

De Rol van Taakaversie in de Relatie tussen Zelfcontrole en Gewoontes



Masterthese

Universiteit Utrecht, Klinische Gezondheidspsychologie

Naam : Bram Ramakers

Studentnummer : 5487412

Begeleidster : Marleen Gillebaart

Datum : 08-07-2015

Inhoudsopgave

Abstract (Engels)	p. 3
Abstract (Nederlands)	p. 4
Inleiding	p. 5
Studie 1:	
Inleiding	p. 8
Methode	p. 8
Resultaten	p. 9
Discussie	p. 11
Studie 2:	
Inleiding	p. 12
Methode	p. 12
Resultaten	p. 14
Discussie	p. 15
Algemene Discussie	p. 16
Literatuurlijst	p. 21

Abstract

The trait self-control is understood as the ability to generally inhibit undesired impulses/responses in order to direct one's behavior to the desired (mostly long term) goal. Present research has not yet focused on the influence of the experience of the task. We examine in two studies whether task-aversiveness functions as a moderator in the relation between self-control and existing habits (Study 1) and yet to be acquired habits (Study 2). As expected the results show that both self-control and task-aversiveness predict the strength of existing eating habits and study habits, but the relation between self-control and eating and study habits is moderated by task-aversiveness (Study 1). Because already existing habits are performed automatically and therefore self-control might not be needed, we examine whether this effect also exists when acquiring a habit. As expected the results show that both self-control and task-aversiveness predict the strength of the learned eating and study habits, but the relation between self-control and eating and study habits is moderated by task-aversiveness (Study 2). In our efforts to strive for good and healthy habits these findings are possibly valuable. Additional research has to solidify these findings.

Abstract

De *trait* zelfcontrole wordt begrepen als het vermogen om doorgaans ongewenste impulsen/responsen te inhiberen en het eigen gedrag te richten op het gewenste (meestal lange-termijn) doel. Huidig onderzoek hiernaar heeft zich vooralsnog niet gericht op de invloed van de ervaring van de taak. We onderzoeken in twee studies of taakaversie een mediërende rol speelt in de relatie tussen zelfcontrole en al bestaande gewoontes (Studie 1) en nog aan te leren gewoontes (Studie 2). Naar verwachting laten de resultaten zien dat zowel zelfcontrole als taakaversie voorspellers zijn van de sterkte van al bestaande eet- en studiegewoontes, maar dat de relatie tussen zelfcontrole en eet- en studiegewoontes gemedieerd wordt door taakaversie (Studie 1). Omdat bestaande gewoontes automatisch worden uitgevoerd en er daarom mogelijk geen zelfcontrole voor nodig is, bekijken we of dit effect ook blijkt bij het aanleren van een gewoonte. Ook volgens verwachting blijkt zowel zelfcontrole als taakaversie een voorspeller te zijn van de sterkte van de aangeleerde eet- of studiegewoontes, maar dat de relatie tussen zelfcontrole en eet- of studiegewoontes gemedieerd wordt door taakaversie (Studie 2). Mogelijk waardevolle bevindingen in onze strijd om goede en gezonde gewoontes na te streven. Vervolgonderzoek zal deze bevindingen moeten versterken.

Inleiding

Iedereen komt dagelijks in situaties terecht waar afwegingen en keuzes gemaakt moeten worden. Vaak zijn er dan impulsieve opties en opties die bijvoorbeeld sociaal meer wenselijk zijn, overeenkomen met waarden en idealen of in lijn zijn met persoonlijke lange termijndoelen. De uiteindelijke keuze tussen de impulsieve optie of de ‘verstandige’ rationele optie wordt onder andere bepaald door het niveau van zelfcontrole (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007). Zelfcontrole wordt doorgaans gezien als de capaciteit om je eigen impulsen/responsen te inhiberen en lange termijndoelen na te streven (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007). Bekend is dat een hoge mate van zelfcontrole een goed aanpassingsvermogen, minder pathologie, hogere cijfers en interpersoonlijk succes voorspelt (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004). Kortom, zelfcontrole lijkt goed en gezond gedrag te bevorderen. Inzicht in de werking van zelfcontrole biedt de psychologie mogelijk een handvat in het streven naar een samenleving waarin mensen gezondere, succesvollere en meer tevreden levens kunnen leiden. In het huidige onderzoeksverslag wordt getracht een mogelijk onderliggend (te beïnvloeden) mechanisme van zelfcontrole aan het licht te brengen.

Er zijn verschillende overlappende theorieën die zelfcontrole uitleggen. Het *discounting model of impulsiveness* (Ainslie, 1975) geeft een definitie van zelfcontrole die alle theorieën rondom zelfcontrole gemeen hebben. In deze theorie wordt er vanuit gegaan dat zelfcontrole de keuze is voor verstandige (rationele) lange termijndoelen boven korte termijndoelen met minder waarde. Mensen met een lage zelfcontrole zullen eerder neigen naar het kiezen voor de verleidelijke korte termijnopties boven de gewenste lange termijnkeuzes omdat ze de nadelen van die korte termijnoptie moeilijk in kunnen schatten. Mensen met een hoge zelfcontrole kunnen dit beter en zullen dus vaker voor de betere lange termijnopties kiezen (Ainslie, 1975). Echter, een recentere visie op zelfcontrole, het zogeheten *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011), stelt zelfcontrole in een breder perspectief. Binnen dit perspectief bestaat zelfcontrole niet enkel uit het inhiberen van ongewenst gedrag ten aanzien van het gewenste gedrag, maar ook uit de strategieën die mensen ontwikkelen om verleidingen uit de weg te gaan. Zo valt het kiezen voor een andere weg naar huis om de verleidingen van de snackbar te vermijden ook onder zelfcontrole. Deze strategieën blijken nodig, zo stelt het *self-regulatory strength model of selfcontrol* (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007). In deze theorie wordt zelfcontrole vergeleken met een spier die uitgeput kan raken. Als er een taak volbracht moet worden die veel zelfcontrole vergt, wordt een opeenvolgende taak die ook veel zelfcontrole eist slechter gemaakt, omdat de ‘bron’ van zelfcontrole is uitgeput (Muraven & Baumeister, 2000). Strategieën om verleidingen uit de weg te gaan worden hierbij niet gezien

als deel van zelfcontrole, maar eerder als ‘besparing’ van zelfcontrole-bronnen. Een dergelijke strategie betekent minder uitputting van zelfcontrole. Wanneer een verleiding echter niet kan worden vermeden, zal toch een keuze moeten worden gemaakt tussen het gewenste verstandige gedrag en het ongewenste verleidelijke gedrag. Volgens de *hot/cool system* benadering (Metcalf & Mischel, 1996) wordt een dergelijke keuze gemaakt vanuit het *koele* of *hete* systeem. Zelfcontrole wordt hier gezien als deel van het koele cognitieve systeem dat gericht is op doelgericht gedrag. Als personen kiezen op basis van het *koele* systeem zal een optie worden gekozen die rationeel van aard is. Als een keuze wordt gemaakt op basis van het *hete* systeem zal er voor een optie gekozen worden omdat het goed voelt. Deze benadering kan tevens worden gezien in het licht van de andere theorieën. Evenals het *discounting model of impulsiveness* (Ainslie, 1975) beslaat deze benadering volgens het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) slechts een deel van zelfcontrole. Vanuit het *self-regulatory strength model of selfcontrol* (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007) daarentegen, zorgt een keuze vanuit het *koele* systeem voor uitputting van zelfcontrole en een keuze vanuit het *hete* systeem voor een besparing van zelfcontrole. Kortom, zelfcontrole kent nog geen eenduidige uitleg. Enerzijds kan zelfcontrole worden gezien als de inhibitie van impulsen ten aanzien van het gewenste (lange termijn)doel. Vanuit breder perspectief kan zelfcontrole worden gezien als een algehele vorm van zelfregulatie. In ieder geval bestaat er inmiddels consensus over het idee dat zelfcontrole, dan wel impulsinhibitie, werkt als een spier die uitgeput kan raken.

Trait Zelfcontrole

Iedereen is dus kwetsbaar voor uitputting van zelfcontrole-bronnen (impulsinhibitie). Toch lijkt er ook verschil te zijn in de totale hoeveelheid zelfcontrole van mensen. Verondersteld wordt dat mensen van elkaar verschillen in hun totale zelfcontrole-capaciteit, hun predispositie voor zelfcontrole (*trait* zelfcontrole; Gailliot, Schmeichel, & Baumeister, 2006). Om te achterhalen in hoeverre de predispositie voor zelfcontrole van belang is voor de toepassing van zelfcontrole ligt in het huidige onderzoek de focus op de *trait* zelfcontrole. Over het algemeen wordt de *trait* zelfcontrole begrepen als het vermogen om doorgaans ongewenste gewoontes of impulsen te inhiberen en het eigen gedrag te richten op het gewenste (meestal lange-termijn) doel (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004). Vanuit het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) kan de *trait* zelfcontrole worden doorgetrokken tot de strategieën om impulsinhibitie te vermijden.

Gewoontes

Een mogelijke strategie is het aanleren van gewoontes. Wanneer bepaald gedrag eenmaal een gewoonte is geworden, zal het op de automatische piloot (onbewust) worden

uitgevoerd. Zo blijkt dat gewenste gewoontes ook worden uitgevoerd wanneer zelfcontrolebronnen uitgeput zijn (Neal & Wood, 2006). Desondanks wegen de voordelen van zelfcontrole het sterkst bij automatisch gedrag (de Ridder et al., 2012). Dit suggereert dat mensen met een hoge mate van zelfcontrole goed zijn in het aanleren van gewoontes, ongeacht het inhiberen van ongewenst gedrag dan wel uitvoeren van gewenst gedrag. Zelfcontrole als positieve voorspeller van gewoontes kan dus niet enkel worden verklaard door de mate van automatisme (onbewust uitvoeren).

Taakaversie

Een mogelijk onderliggend mechanisme in het positieve effect van zelfcontrole op gewoontes is de mate waarin er tegen een taak wordt opgezien: taakaversie. In onderzoek wordt taakaversie meestal gedefinieerd als hoe onprettig of niet leuk een taak is om uit te voeren (Steel, 2007). Milgram, Sroloff en Rosenbaum (1988) definieerden taakaversie als het tegenovergestelde van prettig. Reden voor de veronderstelling van taakaversie als onderliggend mechanisme bevindt zich onder andere in de bevinding dat iemands persoonlijkheid meer invloed heeft op de mate van verlangen en het innerlijke conflict, terwijl situationele factoren meer invloed hebben op de mate van verzet en het uiteindelijke gedrag (Hofmann, Baumeister, Förster, & Vohs, 2012). Ook wijst onderzoek uit dat taakaversie gerelateerd is aan een hoge mate van uitstelgedrag (Blunt & Pychyl, 2000). Zo blijkt dat taakaversie sterk gerelateerd is aan het beginnen, plannen, ondernemen en doorgaan met een academische taak (Blunt & Pychyl, 2000). Bovendien verschilt de effectiviteit van de *trait* zelfcontrole bij het inhiberen van gedrag per taak (de Ridder et al., 2012). Wellicht heeft de (ervaring van de) taak zelf hier invloed op.

Het huidige onderzoek

In het huidige onderzoek hebben we de mogelijke mediërende rol van taakaversie in het positieve effect van *trait* zelfcontrole op gewoontes onderzocht. De eerste onderzochte hypothese stelt dat taakaversie een mediator is van de positieve invloed van *trait* zelfcontrole op bestaande gewoontes. Dit hebben we onderzocht door deelnemers vragenlijsten te laten invullen over zelfcontrole, taakaversie en bestaande gewoontes, specifiek gericht op drie gebieden: studie, sport en voeding (Studie 1). Deze drie gebieden zijn gekozen omdat de participanten vooral studenten zijn en dit gebieden zijn die over het algemeen activiteiten bevatten die zelfcontrole vergen en elke student te maken krijgt met deze drie gebieden. Voor enkele deelnemers gold dat ze niet meer studeren. De vragenlijst over studie had voor deze deelnemers betrekking op hun werk. In het huidige onderzoeksverslag zal werk vallen onder het deelgebied studie. In Studie 2 hebben we onderzocht welke rol taakaversie speelt bij de

positieve invloed van *trait* zelfcontrole op een aan te leren gewoonte door deelnemers naast de vragenlijsten een gewoonte proberen te laten aanleren. We verwachtten een mediatie-effect van taakaversie bij de positieve invloed van *trait* zelfcontrole op bestaande gewoontes (Studie 1) en een aan te leren gewoonte (Studie 2).

STUDIE 1

Bekend is dat een hoge mate van *trait* zelfcontrole gerelateerd is aan een grotere uitputting van zelfcontrole-bronnen wanneer mensen voor acute verleidingen komen te staan (Imhoff, Schmidt & Gerstenberg, 2014). Mensen bedenken en voeren dan ook dagelijks strategieën uit om impulsinhibitie bij verleidingen te omzeilen/vermijden. Eén van deze strategieën is het uitvoeren van gewoontes. Echter, juist bij automatisch gedrag is de rol van zelfcontrole van belang gebleken. Wellicht is de (ervaring van de) taak zelf een onderliggend mechanisme. Als antwoord op de vraag wat voor invloed taakaversie heeft op de positieve invloed van *trait* zelfcontrole op bestaande gewoontes werd in Studie 1 dan ook een mediërende rol verwacht van taakaversie.

Methode

Participanten

Aan het onderzoek deden in totaal 175 deelnemers mee (leeftijd: $M = 30.42$, $SD = 14.46$). De participanten zijn geworven in de sociale kringen van de onderzoekers. Een aantal deelnemers heeft niet alle domeinen van de vragenlijst volledig ingevuld. Deze deelnemers zijn uitgesloten van de analyses op de desbetreffende domeinen. Op de gebieden studie, voeding en sport werden uiteindelijk de gegevens van respectievelijk 107, 117 en 121 deelnemers meegenomen in de analyses.

Procedure

Allereerst werd deelnemers gevraagd een 'informed-consent' formulier te ondertekenen. Vervolgens vulden de deelnemers een online vragenlijst in. De vragenlijst is ontwikkeld en gemaakt met Qualtrics (www.qualtrics.com), een online platform. Het invullen van de vragenlijst duurde ongeveer 10 minuten.

Materialen

Demografische gegevens. Deelnemers beantwoordden vragen met betrekking tot leeftijd, geslacht, lengte, gewicht, opleiding en burgerlijke staat. De volgende

opleidingsniveaus werden onderscheiden: basisonderwijs, vmbo, havo, vwo, mbo, hbo, universiteit.

Zelfcontrole. De trek zelfcontrole werd onderzocht met de Self-Control Scale (Tangney et al., 2004; Cronbach's alpha = .89). De vragenlijst bestaat uit 13 items (bv., "Ik kan verleidingen goed weerstaan.") die werden beantwoord op een schaal van 1 (helemaal niet op mij van toepassing) tot 5 (heel erg op mij van toepassing). Een aantal items moest in de analyses omgepoold worden.

Gewoontes. Studiegewoontes, sportgewoontes en eetgewoontes werden gemeten met drie verschillende vormen van de Habit Strength Index, elk aangepast op het betreffende domein (Cronbach's alpha HSI voeding = .95; Cronbach's alpha HSI sport = .97; Cronbach's alpha HSI studie = .94) De vragenlijsten bestaan ieder uit 12 items (bv., "Gezond eten is iets wat ik vaak doe.") en werden beantwoord op een schaal van 1 (helemaal niet op mij van toepassing) tot 7 (heel erg op mij van toepassing).

Procrastinatie. Aangezien uitstelgedrag sterk gerelateerd is aan zelfcontrole (Ferrari & Emmons, 1995) werd dit ook bekeken. Uitstelgedrag op de drie verschillende domeinen werd gemeten met drie aangepaste versies van de Bedtime Procrastination Scale (Cronbach's alpha = .91), ontwikkeld door Kroese, Evers, Adriaanse en de Ridder (2014). De vragenlijsten bestaan uit 9 items die werden beantwoord op een schaal van 1 (bijna nooit) tot 5 (bijna altijd). In deze studie ligt de focus op gewoontes en uitstelgedrag zal om deze reden niet worden meegenomen in de analyses van het huidige onderzoek.

Gedrag. Daadwerkelijk gedrag wat betreft studie, sport en voeding werd gemeten met een aantal vragen. Deelnemers gaven de frequentie van studie (0-10 uur per week tot meer dan 40 uur per week), sport (0-1 uur per week tot meer dan 6 uur per week) en gezonde maaltijden (0 keer per week tot 7 keer per week) aan. In deze studie ligt de focus op gewoontes en het daadwerkelijke gedrag zal om deze reden niet worden meegenomen in de analyses van het huidige onderzoek.

Resultaten

Analyses vooraf

Allereerst hebben we gecontroleerd op uitschieters. Een aantal deelnemers heeft niet alle domeinen van de vragenlijst volledig ingevuld. Deze deelnemers zijn uitgesloten van de analyses op de desbetreffende domeinen. Op de gebieden studie, voeding en sport werden uiteindelijk de gegevens van respectievelijk 68, 58 en 54 deelnemers niet meegenomen in de analyses.

Hoofdanalyses

Om te kijken of taakaversie een rol speelt in het effect van zelfcontrole op gewoontes zijn eerst correlaties berekend aan de hand van een correlatieanalyse. Naar verwachting bleek zelfcontrole negatief gerelateerd aan de aversie tegen gezond eten, $r(124) = -.38, p < .001$, en aan de aversie tegen studietaken, $r(110) = -.47, p < .001$. Ook zoals verwacht bleek zelfcontrole positief gerelateerd aan de sterkte van gezonde eetgewoontes, $r(122) = .24, p = .007$, en aan de sterkte van studiegewoontes, $r(109) = .34, p < .001$. Op het gebied van sport bleek zelfcontrole niet gerelateerd aan zowel de aversie tegen sporten, $r(122) = -.16, p = .075$, als de sterkte van sportgewoontes, $r(121) = .08, p = .393$.

Vervolgens hebben we aan de hand van de Baron en Kenny methode de hypothese getoetst, per afhankelijke variabele. Dit houdt in dat we een stapsgewijze regressie hebben uitgevoerd. Ten eerste hebben we met een regressieanalyse bekeken wat de invloed is van zelfcontrole op taakaversie, de invloed van zelfcontrole op de sterkte van gewoontes en de invloed van taakaversie op de sterkte van gewoontes. Tenslotte hebben we een mediatie-analyse uitgevoerd waarbij we bekeken wat de invloed is van taakaversie op de relatie tussen zelfcontrole en de sterkte van gewoontes.

Voeding. Allereerst bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller van de aversie tegen gezond eten, $b = -.61, t(122) = -4.03, p < .001$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de aversie tegen gezond eten, $R^2 = .12, F(1, 122) = 16.22, p < .001$. Ook bleek zelfcontrole een positieve voorspeller van de sterkte van gezonde eetgewoontes, $b = .54, t(121) = 2.76, p = .007$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van gezonde eetgewoontes, $R^2 = .06, F(1, 120) = 7.59, p = .007$. Tenslotte kwam naar voren dat de aversie tegen gezond eten een negatieve voorspeller is van de sterkte van gezonde eetgewoontes, $b = -.78, t(119) = -7.10, p < .001$. De aversie tegen gezond eten verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van gezonde eetgewoontes, $R^2 = .30, F(1, 118) = 50.43, p < .001$. Om te testen voor een eventueel mediatie-effect hebben we gebruik gemaakt van een multiële regressie. Als bij het effect van zelfcontrole op de sterkte van gezonde eetgewoontes het effect van de aversie tegen gezond eten werd meegenomen bleek zelfcontrole naar verwachting geen significante voorspeller meer van de sterkte van gezonde eetgewoontes, $b = .08, t(117) = .43, p = .670$. Kortom, het effect van zelfcontrole op de sterkte van gezonde eetgewoontes werd gemedieerd door de aversie tegen gezond eten.

Studie. Allereerst bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller van de aversie tegen studietaken, $b = -1.20, t(108) = -6.20, p < .001$. Zelfcontrole verklaarde een significante

proportie variantie in de aversie tegen studietaken, $R^2 = .26$, $F(1, 108) = 38.41$, $p < .001$. Ook bleek zelfcontrole een positieve voorspeller van de sterkte van studiegewoontes, $b = .83$, $t(108) = 3.76$, $p < .001$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van studiegewoontes, $R^2 = .117$, $F(1, 107) = 14.11$, $p < .001$. Tenslotte bleek de aversie tegen studietaken een negatieve voorspeller van de sterkte van studiegewoontes, $b = -.75$, $t(108) = -8.21$, $p < 0.001$. De aversie tegen studietaken verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van studiegewoontes, $R^2 = .39$, $F(1, 107) = 67.38$, $p < .001$. Om te testen voor een eventueel mediatie-effect hebben we gebruik gemaakt van een multiële regressie. Als bij het effect van zelfcontrole op de sterkte van studiegewoontes het effect van de aversie tegen studietaken werd meegenomen bleek zelfcontrole naar verwachting geen significante voorspeller meer van de sterkte van studiegewoontes, $b = .15$, $t(107) = .70$, $p = .485$. Kortom, het effect van zelfcontrole op de sterkte van studiegewoontes werd gemedieerd door de aversie tegen gezond eten.

Sport. Ten eerste kwam tegen onze verwachting in naar voren dat zelfcontrole geen voorspeller is van de aversie tegen sporttaken, $b = -.32$, $t(121) = -1.79$, $p = .075$. Ook bleek zelfcontrole tegen onze verwachting in geen voorspeller van de sterkte van sportgewoontes, $b = .24$, $t(120) = .86$, $p = .393$. Tenslotte bleek de aversie tegen sporttaken naar verwachting een negatieve voorspeller van de sterkte van sportgewoontes, $b = .09$, $t(121) = -12.05$, $p < .001$.

Discussie

Allereerst kwam uit deze studie naar voren dat zelfcontrole een positieve voorspeller is van de sterkte van gezonde eetgewoontes en studiegewoontes. Taakaversie bleek dit echter ook te voorspellen, ditmaal als negatieve voorspeller. Ook bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller te zijn van taakaversie op het gebied van voeding en studie. Vervolgens is een mogelijk mediatie-effect onderzocht. Hieruit werd geconcludeerd dat de positieve invloed van zelfcontrole op de sterkte van gezonde eetgewoontes en studiegewoontes gemedieerd wordt door de ervaren taakaversie op deze gebieden. Dit houdt in dat het positieve effect van de *trait* zelfcontrole op de bestaande gewoontes via de ervaren aversie tegen de taken behorende bij deze gewoontes verloopt.

Gesteld moet worden dat de huidige studie naar bestaande gewoontes heeft gekeken. Zoals eerder aangegeven lijken mensen bij het uitvoeren van bestaande gewoontes op de automatische piloot te kiezen. Zelfs als zelfcontrole-bronnen uitgeput zijn worden gewenste gewoontes namelijk nog uitgevoerd (Neal & Wood, 2006). Dit zou kunnen betekenen dat er

bij bestaande gewoontes geen of nauwelijks zelfcontrole nodig is voor het uitvoeren van de bestaande gewoonte en taakaversie derhalve dit effect medieert. Aangezien in deze studie gekeken is naar de *trait* zelfcontrole is de gevonden positieve voorspellende waarde voor de sterkte van de gewoonte mogelijk een indicatie voor de periode waarin deze gewoonte werd aangeleerd en er dus wel of meer (*state*) zelfcontrole (impulsinhibitie) vereist was. Hiermee in overeenstemming is eerder al aangegeven dat de voordelen van de *trait* zelfcontrole het sterkst bij automatisch gedrag wegen (de Ridder et al., 2012). De vraag is of er tijdens het aanleren van een gewoonte ook sprake is van een mediatie-effect. Kortom, reden om te onderzoeken of het gevonden mediatie-effect ook van toepassing is bij het aanleren van een gewoonte. Dit hebben we gedaan door te onderzoeken of de invloed van de *trait* zelfcontrole op het aanleren van een gewoonte wordt gemedieerd door taakaversie.

Studie 2

Naar aanleiding van de gevonden mediërende rol die taakaversie speelt in de relatie tussen zelfcontrole en gewoontes (voeding en studie) hebben we een vervolgstudie uitgevoerd. De mediërende rol van taakaversie kan mogelijk verklaard worden door het feit dat het gaat om bestaande gewoontes en de *trait* zelfcontrole. Wellicht is er tijdens het uitvoeren van bestaande gewoontes geen of nauwelijks zelfcontrole (impulsinhibitie) nodig en is zelfcontrole slechts van voorspellende waarde in de periode waarin de gewoonte wordt aangeleerd. Onderzocht is of taakaversie deze zelfde mediërende rol vervult als het gaat om de positieve invloed van *trait* zelfcontrole op het aanleren van een goede studiegewoonte of eetgewoonte. Dit mediatie-effect werd tevens verwacht.

Methode

Participanten

Aan het onderzoek deden in totaal 35 deelnemers mee, waarvan 21 in de voedingsconditie en 14 in de studieconditie. Deelnemers ontvingen 1 proefpersoonpunt of 2 euro voor het invullen van de eerste vragenlijst. Deelnemers ontvingen 3 proefpersoonpunten wanneer zij aan het volledige onderzoek deelnamen. Ook maakten deze deelnemers kans op 20 euro. De deelnemers bestonden uit 25 vrouwen en 10 mannen en hadden een gemiddelde leeftijd van 26.28 jaar, $SD = 2.29$.

Procedure

Allereerst werd deelnemers gevraagd een 'informed-consent' formulier te ondertekenen. Vervolgens vulden de deelnemers een online vragenlijst in over voeding en studie bestaande uit achtereenvolgend de Self-Control Scale, de Habit Strength Index, de aangepaste Bedtime Procrastination Scale en een aantal losse vragen omtrent demografische gegevens en daadwerkelijk gedrag. De vragenlijst is ontwikkeld en gemaakt met Qualtrics (www.qualtrics.com), een online platform. Het invullen van de vragenlijst duurde ongeveer 10 minuten. Aan het eind van de vragenlijst werd deelnemers gevraagd mee te doen aan vervolgonderzoek: gedurende twee weken een gezonde eet- of studiegewoonte aanleren. Degenen die hiermee instemden ontvingen een mail met uitleg en het verzoek om dagelijks in een dagboek bij te houden of het voorgenomen gedrag gelukt is. Ook werd hierin vermeld dat deelnemers zowel na de eerste als na de tweede week van het aanleren van de gewoonte opnieuw dezelfde vragenlijst moesten invullen, ditmaal enkel het gedeelte specifiek gericht op de betreffende conditie van de deelnemers. Deelnemers ontvingen na de eerste en tweede week een mail met daarin de link naar de online vragenlijsten. Het invullen van de laatste twee vragenlijsten duurde ongeveer 5 minuten per vragenlijst. Na twee weken stuurden de deelnemers hun dagboek naar ons op via de mail.

Materialen

In deze studie werden dezelfde vragenlijsten omtrent demografische gegevens, gewoontes en zelfcontrole gebruikt als in Studie 1, ditmaal enkel gespecificeerd op de deelgebieden voeding en studie. De vragenlijsten over taakaversie en gewoontesterkte werden afgenomen op drie meetmomenten, namelijk aan het begin van de studie (meetmoment 1), een week later (meetmoment 2) en twee weken later (meetmoment 3). De vragenlijst over zelfcontrole werd afgenomen op meetmoment 1 en meetmoment 3. Zelfcontrole en taakaversie werd gemeten met de vragenlijst die werd afgenomen op meetmoment 1. Met de Habit Strength Index werd op meetmoment 3 de sterkte van de aangeleerde gewoonte gemeten. Ook voor deze studie geldt dat de focus ligt op de gewoonte en uitstelgedrag zal daarom niet worden meegenomen in de analyses van het huidige onderzoek.

Gedrag. Daadwerkelijk gedrag wat betreft studie en voeding werd gemeten met een aantal vragen. Deelnemers gaven de frequentie van studie (0-10 uur per week tot meer dan 40 uur per week), en gezonde maaltijden (0 keer per week tot 7 keer per week) aan.

Het aangeleerde/aan te leren gedrag wat betreft studie en voeding werd gemeten door deelnemers in een dagboekje bij te laten houden in welke frequentie zij het voorgenomen gedrag ook daadwerkelijk hadden uitgevoerd. Deelnemers die instemden met het aanleren van

een gewoonte konden zelf kiezen op welk gebied de gewoonte werd aangeleerd. Deelnemers uit de studieconditie maakten een keuze tussen de volgende studiegewoontes:

- Kijk elke avond in je agenda wat je de volgende dag moet doen.
- Maak elke avond een studieplanning voor de volgende dag.
- Schrijf elke avond op wat je aan je studie gedaan hebt.

Deelnemers uit de voedingsconditie maakten een keuze tussen de volgende eetgewoontes:

- Eet elke dag een gezonde snack. Dit kunnen dingen zijn als een stuk fruit of groente. Kies één snack.
- Ontbijt elke dag gezond.
- Eet elke dag 200gr groente.

In deze studie ligt de focus op gewoontes en het daadwerkelijke gedrag zal om deze reden niet worden meegenomen in de analyses van het huidige onderzoek.

Resultaten

Analyses vooraf

Deelnemers waren verdeeld over 2 condities, voeding en studie, gebaseerd op de keuze tussen het aanleren van een studie- of eetgewoonte. Uiteindelijk bestond de voedingsconditie uit 21 deelnemers en de studieconditie uit 14 deelnemers.

Hoofdanalyses

Aan de hand van de Baron en Kenny methode hebben we de hypothese getoetst, per afhankelijke variabele. Dit houdt in dat we een stapsgewijze regressie hebben uitgevoerd. Ten eerste hebben we met een regressieanalyse bekeken wat de invloed is van zelfcontrole (meetmoment 1) op taakaversie (meetmoment 1), de invloed van zelfcontrole op de sterkte van de aangeleerde gewoonte, ofwel HSI (meetmoment 3), en de invloed van taakaversie op de sterkte van de aangeleerde gewoonte. Tenslotte hebben we een mediatie-analyse uitgevoerd waarbij we bekeken wat de invloed is van taakaversie op de relatie tussen zelfcontrole en de sterkte van de aangeleerde gewoonte.

Voeding. Allereerst bleek zelfcontrole een positieve voorspeller van de aangeleerde gezonde eetgewoonte, $b = .55$, $t(20) = 2.86$, $p = .01$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van de aangeleerde gezonde eetgewoonte, $R^2 = .30$, $F(1, 20) = 8.15$, $p = .01$. Ook bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller van de aversie tegen gezond eten, $b = -.68$, $t(20) = -3.99$, $p = .001$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de aversie tegen gezond eten, $R^2 = .46$, $F(1, 20) = 15.88$, $p = .001$. Tenslotte

kwam naar voren dat de aversie tegen gezond eten een negatieve voorspeller is van de aangeleerde gezonde eetgewoonte, $b = -.47$, $t(20) = -2.34$, $p = .031$. De aversie tegen gezond eten verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van de aangeleerde gezonde eetgewoonte, $R^2 = .22$, $F(1, 20) = 5.42$, $p = .031$. Om te testen voor een eventueel mediatie-effect hebben we gebruik gemaakt van een multiële regressie. Als bij het effect van zelfcontrole op de aangeleerde gezonde eetgewoonte het effect van de aversie tegen gezond eten werd meegenomen bleek zelfcontrole geen significante voorspeller meer van de sterkte van de aangeleerde gezonde eetgewoonte, $b = .42$, $t(20) = 1.60$, $p = .126$. Kortom, het effect van zelfcontrole op de sterkte van de aangeleerde eetgewoonte werd gemedieerd door de aversie tegen gezond eten.

Studie. Allereerst bleek zelfcontrole een positieve voorspeller van de aangeleerde studiegewoonte, $b = .55$, $t(13) = 2.29$, $p = .041$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van de aangeleerde studiegewoonte, $R^2 = .31$, $F(1, 13) = 5.26$, $p = .041$. Ook bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller van de aversie tegen studietaken, $b = -.79$, $t(13) = -4.44$, $p = .001$. Zelfcontrole verklaarde een significante proportie variantie in de aversie tegen studietaken, $R^2 = .62$, $F(1, 13) = 19.69$, $p = .001$. Tenslotte kwam naar voren dat de aversie tegen studietaken een negatieve voorspeller is van de aangeleerde studiegewoonte, $b = -.59$, $t(13) = -2.53$, $p = .026$. De aversie tegen studietaken verklaarde een significante proportie variantie in de sterkte van de aangeleerde studiegewoonte, $R^2 = .35$, $F(1, 13) = 6.42$, $p = .026$. Om te testen voor een eventueel mediatie-effect hebben we gebruik gemaakt van een multiële regressie. Als bij het effect van zelfcontrole op de aangeleerde studiegewoonte het effect van de aversie tegen studietaken werd meegenomen bleek zelfcontrole geen significante voorspeller meer van de sterkte van de aangeleerde studiegewoonte, $b = .23$, $t(13) = .59$, $p = .567$. Kortom, het effect van zelfcontrole op de sterkte van de aangeleerde studiegewoonte werd gemedieerd door de aversie tegen studietaken.

Discussie

Allereerst kwam uit deze studie naar voren dat zelfcontrole een positieve voorspeller is van de sterkte van een aan te leren eet- of studiegewoonte. Taakaversie bleek dit echter ook te voorspellen, ditmaal als negatieve voorspeller. Ook bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller te zijn van taakaversie op het gebied van voeding en studie. Vervolgens is een mogelijk mediatie-effect onderzocht. Hieruit werd geconcludeerd dat de positieve invloed van zelfcontrole op de sterkte van een aan te leren eet- of studiegewoonte gemedieerd wordt door

de ervaren taakaversie op deze gebieden. Dit houdt in dat het positieve effect van de *trait* zelfcontrole op de aan te leren gewoontes via de ervaren aversie tegen de taken behorende bij deze gewoontes verloopt.

Aan de hand van de bevindingen uit Studie 2 kan niet worden gesteld dat de gevonden positieve voorspellende waarde van zelfcontrole voor de sterkte van de gewoonte een indicatie is voor de periode waarin deze gewoonte werd aangeleerd en er dus wel of meer zelfcontrole (impulsinhibitie) vereist was. Om uitsluitsel te verkrijgen over de exacte rol van zelfcontrole is het nodig de invloed van *state* zelfcontrole op (aan te leren) gewoontes te onderzoeken. Wel kan met zekerheid worden gesteld dat de mediërende rol van taakaversie niet kan worden verklaard door het al dan niet gebruiken van de *state* zelfcontrole. Kortom, zowel bij bewust als onbewust (automatisch) gedrag is de ervaring van de taak van belang. Het positieve effect van *trait* zelfcontrole op (aan te leren) gewoontes verloopt ten alle tijden via de ervaren taakaversie. Blijkbaar wordt er nog steeds stilgestaan bij een taak wanneer er automatisch wordt gehandeld.

Algemene Discussie

In twee studies hebben we de rol van taakaversie in de relatie tussen *trait* zelfcontrole en gewoontes onderzocht. Eerst is gekeken naar al bestaande gewoontes (Studie 1). Hieruit kan worden geconcludeerd dat zelfcontrole een positieve voorspeller is van de sterkte van bestaande eetgewoontes en studiegewoontes. Ook bleek taakaversie een negatieve voorspeller van de sterkte van eet- en studiegewoontes. Daarnaast bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller van taakaversie op het gebied van voeding en studie. Taakaversie bleek bovendien de positieve invloed van zelfcontrole op bestaande eet- en studiegewoontes te mediëren. Vervolgens hebben we gekeken hoe dit zit bij nog aan te leren gewoontes (Studie 2). Hieruit kwam naar voren dat zelfcontrole een positieve voorspeller is van een aan te leren studie- of eetgewoonte en dat taakaversie een negatieve voorspeller is van een aan te leren studie- of eetgewoonte. Ook bleek zelfcontrole een negatieve voorspeller van taakaversie op het gebied van voeding en studie. Taakaversie bleek bovendien de positieve invloed van zelfcontrole op een aan te leren studie- of eetgewoonte te mediëren. Kortom, het positieve effect van *trait* zelfcontrole op zowel bestaande als aan te leren eet- en studiegewoontes verloopt via de ervaren taakaversie.

Deze bevindingen zijn vanuit verschillende perspectieven te bekijken dan wel te verklaren. Ten eerste ondersteunen de resultaten het *discounting model of impulsiveness* (Ainslie, 1975), waarin wordt gesteld dat de mate van zelfcontrole de keuze bepaalt tussen de

verstandige (lange termijn) optie of de verleidelijke (korte termijn) optie. Zoals verwacht blijkt een hogere mate van zelfcontrole sterkere gewoontes te voorspellen, ook als de gewoonte nog aangeleerd wordt. Meer zelfcontrole lijkt dus inderdaad verstandigere (lange termijn) keuzes te betekenen. Dit effect blijkt echter te verlopen via de ervaren aversie tegen deze verstandige opties.

Volgens de *hot/cool system* benadering (Metcalf & Mischel, 1996) wordt een keuze gemaakt vanuit het *koele* of *hete* systeem. Echter, met het oog op de huidige bevindingen lijkt het onwaarschijnlijk dat een keuze enkel vanuit één systeem wordt gemaakt. Aangezien de positieve invloed van zelfcontrole op (aan te leren) gewoontes via taakaversie verloopt, en het gevoel behorende bij de te maken keuze dus een belangrijke rol speelt, is het aannemelijker dat een keuze altijd onderhevig is aan rationeel én gevoelsmatig redeneren.

Vanuit het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) gezien, vormen de (aan te leren) gewoontes een deel van zelfcontrole. De (aan te leren) gewoontes zijn strategieën om impulsinhibitie te voorkomen. Het feit dat zelfcontrole een positieve voorspeller is van (aan te leren) gewoontes komt in dit geval overeen met de theorie. Een hoge mate van zelfcontrole betekent dan namelijk ook een hoge gewoontesterkte, hetgeen naar voren is gekomen. Omdat het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) stelt dat de (aan te leren) gewoontes deel zijn van zelfcontrole is volgens dit perspectief niet zozeer de relatie tussen zelfcontrole en gewoontes onderhevig aan de ervaren taakaversie als wel zelfcontrole in zijn geheel. Vervolgonderzoek zou moeten uitwijzen of taakaversie inderdaad een negatieve invloed heeft op *trait* zelfcontrole.

Het *self-regulatory strength model of selfcontrol* (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007) stelt dat zelfcontrole onderhevig is aan uitputting. Mensen bewaren hun gelimiteerde zelfcontrole-bronnen, vooral als toekomstig gebruik van zelfcontrole wordt verwacht (Muraven & Baumeister, 2000). Dit is een adaptieve strategie. Vanzelfsprekend heeft dit betrekking op de *state* zelfcontrole. Zoals eerder aangegeven kan niet worden uitgesloten dat er bij het uitvoeren van al bestaande gewoontes (automatisch gedrag) geen of nauwelijks zelfcontrole nodig is. Mogelijk moeten de bevindingen inderdaad vanuit een breder perspectief worden bekeken. Overeenkomstig met het *self-regulatory strength model of selfcontrol* (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007) zou het kunnen dat de *state* zelfcontrole altijd onderhevig is aan de ervaren aversie tegen de betreffende taak. Hoe meer taakaversie, des te minder motivatie er is om zelfcontrole-bronnen te bewaren. Overeenkomstig met het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) bepaalt de invloed van taakaversie op de *state* zelfcontrole

dan het uiteindelijke resultaat en op lange termijn de *trait* zelfcontrole. Vervolgonderzoek moet dit uitwijzen.

Kortom, vanuit het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) is taakaversie inderdaad een onderliggend mechanisme van zelfcontrole, maar verloopt dit dus via de *state* zelfcontrole. Deze bevindingen kunnen worden doorgetrokken. In lijn met deze redeneringswijze is *state* zelfcontrole namelijk onderhevig aan meerdere aspecten, die op hun beurt weer als onderliggend mechanisme van de *trait* zelfcontrole kunnen worden opgevat. Zo is bekend dat emotieregulatie zorgt voor uitputting van zelfcontrole-bronnen (Bruyneel, Dewitte, Franses, & Dekimpe, 2009). Emotieregulatie is namelijk een vorm van zelfcontrole. Het kan bijvoorbeeld dat de ervaren taakaversie bij een zelfcontrole-taak zorgt voor een negatieve stemming (Tice, Bratslavsky, & Baumeister, 2001). Hiermee omgaan dan wel herstellen van de stemming is een vorm van emotieregulatie en zorgt op zijn beurt dus weer voor uitputting van zelfcontrole-bronnen. Emotieregulatie is dan van directe invloed op de *state* zelfcontrole en op lange termijn dus de *trait* zelfcontrole. Ook emotieregulatie kan dan worden opgevat als een onderliggend mechanisme van zelfcontrole. Een ander voorbeeld is de motivatie voor het uitvoeren van een bepaalde taak. Bekend is dat motivatie effectief is in het promoten van betere prestaties op zelfcontrole-taken (Moller, Deci, & Ryan, 2006; Muraven, Gagne, & Rosman, 2008). Dit houdt in dat een hoge motivatie kan zorgen voor een hoge *state* zelfcontrole. Echter, het *self-regulatory strength model of selfcontrol* (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007) stelt dat uitputting van zelfcontrole-bronnen hierdoor sneller plaatsvindt, aangezien er meer zelfcontrole wordt verbruikt. Binnen het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) is de mate van motivatie dus ook van directe invloed op de *state* zelfcontrole en op lange termijn de *trait* zelfcontrole. Evenals taakaversie en emotieregulatie kan motivatie binnen het *dual-motive perspectief* (Fujita, 2011) worden opgevat als onderliggend mechanisme van zelfcontrole. Al met al geven de bevindingen uit het huidige onderzoek reden voor een breder perspectief op de *trait* zelfcontrole. Waar meerdere factoren (zoals taakaversie) van directe invloed zijn op de *state* zelfcontrole (dan wel impulsinhibitie) vormen dezelfde factoren mogelijk een onderliggend mechanisme van de *trait* zelfcontrole. Nader onderzoek naar de rol van taakaversie (en meer) factoren die van invloed zijn op zelfcontrole, direct en indirect, kan mogelijk bijdragen aan het begrip van zelfcontrole.

Een punt van kritiek betreft het feit dat Studie 2 slechts 2 weken heeft geduurd. Onderzoek liet namelijk zien dat het aanleren van een gewoonte minimaal 18 dagen kost, waarbij wordt gesteld dat de aangeleerde gewoonte pas echt automatisch (onbewust) wordt uitgevoerd na 2 tot 3 maanden (Lally, Van Jaarsveld, Potts, & Wardle, 2010). Dit zou kunnen

betekenen dat het te voorbarig is om te concluderen dat de gevonden resultaten standhouden wanneer gedurende langere periode een volledige gewoonte wordt aangeleerd. Wel duidt het huidige onderzoek (zowel Studie 1 als Studie 2) op het belang van taakaversie in het uitvoeren en aanleren van gewoontes.

Hier komt bovenop dat de samplegrootte uit Studie 2 erg klein was. Desondanks kwamen de bevindingen overeen met onze verwachtingen, hetgeen duidt op een sterk effect. Het huidige onderzoek (zowel Studie 1 als Studie 2) vormt dan ook een sterke basis voor vervolgonderzoek. Vergelijkbaar onderzoek gedurende minimaal 2 tot 3 maanden zou de representativiteit en houdbaarheid van de huidige bevindingen moeten uitwijzen.

Bij het aanleren van een gewoonte (Studie 2) zijn de instructies per mail gegeven en hebben wij geen controle gehad over het daadwerkelijk aanleren van de gewoonte. Enerzijds pleit dit voor een beter beeld van de werkelijkheid, omdat men in het dagelijks leven doorgaans ook niet constant gecontroleerd wordt bij het aanleren van een gewoonte. Anderzijds houdt dit in dat wij geen zicht hebben gehad op en dus ook geen rekening hebben kunnen houden met andere factoren die van invloed kunnen zijn. Geredeneerd vanuit het *self-regulatory strength model of selfcontrol* (Baumeister, Vohs, & Tice, 2007) bijvoorbeeld, hebben wij geen zicht gehad op eventuele uitputting van zelfcontrole-bronnen en in hoeverre dit van invloed is geweest op het aanleren van de gewoonte. Mogelijk heeft de ene persoon meer te maken met taken waar zelfcontrole bij vereist is dan een ander persoon. Ook kunnen (naast taakaversie) meerdere factoren van invloed zijn geweest op uitputting van zelfcontrole. Zoals eerder aangegeven speelt bijvoorbeeld motivatie een rol in het uitvoeren van de taken, maar ook in de mate van uitputting van zelfcontrole. Al met al hebben wij dus niet kunnen controleren op individuele verschillen in uitputting van zelfcontrole-bronnen. Echter, te stellen valt dat individuele verschillen in *state* zelfcontrole nou eenmaal deel zijn van de uiteindelijke keuzes en op lange termijn de *trait* zelfcontrole. Vanzelfsprekend zijn er ook in het dagelijks leven individuele verschillen in *state* zelfcontrole, maar dit garandeert niet dat de mate van zelfcontrole gedurende de twee weken waarin de gewoonte werd aangeleerd representatief is voor de *trait* zelfcontrole. Het is dan ook van belang voor vervolgonderzoek dan wel replicerend onderzoek dat er wordt gecontroleerd voor uitputting van zelfcontrole-bronnen, bijvoorbeeld door het aan te leren gedrag iedere morgen als eerste activiteit te laten uitvoeren.

Al met al, taakaversie is een onderliggend mechanisme van zelfcontrole. Of taakaversie nou wordt opgevat als een mediator in de relatie tussen zelfcontrole en gewoontes of als onderliggend mechanisme van de *trait* zelfcontrole in een *dual-motive perspectief*

(Fujita, 2011), taakaversie is van invloed op zelfcontrole. Om harde conclusies te kunnen trekken over de mate waarin taakaversie van belang is voor zelfcontrole is echter vervolgonderzoek nodig. Vooralsnog vestigt het huidige onderzoek een stevige basis van waaruit verder kan worden onderzocht hoe zelfcontrole en taakaversie elkaar beïnvloeden dan wel hand in hand gaan en hoe zich dit verhoudt tot de huidige theorieën omtrent zelfcontrole. Kortom, in al onze pogingen goede en gezonde gewoontes aan te leren kan dit een mooie bevinding zijn: maak de aan te leren taken leuk. Verwacht echter niet dat zelfcontrole onnodig is.

Literatuurlijst

Ainslie, G. (1975). Specious reward: A behavioral theory of impulsiveness and impulse control. *Psychological Bulletin*, 82 (4), 463–496.

Baumeister, R. F., Vohs, K. D., & Tice, D. M. (2007). The strength model of self-control. *Current directions in psychological science*, 16(6), 351-355.

Blunt, A. K., & Pychyl, T. A. (2000). Task aversiveness and procrastination: a multi-dimensional approach to task aversiveness across stages of personal projects. *Personality and Individual Differences*, 28(1), 153-167.

Bruyneel, S. D., Dewitte, S., Franses, P. H., & Dekimpe, M. G. (2009). I felt low and my purse feels light: Depleting mood regulation attempts affect risk decision making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 22(2), 153.

Fujita, K. (2011). On conceptualizing self-control as more than the effortful inhibition of impulses. *Personality and Social Psychology Review*, 1088868311411165.

Gailliot, M. T., Schmeichel, B. J., & Baumeister, R. F. (2006). Self-regulatory processes defend against the threat of death: Effects of self-control depletion and trait self-control on thoughts and fears of dying. *Journal of personality and social psychology*, 91(1), 49.

Hofmann, W., Baumeister, R. F., Förster, G., & Vohs, K. D. (2012). Everyday temptations: an experience sampling study of desire, conflict, and self-control. *Journal of personality and social psychology*, 102(6), 1318.

Imhoff, R., Schmidt, A. F., & Gerstenberg, F. (2014). Exploring the Interplay of Trait Self- Control and Ego Depletion: Empirical Evidence for Ironic Effects. *European Journal of Personality*, 28(5), 413-424.

Lally, P., Van Jaarsveld, C. H., Potts, H. W., & Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world. *European Journal of Social Psychology*, 40(6), 998-1009.

Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: dynamics of willpower. *Psychological review*, 106(1), 3.

Milgram, N. A., Sroloff, B., & Rosenbaum, M. (1988). The procrastination of everyday life. *Journal of Research in Personality*, 22(2), 197-212.

Moller, A. C., Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2006). Choice and ego-depletion: The moderating role of autonomy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32(8), 1024-1036.

Muraven, M., & Baumeister, R. F. (2000). Self-regulation and depletion of limited resources: Does self-control resemble a muscle?. *Psychological bulletin*, 126(2), 247.

Muraven, M., Gagné, M., & Rosman, H. (2008). Helpful self-control: Autonomy support, vitality, and depletion. *Journal of experimental social psychology, 44*(3), 573-585.

Neal, D. T., & Wood, W. (2006). Ego-depletion and habits in everyday life. *Unpublished manuscript, Duke University.*

de Ridder, D. T., Lensvelt-Mulders, G., Finkenauer, C., Stok, F. M., & Baumeister, R. F. (2012). Taking stock of self-control A meta-analysis of how trait self-control relates to a wide range of behaviors. *Personality and Social Psychology Review, 16*(1), 76-99.

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: a meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological bulletin, 133*(1), 65.

Tangney, J. P., Baumeister, R. F. & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality, 72*, 271-322. doi:10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x

Tice, D. M., Bratslavsky, E., & Baumeister, R. F. (2001). Emotional distress regulation takes precedence over impulse control: if you feel bad, do it!. *Journal of personality and social psychology, 80*(1), 53.