing is. Het onderzoek van Dewitte et al. (2007) is net als bij de onderzoeken van Baumeister, Vosh, Tice en Muraven een sequentieel onderzoek. De tweede taak werd na de eerste taak uitgevoerd.

Tuk et al. (2011) hebben respondenten twee taken tegelijk laten uitvoeren. Zij tonen met hun studie aan dat wanneer mensen twee taken tegelijk doen, *multi task*, er geen sprake is van uitputting, maar de personen juist een verhoogde mate van zelfcontrole hebben. Dit laten zij echter alleen zien aan de hand van blaascontrole plus een tweede zelfcontroletaak. De auteurs beschrijven het inhibitieproces van behoeften. Berkman, Burklund & Lieberman (2009) onderzochten het bestaan van een inhibitienetwerk in de hersenen. Zij tonen aan dat inhibitie signalen van verschillende reacties zijn oorsprong vinden in dezelfde neurologische regio. Hierdoor zijn ze vatbaar voor overloop, dat wil zeggen; het inhiberen van het ene kan ervoor zorgen dat men ook (tijdelijk) beter is in andere domeinen. Inhibitie is domein onspecifiek. Tuk et al. (2011) laten dit zien in hun onderzoek waarbij taak 1 een onbewuste zelfcontrole taak was; blaascontrole. Taak 2 was een bewuste zelfcontrole taak; een Stroop-test (studie 1) of weerstaan van directe beloningen/inter-temporale keuzes (studie 2 en 3). Hieruit blijkt dat mensen die meer controle moesten uitoefenen op hun blaas (omdat zij meer hadden gedronken waardoor hun blaas voller zat), beter waren in het maken van de Stroop-testen en tevens kozen zij ook vaker voor de verstandige beloning (hogere beloning op lange termijn) dan de respondenten die een minder volle blaas hadden.

Zowel Dewitte et al. (2007) als Tuk et al. (2011) laten zien dat het Strength Model (Muraven en Baumeister, 2000) niet altijd opgaat bij zelfcontrole. Een koppeling van beide studies kan een nieuwe invalshoek geven op het gebied van uitputting en inhibitie. Wat gebeurt er met de zelfcontrole wanneer twee taken simultaan worden uitgevoerd; vindt er inhibitieoverloop plaats? Afgaande op voorgaande onderzoek (Tuk et al., 2011) kunnen we hypothetisch stellen dat wanneer men twee taken simultaan uitvoert, men niet slechter maar juist beter zal zijn in de uitvoering van de (tweede) zelfcontrole taak dan personen die bij de eerste taak zijn/haar gedrag niet hoefden te inhiberen. Tevens verwachten we dat er een verschil zal zijn tussen personen in de inhibitie conditie die de twee taken tegelijk krijgen versus de personen uit de inhibitie conditie die de twee taken achtereenvolgens krijgen. Bij het simultaan doen van de twee taken verwachten we een

verbetering in de impulscontrole, terwijl we bij het sequentieel doen van de twee taken een verslechtering in impulscontrole verwachten. Bij dit huidige onderzoek houden we ons verre van het verschil tussen domein specifiek en domein onspecifiek. We richten ons alleen op het simultaan versus sequentieel doen van twee zelfcontroletaken. Met dit onderzoek, proberen we na te gaan of deze hypothesen kloppen door mensen een emotie-onderdrukkende taak te geven en tegelijkertijd deze mensen bloot te stellen aan ongezonde snacks (studie 1), en mensen een gedachte onderdrukkingstaak te geven en tegelijkertijd de hunkering naar beloningen te testen (studie 2).

HUIDIGE ONDERZOEK

In dit onderzoek wordt een splitsing gemaakt tussen simultane en sequentiële zelfcontrole. Bijna alle onderzoeken die reeds zijn uitgevoerd op het gebied van ego-depletion (bijv. Muraven & Baumeister, 2000) bestonden uit het sequentieel doen van taken. Het onderzoek van Tuk et al. (2011) is, zover bekend, het eerste onderzoek geweest die de taken simultaan liet uitvoeren. Het doel van deze studie is het aantonen dat er een verschil bestaat in zelfcontrole-uitputting wanneer twee taken simultaan versus sequentieel worden uitgevoerd. In deze studie worden klassieke uitputtingstaken gebruikt, waarbij het cruciale verschil zit in het doen van de twee taken tegelijk versus na elkaar.

Het Strength Model (Muraven & Baumeister, 2000) voorspelt dat de respondenten in de uitputtingsconditie, taak twee slechter zullen volbrengen, dit geldt echter wanneer de twee taken sequentieel worden uitgevoerd. Voortbordurend op de studie Tuk et al. (2011) verwachten we dat de respondenten uit de inhibitieconditie die de twee taken simultaan krijgen, de tweede taak beter zullen volbrengen dan wanneer zij geen inhibitie hoefden uit te oefenen. Het is van belang dat de twee taken simultaan uitgevoerd kunnen worden. Het maakt hierbij niet uit of dit een onintentionele taak en een intentionele taak zijn, of dat beide taken intentioneel zijn, als beiden maar tegelijk uitgevoerd kunnen worden. Met onintentioneel wordt bedoeld een taak die men dusdanig automatisch uit kan voeren (zoals bijvoorbeeld eten) terwijl men bezig is met een andere bewuste taak (zoals bijvoorbeeld het maken van een moeilijke puzzel of het controleren van emoties).

Er zijn twee studies opgezet om de hypothesen te onderzoeken. In studie 1 is gebruik gemaakt van een emotie-onderdrukkingstaak (Gross & Levenson, 1997; Hofmann, Rauch & Gawronski, 2008) als inhibitietask. De

tweede taak was het onderdrukken van (overmatig) snackgedrag door middel van een bakje met Pringleschips. In de tweede studie is gebruik gemaakt van een gedachte-onderdrukkingstaak (Wegner et al., 1987, Muraven, Tice & Baumeister, 1998) als inhibitietask. De tweede taak was de inter-temporale keuzes (Li, 2008), het kiezen tussen twee beloningen. Een directe beloning of een hogere beloning op lange termijn. De verwachting is dat de respondenten uit de inhibitieconditie, die de tweede taak na de eerste krijgen, meer zullen snacken (kiezen voor: snelle lagere beloning) dan de respondenten uit de controleconditie. Dit, omdat de respondenten tijdelijk uitgeput zijn waardoor zij de impulsen om overmatig te eten (kiezen voor snelle beloning) moeilijker kunnen onderdrukken. De verwachting is ook dat de respondenten uit de inhibitieconditie, die de twee taken tegelijk krijgen, minder zullen snacken (kiezen voor: hogere latere beloning) dan de respondenten uit de controleconditie, omdat er inhibitieoverloop plaatsvindt waardoor men tijdelijk beter kan zijn in het doen van taken. Het verschil tussen de twee studies bestaat niet alleen uit twee verschillende taken maar ook uit de (on)bewustheid/(on)intentionaliteit. Studie 1 maakte gebruik van één intentionele en één onintentionele taak en studie 2 maakte gebruik van twee intentionele taken. In hoeverre heeft het simultaan doen van twee zelfcontroletaken een ander effect dan het sequentieel uitvoeren van dezelfde twee taken? En welk effect heeft de intentionaliteit van de taken?

STUDIE 1

In deze studie is de rol van inhibitieoverloop onderzocht door middel van uitputting en (overmatig) snackgedrag. Er waren twee niveaus van uitputting, emoties onderdrukken en emoties vrijelijk tonen (controleconditie). Daarnaast waren er twee verschillende situaties: simultaan versus sequentieel. In de simultane conditie kregen de respondenten een filmfragment te zien waarbij zij hun emoties moesten onderdrukken (controleconditie: vrijelijk tonen) en tegelijk kregen zij een bakje met 20 Pringles chips. Afgaande op de resultaten uit de studie van Tuk et al. (2011) verwachten we dat de respondenten uit de simultane conditie die hun emoties moeten onderdrukken, minder chips zullen eten dan de respondenten uit de controleconditie. In de sequentiële conditie kregen de respondenten een filmfragment te zien waarbij zij hun

emoties moesten onderdrukken (controleconditie: vrijelijk tonen), vervolgens kregen zij nog een filmpje te zien waarbij ze hun emoties weer vrijelijk mochten tonen en daarbij kregen zij een bakje met 20 Pringles chips. Zowel de cognitieve controle theorie (Botvinick et al., 2001; Miller & Cohen, 2001) als het Strength Model (Muraven en Baumeister, 2000) voorspellen dat de respondenten in de sequentiële conditie die uitgeput zijn, minder controle hebben waardoor verwacht wordt dat ze meer chips zullen eten dan de respondenten uit de controleconditie.

Het weerstaan van verleidingen (waaronder verleidelijk voedsel zoals snacks) vereist een mate van zelfcontrole (Muraven & Baumeister, 2000). Dit impliceert dat het weerstaan van Pringles chips geschikt is als een taak om de zelfcontrolebron uit te putten. Muraven et al. (1998) stelden participanten bloot aan een verontrustend en verdrietig filmfragment waarbij de participanten hun emoties moesten onderdrukken, juist heel erg overdreven hun emoties uitdrukken of niets doen (controle). Vervolgens liet de onderzoeker de participanten een handgrip test uitvoeren. De participanten die hun emoties moesten onderdrukken of juist expressief moesten uiten presteerden slechter in de handgrip test. Dit toont aan dat het onderdrukken van emoties zorgt voor ego-depletion.

METHODE

De studie is uitgevoerd in het laboratorium gedragswetenschappen (GWlab). Het lab bestaat uit 7 kamertjes (cubicles) welke via camera's geobserveerd konden worden. Studenten van de Universiteit Twente werden gevraagd deel te nemen aan de studie. De hypothese is verborgen gehouden, om te voorkomen dat respondenten bewust werden van het doel van het onderzoek.

RESPONDENTEN

In totaal participeerden 111 mensen aan de studie, waarvan 104 universiteitsstudenten, 2 medewerkers van de universiteit en 5 studeerden (nog) niet. De respondenten waren gemiddeld 21.75 jaar ($sd = 2.32$), waarvan 49 man en 62 vrouw. Van de respondenten had 73% de Nederlandse nationaliteit, 26.1% Duits en 0.9% had een andere nationaliteit dan Nederlands of Duits. Eén respondent is van de studie uitgesloten omdat deze geen chips mocht eten en één respondent is uitgesloten omdat deze op de helft van het experiment vertrok. In

totaal zijn er 109 geldige respondenten. De respondenten kregen €6,- of 1 proefpersoonpunt voor hun participatie.

PROCEDURE EN DESIGN

In een 2 (emoties inhiberen versus ervaren) x 2 (simultaan versus sequentieel) experimenteel design is gekeken naar het aantal gegeten chips door de respondenten in vier condities. Om de zelfcontrole bronnen van de participanten tijdelijk te onderdrukken is gebruik gemaakt van een taak die ontwikkeld is door Gross en Levenson (1997). De respondenten bekeken een 7 minuten durende scene van de film 'City of God'. De scene (Benny's farewell) beschrijft een feest gegeven door Benny, leider van een criminele straatbende uit Rio de Janeiro, die wil stoppen met het criminele leven en een nieuw leven beginnen met zijn vriendin. De scene bevat zowel positieve (bijv. dansen, muziek en liefde) als negatieve elementen (bijv. ruzie en Benny wordt uiteindelijk doodgeschoten door een lid van een andere bende).

De respondenten in de sequentieel conditie kregen nog een tweede filmfragment te zien uit de film 'Slumdog Millionaire', dit fragment duurde ook ongeveer 7 minuten en bevatte gelijksoortige fragmenten als de scene uit 'City of God'. Jamal de hoofdpersoon bevrijdt samen met zijn broer Salim zijn vriendinnetje Latika van een pooier. Na de confrontatie schiet Salim de pooier dood en kunnen Latika, Jamal en Salim veilig weg en houden ze met z'n drieën een feestje.

In de inhiberen conditie kregen de respondenten tijdens het filmfragment de instructie: *Het is voor dit onderzoek belangrijk dat je, tijdens het kijken van dit fragment, probeert om geen enkele emotie te voelen, te ervaren, of te uiten. Het is dus de bedoeling dat je je emoties niet toont, en ook je gedachten volledig vrij houdt van enige emotie. Kijk dus naar de film zonder dat je hier emoties bij ervaart!* In de ervaren conditie kregen de respondenten tijdens het filmfragment de instructie: *Het is voor dit onderzoek belangrijk dat je, tijdens het kijken van dit fragment, alle emoties ervaart die bij je opkomen. Kijk dus naar de film terwijl je vrijelijk al je emoties ervaart.*

In de simultaan conditie kregen de respondenten bij het eerste filmfragment een bak met 20 hele Pringles chips. Het bakje chips werd bij de start van het fragment bij de respondenten neergezet en daarbij werd gezegd 'alsjeblieft, deze chips waren nog over van het vorige experiment'. Dit is gedaan om zo min mogelijk argwaan op te wekken. In de sequentieel conditie kregen de respondenten bij het eerste filmfragment

niets, zij kregen het bakje met 20 hele Pringles chips bij het tweede filmfragment. In de sequentieel conditie is dezelfde smoes gebruikt als in de simultaan conditie. Nadat het filmfragment was afgelopen werd de bak chips direct weer afgenomen en werd het aantal gegeten chips geteld.

De labstudie bestond in totaal uit vijf verschillende onderzoeken van verschillende personen. Het totale onderzoek duurde 45 minuten tot één uur, dit huidige onderzoek duurde afhankelijk van de conditie 10 min (simultaan) tot 17 min (sequentieel). Dit huidige onderzoek was de tweede uit de reeks onderzoeken. Als eerste werd de respondenten gevraagd een aantal vragen met betrekking tot hun personalia in te vullen (geslacht, leeftijd, studie, etc.). Na elk filmpje werd de respondenten gevraagd vier vragen in te vullen met betrekking tot hun emoties over het filmpje. Deze vragen waren aan het onderzoek toegevoegd om de argwaan zo min mogelijk naar de chips te leiden. Na het zien van de filmfragment(en) kregen de respondenten de vragen: 'In hoeverre had je het idee dat de manier waarop je met je emoties omging tijdens de film, van invloed was op de evaluatie van de film?', 'Had je het idee dat de chips op enige manier iets met dit onderzoek te maken hadden?', 'Wanneer heb je voor je aan dit experiment ging deelnemen, voor het laatst gegeten?', en 'Kun je aangeven wat je ongeveer gegeten hebt?'. Als laatste hebben alle respondenten de 'Restraint Eating Scale (RES)' en 'Behavioral Inhibition System (BIS)' schaal ingevuld. Na het uitvoeren van alle vijf de onderzoeken werden de respondenten bedankt voor hun deelname en kregen zij de beloning (€6,- of één proefpersoon punt).

INTERPERSOONLIJKE VERSCHILLEN

De mate van het 'eet weerhouding' is gemeten met behulp van de Restraint Eating Scale (RES) zoals beschreven door Van Strien et al. (1986). De respondenten dienden op 10 stellingen aan te geven in hoeverre ze het ermee eens zijn (1 = helemaal op mij van toepassing, 7 = helemaal niet op mij van toepassing). Een voorbeeld van een item is "Vermijd je het om tussen de maaltijden door te eten, omdat je op je gewicht aan het letten bent?". De 10 items vormden een betrouwbare schaal ($\alpha = .93$). Een mediaansplit maakte het mogelijk om twee groepen samen te stellen ($Mdn = 3.05$, $SD = 1.39$), namelijk een groep die bewust met eten omgaat 'dieëters' en een groep die minder/niet bewust met eten omgaat.

De mate van 'gedragsinhibitie' is gemeten met behulp van de Behavioral Inhibition System (BIS) zoals beschreven door Carver & White (1994). De respondenten dienden op 7 stellingen aan te geven in hoeverre ze

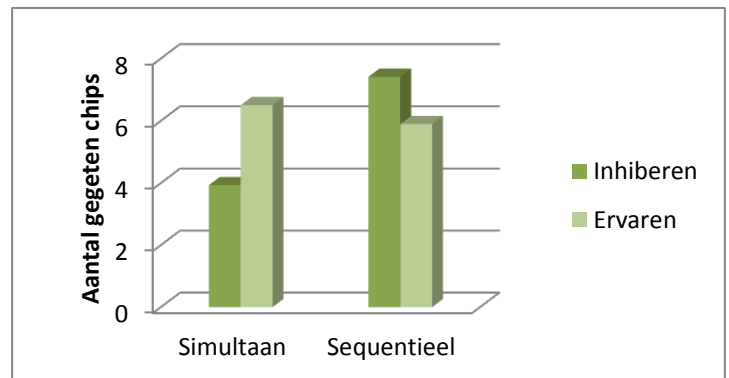
het ermee eens zijn (1 = helemaal mee oneens, 7 = helemaal mee eens). Een voorbeeld van een item is "Ik voel me bezorgd of overstuur als ik denk of weet dat iemand boos op mij is.". De 7 items vormden een betrouwbare schaal ($\alpha = .80$). Een mediaansplit maakte het mogelijk om twee groepen samen te stellen ($Mdn = 4.57$, $SD = .66$), namelijk een groep met een lage BIS score en een groep met een hoge BIS score.

MANIPULATIECHECK

Een manipulatiecheck is uitgevoerd om na te gaan of de respondenten doorhadden dat de chips op enige manier te maken hadden met het onderzoek. Op de vraag 'Had je het idee dat de chips op enige manier iets met dit onderzoek te maken hadden?' antwoordde 72 respondenten 'ja', (ja, ik had het idee dat de chips te maken hadden met het onderzoek), echter toen gekeken werd naar de redenen die de respondenten opgaven bleek dat slechts 8 personen een (klein) beetje in de richting zaten. Zij antwoorden in de trend van 'chips tellen en emoties onderdrukken/vrijlaten'. Door middel van een One-Sample t-test is de manipulatiecheck uitgevoerd ($t = 42.78$, $df = 108$, $p = .00$). Uit de test bleek, zoals verwacht, dat de respondenten niet door hadden waar de chips precies voor dienden.

RESULTATEN

Door middel van een univariate variantieanalyse (ANOVA) is nagegaan wat het effect is van 'inhiberen of ervaren' en 'simultaan of sequentieel' op het aantal gegeten chips door de respondenten. Uit deze analyse bleek dat het hoofdeffect van 'inhiberen of ervaren'



Figuur 1

niet significant is ($F(1, 105) = .15$, $ns.$). Het hoofdeffect van 'simultaan of sequentieel' is tevens niet significant ($F(1, 105) = 1.08$, $ns.$). De interactie tussen 'inhiberen of ervaren' en 'simultaan of sequentieel' bleek eveneens niet significant ($F(1, 105) = 2.20$, $p = .14$). De pairwise comparisons zijn niet significant, maar de gemiddelden zijn wel in lijn met de verwachtingen. Pairwise comparisons laten zien dat de respondenten in de inhiberen conditie die de chips simultaan ($M = 3.93$, $sd = 1.36$) kregen, minder chips aten dan de respondenten in de

ervaren conditie die de chips ook simultaan ($M = 6.50$, $sd = 1.36$, $p = .18$) kregen. Het verschil tussen de inhiberen sequentieel ($M = 7.41$, $sd = 1.39$) en ervaren sequentieel ($M = 5.89$, $sd = 1.41$, *ns.*) is niet significant.

De respondenten uit de inhibitie simultaan versus sequentieel conditie laten een marginaal significant verschil zien ($F(1, 54) = 3.06$, $p = .09$). Wel of niet op dieet zijn in de inhibitie conditie had ook effect op simultaan versus sequentieel. De respondenten uit de simultane conditie die gevoelig waren voor dieet aten minder chips dan de mensen die gevoelig waren voor dieet in de sequentiële conditie ($F(1, 51) = 8.22$, $p = .01$). Dit geeft aan dat wanneer mensen op dieet zijn en worden 'afgeleid', ze mochten hun emoties niet tonen en waren dus afgeleid van het eten, beter zijn in het controleren van (on)bewust snackgedrag dan de mensen die hun emoties vrijelijk mochten ervaren.

HET EFFECT VAN RESTRAINT EATING SCALE

De interactie 'inhiberen of ervaren' x 'simultaan of sequentieel' x 'RES' is significant ($F(1, 101) = 9.20$, $p = .003$).

De interactie 'inhiberen of ervaren' x 'RES' is niet significant ($F(1, 101) = .00$, *ns.*) en de interactie 'simultaan of sequentieel' x 'RES' is tevens niet significant ($F(1, 101) = .03 = ns.$).

Tabel 1 laat zien dat dieëters uit de inhibitie x simultaan ($M = 2.16$) conditie veel minder chips aten dan de dieëters in de ervaren x simultaan ($M = 7.92$, $F(1, 30) = .03$). Dit geeft aan dat mensen die een dieet volgen wanneer ze

	DIEET			
	Simultaan		Sequentieel	
	<i>M</i>	<i>sd</i>	<i>M</i>	<i>sd</i>
Inhiberen	2.16	5.11	9.39	7.17
Ervaren	7.92	9.01	3.08	4.36

Tabel 1

afgeleid worden met een taak (het niet tonen van emoties), beter in staat zijn zich aan het dieet te houden ten opzichte van de dieëters die geen specifieke taak hadden. In de inhiberen-sequentieel ($M = 9.39$) conditie aten de dieëters meer chips dan de dieëters in de ervaren-sequentieel ($M = 3.08$, $F(1, 21) = .02$). Dit geeft aan dat wanneer dieëters (tijdelijk) uitgeput zijn, zij zich veel moeilijker kunnen houden aan hun dieet.

DISCUSSIE

Voorafgaand aan het onderzoek verwachtten we dat de respondenten die bij het kijken naar het filmfragment hun emoties moesten onderdrukken en gelijktijdig Pringleschips kregen, minder chips zouden eten dan de respondenten die bij het kijken van het filmfragment hun emoties de vrije loop mochten laten. Specifiek: de

respondenten in de inhiberen-simultaanconditie zullen beter in staat zijn de eetimpulsen te controleren dan de respondenten in de ervaren-simultaan (controle)conditie. Dit werd niet ondersteund door de resultaten.

Tevens verwachtten we dat de respondenten die bij het eerste filmfragment hun emoties moesten onderdrukken, meer Pringleschips zouden eten tijdens het tweede filmfragment (emoties vrij) dan de respondenten die bij het kijken van beide filmfragment hun emoties de vrije loop mochten laten. Specifiek: de respondenten in de inhiberen-sequentieel (ego-depletion)conditie zullen slechter in staat zijn de eetimpulsen te controleren dan de respondenten in de ervaren-sequentieel (controle)conditie. Dit werd tevens niet ondersteund door de resultaten. We verwachtten hier dat de respondenten uit conditie inhiberen-sequentieel veel meer chips zouden eten dan de respondenten uit conditie ervaren-sequentieel. Echter is er gebleken dat de respondenten uit conditie inhiberen-sequentieel en ervaren-sequentieel gemiddeld bijna evenveel chips aten.

Een bevinding is dat 'eating' (RES) van invloed is op de chip inname van de respondenten. Tussen de interactie 'inhiberen of ervaren' x 'simultaan of sequentieel' x 'eating' is een significant verschil gevonden. Dit geeft aan dat mensen die op hun eetgewoonten letten in de zin van diëten, minder chips aten dan mensen die hier niet of in veel mindere maten mee bezig waren. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat dieëters sowieso al de hele dag bezig zijn met het (on)bewust uitputten van hun zelf regulatiebronnen. Vohs & Heatherton (2000) demonstreerden dat wanneer voedsel dichtbij en beschikbaar is, dieëters hun zelfcontrole bronnen moeten aanspreken om de drang om te snacken te onderdrukken. Dit betekent dat de mensen uit de inhibitie-simultaanconditie bij het eerste fragment hun zelfcontrole-/regulatiebronnen uitputten en vervolgens moesten zij deze (uitgeputte) bronnen aanspreken om zich aan het 'dieet' te houden. Omdat de zelfcontrolebron reeds was uitgeput is het een logisch vervolg dat de dieëters niet genoeg zelfcontrole hadden om van de chips af te blijven. Te veel eten komt voor bij dieëters die uitgeput zijn in termen van zelfcontrole sterkte en uitputting, zij konden geen gebruik maken van hun reflectieve systeem die er voor zorgt dat je niet te veel eet (Vohs, 2006).

Een andere opvallende bevinding is dat de respondenten uit de inhiberenconditie verschil vertonen. De respondenten in de inhiberen-simultaanconditie aten (marginaal) significant minder chips dan de respondenten uit de inhiberen-sequentieelconditie. Dit is logisch, gezien het feit dat de respondenten uit de

sequentieelconditie uitgeput waren en dus waarschijnlijk hun eetimpulsen minder goed konden controleren ten opzichte van de respondenten uit de simultaanconditie.

STUDIE 2

Het doel van studie 2 was de effecten van inhibitieoverloop verder te onderzoeken naar aanleiding van studie 1. In studie 1 is gebruik gemaakt van een onbewuste taak, snacken en een bewuste taak, emoties inhiberen. In studie 2 zijn twee bewuste taken gebruikt, waarbij deze taken simultaan of sequentieel uitgevoerd werden. De ene bewuste taak was het onderdrukken van bepaalde gedachten en de andere bewuste taak was de inter-temporale keuzes. Er waren twee niveaus van uitputting, gedachteonderdrukking en controle waarbij de respondenten gewoon aan alles mochten denken. In de simultaanconditie kregen de respondenten de opdracht niet aan een witte beer te denken (controleconditie: vrijelijk denken) tegelijk kregen zij acht inter-temporale vragen voorgelegd. Afgaande op de resultaten uit studie 1 en de studie van Tuk et al. (2011) verwachtten we dat de respondenten uit de simultaanconditie die hun gedachten moesten onderdrukken, vaker voor de latere hoge beloning kiezen dan de respondenten uit de controleconditie. In de sequentieelconditie kregen de respondenten de opdracht niet te denken aan een witte beer (controleconditie: vrijelijk denken). Na acht beoordelvragen, waar de respondenten de foto's konden beoordelen, mochten alle respondenten weer vrijelijk denken en vervolgens kregen zij de acht inter-temporale keuzes. Zowel de cognitieve controle theorie (Botvinick et al., 2001; Miller & Cohen, 2001) als het Strength Model (Muraven en Baumeister, 2000) voorspellen dat de respondenten in de sequentieelconditie die uitgeput zijn, minder controle hebben waardoor verwacht wordt dat ze sneller zullen kiezen voor de lage snelle beloning dan de respondenten uit de controleconditie.

Als inhibitietaak is de bekende gedachte onderdrukking taak (Thought Suppression Task) gebruikt, ontwikkeld door Wegner et al. (1987), naar idee van Dostojevski. *It is said, for instance, that when the young Dostoyevski challenged his brother not to think of a white bear, the child was perplexed for a long while. Contemporary psychology has not focused much inquiry on such puzzling yet important phenomena, and our*

research was designed to initiate such investigation (Weber et al., 1987). De witte beer taak is daarna veelvuldig gebruikt door verschillende onderzoekers zoals Muraven, Tice & Baumeister (1998) en Dewitte, Bruyneel & Geyskens (2000). Bij gedachte onderdrukken wordt aan de participanten gevraagd voor een bepaald aantal minuten niet te denken aan een 'witte beer'. Deelnemers moeten hun gedachten opschrijven en daarbij vermijden dat ze aan een witte beer denken. Wanneer ze wel aan een witte beer dachten moesten ze direct hun gedachten weer afbrengen van een witte beer. De onderliggende aanname is dat het proberen van gedachten onderdrukken veel meer inzet vereist dan het bewust uitdrukken van gedachten of je gedachten 'natuurlijk' hun gang laten gaan (Muraven, Tice & Baumeister; 1998). Muraven, Collins & Neinhuis (2002) vonden een vermindering in de controle van alcohol inname wanneer participanten hun gedachten hadden moeten onderdrukken door middel van het niet denken aan een witte beer. Een andere studie van Muraven, Tice & Baumeister (1998) laat zien dat mensen die niet aan een witte beer mochten denken en vervolgens moeilijke anagrammen moesten oplossen, eerder opgaven. Dit geeft aan dat het onderdrukken van het denken aan een witte beer, een cognitief uitputtende taak is. Bij deze twee studies was het echter wel zo dat de participanten eerst niet aan een witte beer mochten denken en vervolgens een taak moesten uitvoeren (sequentieel).

METHODE

De studie is online uitgevoerd, gebruikmakend van de website www.thesistools.com. Het online aspect van de studie maakte het mogelijk het wijds te verspreiden. Het doel van het onderzoek werd verborgen gehouden, om te voorkomen dat respondenten zich bewust werden van de aannames. De respondenten werden bij het klikken op de link naar het onderzoek, random toegewezen aan één van de vier condities.

RESPONDENTEN

In totaal participeerden 112 mensen aan de studie. Elf respondenten zijn uit het onderzoek gehaald omdat zij minder dan de helft van de vragen hadden ingevuld, waardoor er 101 geldige respondenten overbleven. De respondenten waren gemiddeld 31.88 jaar ($sd = 13.03$), waarvan 27 man en 67 vrouw (7 missing). Van de respondenten heeft de grootste groep als hoogst genoten (huidige) opleiding HBO 44.6%, voor 36.6% WO. De

overige 18.8% van de respondenten heeft als hoogst genoten (huidige) opleiding VMBO (2%), HAVO (7,9%), MBO (6,9%) of anders (2%). De respondenten kregen geen beloning voor het invullen van het onderzoek.

PROCEDURE EN DESIGN

In een 2 (gedachten inhiberen versus ervaren) x 2 (simultaan versus sequentieel) onderzoek is gekeken naar de inter-temporale keuze op een dichotome schaal in vier condities. Om de zelfregulatie van de participanten tijdelijk te onderdrukken, kregen de respondenten de taak om niet aan een witte beer te denken (Wegner et al., 1987). De respondenten kregen de taak hun 10 huidige gedachten op te schrijven. Wanneer zij wel aan een witte beer dachten moesten zij WB (Witte Beer) opschrijven en zo snel mogelijk hun gedachten weer van de witte beer afzetten. De respondenten uit de ervarenconditie (controleconditie) mochten overal aan denken, ook aan een witte beer.

De respondenten kregen na de gedachte onderdrukkingstaak acht verschillende foto's te zien die zij moesten beoordelen op hoe toepasselijk zij deze vonden voor het IFAW (International Fund for Animal Welfare). In de simultane conditie kregen de respondenten na elke foto een inter-temporale keuze. In de sequentiële conditie kregen de respondenten eerst de acht foto's te zien en vervolgens (zij mochten weer aan alles denken) de acht inter-temporale keuzes. De studie bevatte een verhaallijn om te zorgen dat de respondenten geen argwaan kregen naar het werkelijke doel van het onderzoek, zie bijlage A.

Aan het einde van het onderzoek kregen alle respondenten de 'BIS' schaal en een aantal algemene vragen (geslacht, leeftijd en opleiding). Als laatste kregen de respondenten nog een aantal evaluatie vragen (*Wat vond u van het onderzoek? moeilijk – makkelijk, plezierig – onplezierig, niet frustrerend – frustrerend*). Als allerlaatste kregen de respondenten uit de inhibitieconditie nog de vraag *'hoe moeilijk vond u het om niet aan een 'witte beer' te denken tijdens het eerste deel van het onderzoek?'*. De studie heeft van dinsdag 5 tot en met maandag 26 juli 2011 (3 weken) online gestaan.

INTERPERSOONLIJKE VERSCHILLEN

De mate van 'beloningen' is gemeten met behulp van de Intertemporal Choice (IC) vragen zoals beschreven door Fredrick, Loewenstein & O'Donoghue (2002). De respondenten dienden steeds te kiezen tussen twee mogelijkheden; directe beloning vs. latere hogere beloning. In totaal zijn er 8 inter-temporale keuzes. Een

voorbeeld van een item is *"morgen €10,00 ontvangen of, over 25 dagen €12,00"*. De 8 items vormden een betrouwbare schaal ($\alpha = .87$). Alle 8 antwoorden van de respondenten zijn bij elkaar opgeteld zodat er een dichotome schaal ontstond. Waarbij score 0 aangeeft dat de respondent telkens voor de directe lage beloning heeft gekozen en 8 aangeeft dat de respondent telkens voor de latere hoge beloning heeft gekozen.

De mate van 'gedragsinhibitie' is gemeten met behulp van de Behavioral Inhibition System (BIS) zoals beschreven door Carver & White (1994). De respondenten dienden op 7 stellingen aan te geven in hoeverre ze het ermee eens zijn (1 = helemaal mee oneens, 7 = helemaal mee eens). Een voorbeeld van een item is *"Ik voel me bezorgd of overstuur als ik denk of weet dat iemand boos op mij is"*. De 7 items vormden een betrouwbare schaal ($\alpha = .79$). Een mediaansplit maakte het mogelijk om twee groepen samen te stellen ($Mdn = 3$, $SD = .89$), namelijk een groep met een lage BIS score en een groep met een hoge BIS score.

MANIPULATIECHECK

Een manipulatioetoets is uitgevoerd om na te gaan of de respondenten uit de inhiberenconditie het moeilijk vonden om *niet* aan de 'witte beer' te denken. Op de vraag *'hoe moeilijk vond u het om niet aan een 'witte beer' te denken tijdens het eerste deel van het onderzoek?'* antwoordde 30% dat ze het moeilijk vonden. In totaal vonden 60% van de respondenten het 'heel moeilijk – beetje moeilijk', 10% 'neutraal', en 30% 'beetje niet moeilijk – helemaal niet moeilijk'. Dit geeft aan dat de ruime meerderheid van de respondenten het moeilijk vond om niet aan een 'witte beer' te denken. Er was echter geen verschil tussen de respondenten uit de simultaan- en sequentieelconditie $t(48) = .66$, *ns*.

Verder antwoordden de respondenten in de inhibitieconditie dat ze het onderzoek niet moeilijker vonden dan de respondenten in de ervarenconditie, $t(99) = -.83$, *ns*, tevens vonden ze het onderzoek niet onplezieriger $t(99) = -1.59$, *ns*, en ze vonden het onderzoek ook niet meer frustrerend $t(99) = .68$, *ns*.

RESULTATEN

Door middel van een univariate variantieanalyse (ANOVA) is onderzocht wat het effect is van 'inhiberen of ervaren' en 'simultaan of sequentieel' op de gemiddelde score van de intertemporal choice vragen. Uit deze analyse blijkt dat het hoofdeffect van 'inhiberen of ervaren' niet significant is ($F(1, 97) = .15$, *ns*). Het

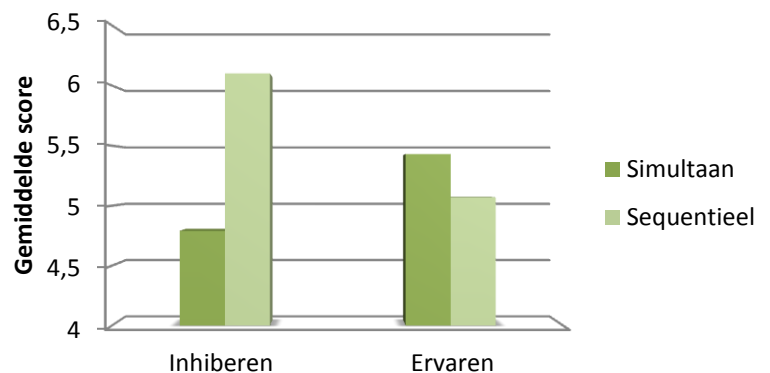
hoofdeffect van ‘simultaan of sequentieel’ is tevens niet significant ($F(1, 97) = .93, ns.$). De interactie tussen ‘inhiberen of ervaren’ en ‘simultaan of sequentieel’ bleek marginaal significant ($F(1, 97) = 2.92, p = .09$).

	Inhiberen	Ervaren	<i>p</i>
Simultaan	M = 4.79	M = 5.43	<i>ns</i>
Sequentieel	M = 6.10	M = 5.07	.16
<i>p</i>	.06	<i>ns</i>	

Tabel 2

Pairwise comparisons laten verder zien dat de respondenten in de inhiberen conditie die de intertemporal choice vragen sequentieel ($M = 6.10, sd = 2.10$) kregen, niet vaker kozen voor de hogere latere beloning dan de respondenten uit de ervaren sequentieel conditie ($M = 5.07, sd = 2.69, p = .16$).

De conditie inhibitiesimultaan versus –sequentieel laat een marginaal significant verschil zien (tabel 2). Bij de conditie ervarensimultaan versus –sequentieel was dit niet het geval. De respondenten in de inhiberen conditie die de intertemporal choice vragen simultaan ($M = 4.79, sd = 2.51$)



Figuur 3

kregen, kozen eerder voor een snelle en lagere beloning dan de respondenten in de ervaren conditie die de intertemporal choice vragen sequentieel ($M = 6.10, sd = 2.10, p = .06$) kregen (figuur 3), voor de ervaren conditie gold dit echter niet. De respondenten uit de ervaren simultaan conditie scoorden ($M = 5.32, sd = 2.23$), in verhouding geen verschil met de sequentieel conditie ($M = 5.07, sd = 2.69, ns.$).

HET EFFECT VAN BEHAVIORAL INHIBITION SYSTEM

De interactie ‘inhiberen of ervaren’ x ‘simultaan of sequentieel’ x ‘BIS’ op de intertemporal choice vragen blijkt niet significant te zijn ($F(1, 92) = 1.63, ns.$). De interactie ‘inhiberen of ervaren’ x ‘BIS’ is tevens niet significant ($F(1, 92) = .72, ns.$) en de interactie ‘simultaan of sequentieel’ x ‘BIS’ is ook niet significant ($F(1, 92) = .03 = ns.$). De respondenten met een lage BIS uit de inhibitie x sequentieel ($M = 5.70, sd = 1.83$) conditie veel vaker voor de snelle en lagere beloning kozen dan de respondenten met een hoge BIS uit dezelfde conditie ($M = 6.45, sd = 2.34, p = .08$). De interactie ‘inhiberen of ervaren’ x ‘simultaan of sequentieel’ x ‘BIS’ blijkt niet significant te zijn ($F(1,101) = 1.01, ns.$).

DISCUSSIE

Voorafgaand aan het onderzoek verwachtten we dat de respondenten die hun gedachten moesten inhiberen en gelijktijdig de inter-temporale keuzes voorgelegd kregen, eerder zouden kiezen voor de hogere maar latere beloning in verhouding tot de respondenten die hun gedachten niet hoefden te inhiberen. Specifiek: de respondenten uit de inhiberen-simultaanconditie zijn beter in staat te kiezen voor de niet impulsieve optie (de hogere maar latere beloning) dan de respondenten in de ervaren-simultaanconditie. Dit werd niet ondersteund door de resultaten. De verwachting was dat de respondenten uit de inhiberenconditie juist vaker zouden kiezen voor de 'verstandige' beloning, namelijk de hogere beloning op lange termijn. Echter blijkt weliswaar (niet significant), dat juist de respondenten uit de inhiberen-simultaanconditie vaker voor de snelle maar lagere beloning kozen dan de respondenten uit de ervaren-simultaanconditie.

Tevens verwachtten we dat de respondenten die hun gedachten moesten inhiberen en later de inter-temporale keuzes voorgelegd kregen eerder zouden kiezen voor de lagere en directe beloning in verhouding tot de respondenten die hun gedachten niet hoefden te inhiberen. Specifiek: de respondenten in de inhiberen-sequentieelconditie kiezen eerder voor de impulsieve keuze (de lagere en snelle beloning) dan de respondenten uit de ervaren-sequentieelconditie. Dit werd tevens niet ondersteund door de resultaten. De verwachting was dat de respondenten uit de inhiberenconditie vaker zouden kiezen voor de 'onverstandige' beloning, namelijk een snelle maar lagere beloning. De hypothese was afgeleid naar aanleiding van de studies van onder andere Muraven en Baumeister. Zij bewezen dat cognitief uitgeputte respondenten eerder zouden opgeven op anagrammen en hadgrip-testen. Voortbordurend daarop verwachtten we dat de respondenten die cognitief uitgeput waren ook zouden kiezen voor de snelle maar lagere beloning, maar dat bleek niet uit de resultaten.

Een andere opvallende bevinding is dat de respondenten uit de inhibitieconditie een (marginaal) significant verschil vertonen. De respondenten in de inhibitie-simultaanconditie kozen vaker voor de snelle lagere beloning dan de respondenten uit de inhibitie-sequentieelconditie. Tevens is het opvallend, tegen alle verwachtingen uit de literatuur (Muraven & Baumeister, 2000; Muraven, Tice & Baumeister, 1998) dat de respondent uit de inhibitie-sequentieelconditie gemiddeld het vaakst kozen voor de meest 'verstandige' keuze, de latere hoge beloning.

Burkley (2008, studie 3) maakte ook gebruik van dezelfde gedachte onderdrukking taak (niet denken aan een witte beer). Hij vond ook een countereffect en schreef: het zou kunnen zijn dat de gedachte onderdrukking zorgt voor een 'terugkaatsing' effect. Dit houdt in dat wanneer mensen hun gedachten inhiberen op de eerste taak, dit leidt tot grondiger denken over de boodschap van de volgende taak. Burkley (2008) onderzocht het effect van persuasieve boodschappen op uitgeputte respondenten. Hetzelfde zou dus kunnen gelden voor de respondenten in de inhibitie-sequentieelconditie uit studie 2. Het rebound (terugkaatsing) effect kan hier hebben opgetreden, de respondenten die hun gedachten moesten inhiberen waren vervolgens beter in de tweede taak.

Een andere verklaring voor het tegengestelde effect kan de manier van informatie verwerken zijn. Schmeichel, Vohs & Baumeister (2003) laten verschil zien in ego-depletie door middel van actief beredeneren en simpel informatie verwerken. Actief beredeneren kost veel meer moeite dan wanneer informatie simpel verwerkt kan worden. Bij de tweede taak van studie twee moesten de respondenten actief beredeneren, ze moesten nadenken of ze direct een beloning wilden of juist later een hogere beloning, maar daar moesten ze wel langer op wachten. Dat kost moeite, terwijl taak één (het niet denken aan een witte beer) ook moeite kost. Dit betekent dat de respondenten actief moesten multi taken tussen twee taken. Bij studie 1 was de tweede taak een simpele taak waar geen actieve beredenering voor nodig was, het eten van chips is een relatief simpele taak.

Of vonden respondenten het niet denken aan een witte beer wellicht leuk? Na de ontwikkeling van de gedachte-onderdrukkingstaak eind jaren tachtig heeft het niet denken aan een witte beer veel aandacht gekregen en is daardoor bij velen al bekend. Misschien heeft die bekendheid er wel voor gezorgd dat mensen het leuk vonden om een keer aan zo'n onderzoek deel te nemen en was het daardoor een minder uitputtende taak.

Tuk et al. (2011) en studie 1 maakten beide gebruik van één onintentionele en één intentionele taak. Studie 2 maakte gebruik van twee intentionele taken, de respondenten mochten niet denken aan een witte beer en daarbij moesten zij kiezen tussen twee soorten beloningen. Dit kan ook voor de counterresultaten gezorgd hebben. Verder onderzoek kan uitwijzen of de inhibitieoverloop misschien alleen geldig is bij een

onintentionele en een intentionele taak. Tevens kan een vervolgstudie onderzoeken of één van de verklaringen ten grondslag ligt aan de gevonden tegengestelde resultaten.

BEPERKINGEN

Een beperking van studie 2 was het online aspect. De respondenten konden de vragenlijst via internet invullen. Het nadeel hiervan is dat de respondenten niet gemonitord konden worden, waardoor je geen controle hebt over eventuele afleidende factoren. Het voordeel was echter wel dat de respondenten het op hun eigen tijd konden invullen. Bij eventueel vervolg onderzoek zou de opzet van het onderzoek toegepast kunnen worden in een laboratoriumruimte, waar de respondenten tijdens de depletion taak gemonitord kunnen worden. Zo kan onderzocht worden of de counterbevindingen de oorzaak zijn van het online aspect of dat twee intentionele taken die tegelijk worden uitgevoerd zorgen voor hunkering naar snelle beloningen.

ALGEMENE DISCUSSIE

Inhibitieoverloop en de invloed daarvan op zelfcontrole heeft waarschijnlijk een grote impact op het dagelijkse leven, maar dit heeft nog weinig aandacht gekregen in de bestaande literatuur. Zelfcontrole is een van de belangrijkste aspecten uit ons leven (Vohs & Faber, 2007). Met deze studie is getracht informatie toe te voegen aan de reeds aanwezige kennis. Tuk et al. (2011) lieten door middel van vier studies al zien dat het inhibitieoverloop wel degelijk effect heeft op het menselijke gedrag. Respondenten met een volle blaas waren beter in het maken van 'verstandige' beslissingen, zij kozen vaker voor hogere beloningen op lange termijn. Waar de studie van Tuk et al. (2011) zich focust op de impact van viscerale drijfkrachten (Loewenstein, 1996), slaan we met deze studie een andere weg in. De focus van deze studie lag op het simultaan versus sequentieel doen van twee (uitputtende) zelfcontroletaken.

In twee studies is onderzocht in hoeverre het simultaan doen van twee zelfcontroletaken een ander effect had dan het sequentieel uitvoeren van dezelfde twee taken. En welk effect de intentionaliteit had van de taken. Met de twee studies laten we zien dat er wel degelijk een verschil bestaat tussen het simultaan versus

sequentieel uitvoeren van taken, en tevens heeft de intentionaliteit van de tweede zelfcontroletaak invloed op de resultaten. Inhibitiesignalen die voortkomen uit aangepast gedrag, het intentioneel niet tonen van emoties of het intentioneel niet denken aan een witte beer en daarbij tegelijk een tweede zelfcontrole taak uitoefenen, zorgt voor andere resultaten dan wanneer de tweede zelfcontrole taak na de inhibitietaak wordt uitgevoerd. De respondenten uit de sequentieelconditie aten in studie 1 meer chips dan de respondenten uit de simultaanconditie, en daarbij had het op dieet zijn een grote invloed. De respondenten uit de inhiberen-sequentieelconditie uit studie 2 kozen juist tegen de verwachting in vaker voor de 'verstandige' keuze ten opzichte van de respondenten uit de inhiberen-simultaanconditie.

In de eerste studie hebben we niet kunnen laten aantonen dat het inhiberen van bepaalde emoties zorgt voor een vermindering in chips inname wanneer de twee taken gelijktijdig worden uitgevoerd, in verhouding tot de ervaren-simultaanconditie. Tuk et al. (2011) toonden aan dat de respondenten die blaascontrole moesten uitoefenen, beter waren in het maken van keuzes versus respondenten die geen blaascontrole hoefden uit te oefenen. In de huidige studie vertoonden de respondenten in de inhibern-simultaanconditie niet genoeg verschil qua chipsinname met de respondenten uit ervaren-simultaanconditie. Tevens worden de bevindingen van Muraven & Baumeister (2000) over het Strength Model door middel van studie 1 ook niet bevestigd. De respondenten die tijdens het kijken van de film hun emoties niet mochten tonen en later een bakje chips kregen, aten niet significant meer chips dan de respondenten die hun emoties vrijelijk mochten tonen en dus niet uitgeput waren.

Een factor die in studie 1 meegespeeld heeft, is het al dan niet op dieet zijn. Vosh & Heatherton (2000) laten in hun studie zien dat mensen die een dieet volgen veel gevoeliger zijn voor prikkels van aantrekkelijk eten, waaronder chips. Het weerstaan van chips voor iemand die op dieet is, zorgt dus voor extra prikkels. Dit sluit aan bij de resultaten, een dieëter die is afgeleid doordat hij zijn emoties niet mag tonen, kan makkelijker verleidingen weerstaan. Echter, voor iemand die op dieet is en tijdelijk uitgeput is, wordt het weerstaan van verleidingen een stuk moeilijker.

Studie 1 maakt net als de studie van Tuk et al. (2011) gebruik van een intentionele taak (emoties onderdrukken) en een onintentionele taak (chips eten). Berkman et al. (2009) en Tuk et al. (2011) laten spillover-effecten zien van inhibitie. Wanneer we de moderator RES (dieet) meenemen wordt, worden de

aannames wel bevestigt. Dit betekent dat er inhibitieoverloop plaatsvond waardoor de respondenten uit de inhibitieconditie hun impulsieve gedrag beter konden controleren wanneer zij de twee taken simultaan uitvoerden.

In studie 2 is een andere manier van manipulatie gebruikt, in plaats van emotie te onderdrukken, kregen de respondenten de opdracht om niet te denken aan een witte beer. De verwachte aannames zijn in deze studie niet bewezen, er trad zelfs een countereffect op. De respondenten in de inhibitieconditie kozen niet vaker, zoals verwacht, voor de 'verstandige' keuze, maar juist voor de 'onverstandige'. De respondenten uit de inhiberen-simultaanconditie kozen vaker voor de snelle directe beloning in plaats van de hogere beloning op lange termijn dan de respondenten uit de inhiberen-sequentieelconditie. Het effect van inhibitieoverloop zorgde er niet voor een verhoogde impulscontrole in ongerelateerd domein, maar juist voor een verlaagde impulscontrole. Studie 2 laat een vermindering in impulscontrole zien bij de inhibitie-simultaanconditie. De respondenten die hun gedachten moesten inhiberen, kozen vaker impulsief.

Burkley (2008) geeft een verklaring voor het countereffect dat optrad in de inhiberen-sequentieelconditie. Namelijk: dat wanneer mensen hun gedachten inhiberen op de eerste taak, dit leidt tot grondiger denken. Een verklaring voor het onverwachte resultaat uit de inhiberen-simultaanconditie kan zijn dat de respondenten twee intentionele taken tegelijk voorgelegd kregen, waardoor zij slechter presteerden op de tweede taak. In studie 1 en in de studie van Tuk et al. (2011) is gebruik gemaakt van één intentionele en één onintentionele taak. Studie twee maakt gebruik van twee intentionele taken wat ook voor het verschil in resultaten gezorgd kan hebben. Verder onderzoek kan dit mogelijk uitwijzen.

In combinatie met de studie van Tuk et al. (2011) is er met deze studie een deel toegevoegd aan de zelfcontrole-literatuur. Zo is aangetoond (studie 1) dat mensen die op dieet zijn en tegelijk een zelfcontroletaak krijgen lekker eten makkelijker kunnen weerstaan, dan wanneer zij eerst een zelfcontroletaak moesten uitvoeren en vervolgens werden blootgesteld aan iets lekkers. Zij vond het dan moeilijker dit lekkers te weerstaan, waardoor zij juist meer chips aten. Tevens (studie 2) kan inhibitieoverloop ook zorgen voor een countereffect in zelfcontrole. De respondenten die bezig waren met een zelfcontroletaak en tegelijk twee keuzes voorgelegd kregen, kozen impulsief. En de respondenten uit de inhibitie-sequentieelconditie kozen juist vaker voor de 'verstandige' beloning, wat ook tegen de bevindingen van het Strength Model (Muraven &

Baumeister, 2000) ingaat. Het fenomeen 'simultaan versus sequentieel' verdient daarom meer aandacht in de literatuur. Wanneer vind er nu wel of niet inhibitieoverloop plaats? Bij welke zelfcontrole taken die tegelijk worden uitgevoerd vind inhibitieoverloop plaats wat zorgt voor een verbetering van de taken en wanneer treedt er een verslechtering op? Dit is een belangrijke insteek voor vervolgonderzoek.

REFERENTIES

- Bargh, J. A., & Chartrand, T. L. (1999). The unbearable automaticity of being. *American Psychologist*, 54, 462–479.
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D. (2007). Self-Regulation, Ego Depletion, and Motivation. *Social and Personality Psychology Compass*, 1.
- Baumeister, R. F. (2002). Yielding to temptation: Self-control failure, impulsive purchasing, and consumer behavior. *Journal of Consumer Research*, 28(4), 670-676.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M., & Tice, D. M. (1998). Ego depletion Is the active self a limited resource? . *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252 - 1265. doi: 10.1037/0022-3514.74.5.1252
- Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The Strength Model of Self-Control. [Article]. *Current Directions in Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 16(6), 351-355. doi: 10.1111/j.1467-8721.2007.00534.x
- Berkman, E. T., Burklund, L., & Lieberman, M. D. (2009). Inhibitory spillover: Intentional motor inhibition produces incidental limbic inhibition via right inferior frontal cortex. *NeuroImage*, 47(2), 705-712. doi: 10.1016/j.neuroimage.2009.04.084
- Botvinick, M. M., Braver, T. S., Barch, D. M., Carter, C. S., & Cohen, J. D. (2001). Conflict monitoring and cognitive control. *Psychological Review*, 108(3), 624-652. doi: 10.1037/0033-295x.108.3.624
- Burkley, E. (2008). The Role of Self-Control in Resistance to Persuasion. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34(3), 419-431. doi: 10.1177/0146167207310458
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(2), 319-333. doi: 10.1037/0022-3514.67.2.319

- Dewitte, S., Bruyneel, S., & Geyskens, K. (2009). Self-Regulating Enhances Self-Regulation in Subsequent Consumer Decisions Involving Similar Response Conflicts. [Article]. *Journal of Consumer Research*, 36(3), 394-405.
- Finkel, E. J., Campbell, W. K., Brunell, A. B., Dalton, A. N., Scarbeck, S. J., & Chartrand, T. L. (2006). High-maintenance interaction: Inefficient social coordination impairs self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(3), 456-475. doi: 10.1037/0022-3514.91.3.456
- Frederick, S., Loewenstein, G., & O'Donoghue, T. (2002). Time Discounting and Time Preference: A Critical Review. [Article]. *Journal of Economic Literature*, 40(2), 351-401.
- Gross, J. J., & Levenson, R.W. (1997). Emotional suppression: physiology, self-report, and expressive behavior. *Journal of Abnormal and Social Psychology & Marketing*, 64, 970-986.
- Heatherton, T.F., & Baumeister, R.F. (1991). Binge eating as escape from self-awareness. *Psychological Bulletin*, 110, 86-108.
- Hofmann, W., Rauch, W., & Gawronski, B. (2007). And deplete us not into temptation: Automatic attitudes, dietary restraint, and self-regulatory resources as determinants of eating behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(3), 497-504. doi: DOI: 10.1016/j.jesp.2006.05.004
- Li, X. P. (2008). The effects of appetitive stimuli on out-of-domain consumption impatience. *Journal of Consumer Research*, 34(5), 649-656.
- Loewenstein, G. (1996). Out of control: Visceral influences on behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65(3), 272-292.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). AN INTEGRATIVE THEORY OF PREFRONTAL CORTEX FUNCTION. [Article]. *Annual Review of Neuroscience*, 24(1), 167.
- Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle? *Psychological Bulletin*, 126(2), 247-259. doi: 10.1037/0033-2909.126.2.247
- Muraven, M., & Slessareva, E. (2003). Mechanisms of self-control failure: Motivation and limited resources. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 29(7), 894-906. doi: 10.1177/0146167203253209

- Muraven, M., Collins, R. L., & Neinhuis, K. (2002). Self-control and alcohol restraint: An initial application of the Self-Control Strength Model. *Psychology of Addictive Behaviors*, 16(2), 113-120. doi: 10.1037/0893-164x.16.2.113
- Muraven, M., Shmueli, D., & Burkley, E. (2006). Conserving self-control strength. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 524–537.
- Muraven, M., Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1998). Self-control as a limited resource: Regulatory depletion patterns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(3), 774-789. doi: 10.1037/0022-3514.74.3.774
- Schmeichel, B. J., Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2003). Intellectual performance and ego depletion: Role of the self in logical reasoning and other information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 33-46.
- Tuk, M.A., Trampe, D., & Warlop, L. (2011). Inhibition Spill-Over: Sensations of Peeing Urgency Lead to Increased Impulse Control in Unrelated Domains. *Advances in Consumer Research*, forthcoming.
- Van Den Bergh, B., Dewitte, S., & Warlop, L. U. K. (2008). Bikinis Instigate Generalized Impatience in Intertemporal Choice. [Article]. *Journal of Consumer Research*, 35(1), 85-97.
- Van Strien, T., Frijters, J. E. R., van Staveren, W. A., Defares, P. B., & Deurenberg, P. (1986). The Predictive Validity of the Dutch Restrained Eating Scale. [Article]. *International Journal of Eating Disorders*, 5(4), 747-755.
- Vohs, K. D., & Heatherton, T. F. (2000). Self-regulatory failure: A resource-depletion approach. [Article]. *Psychological Science (Wiley-Blackwell)*, 11(3), 249.
- Vohs, K. D. (2006). Self-Regulatory Resources Power the Reflective System: Evidence From Five Domains. [Article]. *Journal of Consumer Psychology (Lawrence Erlbaum Associates)*, 16(3), 217-223. doi: 10.1207/s15327663jcp1603_3
- Vohs, K.D., & Faber, R.J. (2007). Spent Resources: Self-Regulatory Resource Availability Affects Impulse Buying. *Journal of Consumer Research*, 33(4), 537-547.

Wadhwa, M., Shiv, B., & Nowlis, S. M. (2008). A Bite to Whet the Reward Appetite: The Influence of Sampling on Reward-Seeking Behaviors. [Article]. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 45(4), 403-413. doi: 10.1509/jmkr.45.4.403

Wallace, H.M., & Baumeister, R.F. (2002). The effects of success versus failure feedback on further self-control. *Self and Identity*, 1, 35–41.

Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., & White, T. L. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(1), 5-13. doi: 10.1037/0022-3514.53.1.5

BIJLAGE A

INTRODUCTIEVERHAAL

Geachte deelnemer,

Het IFAW (the International Fund for Animal Welfare) werd in 1969 opgericht om te protesteren tegen de commerciële jacht op whitecoats (jonge zadelrobber) aan de oostkust van Canada. Door de acties van het IFAW is het inmiddels verboden om in Canada te jagen op pasgeboren whitecoats, maar de strijd van het IFAW gaat verder.

Anno 2011 wil het IFAW zich niet alleen richten op de dieren, maar ook hun leefomgeving. Voornamelijk de bedreigde dieren die leven op en rond de Noordpool. Daarbij hoort een nieuwe website en foldermateriaal. Het IFAW neemt de ijsbeer aan als nieuw symbool. Voor hun verdere reclamemateriaal zijn ze opzoek naar passende foto's.

U krijgt straks een aantal vragen/opdrachten waar u max. 10 minuten bezig zal zijn. Al vast bedankt voor uw medewerking.

INSTRUCTIES

In de inhieren conditie kregen de respondenten de instructie: Voor het onderzoek is het van belang dat u voor het eerste gedeelte NIET denkt aan een WITTE BEER. Aangezien het IFAW zich breder wilt inzetten dan alleen de ijsbeer, en omdat de stichting al wordt gekoppeld aan de ijsbeer. Schrijf in 10 zinnen al uw huidige gedachten op. Hierbij is het belangrijk dat je NIET aan een 'witte beer' denkt. U mag al uw gedachten opschrijven, maar zodra u aan een 'witte beer' denkt typ dan WB. Zet uw gedachten vervolgens zo snel mogelijk weer af van de 'witte beer'. Hieronder staat 10 invul vakken, vul bij elk vak één gedachte in. Het maakt niet uit wat u noteert, als u maar iets noteert, en niet aan een 'witte beer' denkt.

In de simultaan conditie kregen de respondenten de instructie: *Schrijf in 10 zinnen al uw gedachten op. Hierbij mag u aan alles denken, ook aan een het symbool van het IFAW een 'witte beer'. U mag al uw gedachten opschrijven. Hieronder staat 10 invul vakken, vul bij elk vak één gedachte in. Het maakt niet uit wat voor gedachten u noteert, als u maar iets noteert.*