

224 De auteur is als psycholoog verbonden aan JellinekMentrum, het Amsterdam Institute for Addiction Research (AIAR) en AMC-UvA. Hij werkt als promovendus op het project 'Evaluating real time internet therapy for alcohol dependence'.

Matthijs Blankers

## Zelfregulatieprocessen in de gezondheidspsychologie

*Correspondentieadres:* Drs. M. Blankers, Academisch Medisch Centrum, Universiteit van Amsterdam, Afdeling Psychiatrie, Kamer PB.o.425, Postbus 75867, 1070 AW Amsterdam.  
*E-mailadres:*  
m.blankers@amc.uva.nl

### SUMMARY

### *Self-regulation processes in health psychology*

Why do people stick to their unhealthy habits? And why is relapse common for those who at first seemed able to adopt new ones? These and similar questions have everything to do with self-regulation, the process of goal setting and monitoring progress toward goal achievement. Overall definitions of self-regulation tend to embody the basic ingredients of goal setting, steering process and strategies, feedback and self-evaluation. This paper reviews contemporary literature on goal setting, goal pursuit and goal conflict. Facilitating and complicating factors for goal striving are discussed. Next, attention is paid to the importance of willpower in behavior change and self-regulation. Results from recent psychological experiments on self-regulation are summarized, and related to findings from longitudinal research. Finally, effective clinical applications of self-regulation theories are discussed. Theories on self-regulation have the potential to improve contemporary health interventions in the future. To this end, more theory-derived insights should be implemented in health promotion programs.

### Inleiding

Grenzeloos leek zijn geluk toen Orpheus, zoon van de koning van Thracië, wiens zang het ganse land in vervoering bracht, de nimf Eurydice tot zijn vrouw nam. Grenzeloos ook zijn verdriet toen zijn Eurydice, kort na de voltrekking van hun huwelijk, stierf als gevolg van een adderbeet. Het vooruitzicht zonder Eurydice te leven was onverdraaglijk en zette Orpheus aan een plan te smeden om haar uit de onderwereld terug te halen. Hij zou afdalen in de ondergrondse gewelven waar koning Hades met zijn vrouw Persephone als heerser de scepter zwaaide, hen in vervoering brengen en zo de terugkeer van Eurydice mogelijk maken. En zo geschiedde. Het ontroerde koningspaar stemde met zijn verzoek in op één voorwaarde: Orpheus zou zijn vrouw voorgaan en niet naar haar omkijken voor het einde van de dodenwereld was bereikt. Orpheus kon, nabij het einde van het pad naar de wereld van het licht, verleid door gevoelens, zijn wil niet langer

weerstaan, keek om, en zag nu voor altijd naar het schimmenrijk verdwijnen, zijn geliefde Eurydice (Ovidius, *Metamorphosen*).

Voorbeelden van de winst die te behalen is met geslaagde pogingen impulsen te weerstaan, of van het verlies wanneer het bieden van weerstand faalt, beperken zich niet tot mythologische overleveringen. Meer alledaagse verleidingen en hun inherente risico's lonken dagelijks en ieder moet hier van tijd tot tijd weerstand aan bieden. Waarom eten mensen te veel, terwijl ze weten dat dit ongezond is? Waarom is het moeilijk te stoppen met roken of om alcoholconsumptie te beperken tot een onschadelijke hoeveelheid? En waarom vallen mensen vaak terug in slechte gewoontes die ze eens de baas schenen?

Deze en vergelijkbare vragen onderstrepen het belang van zelfregulatie. Zelfregulatie wordt doorgaans gedefinieerd als het veranderen van response (cognities, gevoelens of gedrag) door het stellen van doelen en vervolgens het bijsturen van response in de voorgenomen richting om de gestelde doelen te kunnen bereiken (Higgins, 1996; Baumeister, 1998; Boldero & Francis, 2002; Maes & Karoly, 2005). Hoewel precieze formuleringen uiteenlopen, behoren begrippen als doelen stellen, bijsturen, feedback en evaluatie tot de standaard ingrediënten van de meest bekende definities (Zeidner, Boekaerts, & Pintrich, 2000; in Maes & Karoly, 2005). In de afgelopen jaren is de populariteit van modellen en theorieën over zelfregulatie in zowel fundamenteel als toegepast onderzoek aanzienlijk geweest. Deze populariteit in de sociale, fundamenteel psychologische en psycho-medische wetenschappen heeft intussen geleid tot een diversiteit aan toepassingen op gezondheidsgerelateerd gedrag. Dit artikel probeert een overzicht te bieden van de ontwikkelingen binnen de verschillende onderzoekstradities op het gebied van zelfregulatie en probeert met name inzicht te geven in de toepassing van kennis op het gebied van zelfregulatie en gezondheid in interventieprogramma's. De besproken zelfregulatiemodellen zijn niet uitsluitend ontworpen voor toepassing in de gezondheidscontext. Wel zal het toespitsen van onderzoek naar zelfregulatie op gezondheidsgerelateerd gedrag tot een beter inzicht leiden in factoren die verschil maken tussen effectieve en ineffectieve pogingen ongezond gedrag te veranderen (De Ridder & De Wit, 2006).

Dat door een breed onderzoeksveld te beschouwen in een relatief compact artikel een selectie moet worden gemaakt uit de beschikbare inzichten is onvermijdelijk. Doel is dan ook primair overzichtelijkheid, een introductie en handreiking voor verdere verdieping in zelf-

regulatie, niet het bieden van een volledige samenvatting van ruim dertig jaar onderzoek.

De wortels van onderzoek naar zelfregulatie liggen in de *cybernetic theory*. Deze theorie beschrijft hoe homeostase kan worden bereikt wanneer een mechanisme, geleid door een doel of standaard, zich aanpast aan wisselende omstandigheden van de omgeving om deze standaard steeds zo goed mogelijk te benaderen (Baumeister & Vohs, 2004). De thermostaat van de centrale verwarming is bijvoorbeeld een homeostatisch mechanisme. Carver en Scheier (1981) horen bij de eersten die deze theorie toepasten op het gedrag van mensen. De door hen beschreven toepassing van de *cybernetic theory* op hoe mensen hun eigen situatie interpreteren en afzetten tegen doelen of referentiewaarden en vervolgens proberen te veranderen heeft ervoor gezorgd dat zelfmonitoring nu een centrale positie inneemt in het denken over zelfregulatie van gedrag.

Onderzoek naar zelfregulatie wordt in de psychologie gedaan vanuit verschillende disciplines, waarvan de ontwikkelingspsychologie, arbeid- en organisatiepsychologie en de gezondheidspsychologie de voorname zijn. Sommige auteurs vrezen dat door een tekort aan samenwerking tussen de disciplines een desintegratie van nieuwe kennis rond zelfregulatie dreigt (Austin & Vancouver, 1996; Boekaerts, Maes, & Karoly, 2005) en proberen in hun publicaties te unificeren. Het toepassingsgebied van zelfregulatie van gedrag waar dit artikel specifiek op richt is de gezondheidspsychologie.

Zelfregulatiemodellen onderscheiden zich hoofdzakelijk van andere modellen door de rol van doelen op gedrag centraal te stellen, en de uitkomst van gedrag met dit gestelde doel te vergelijken. Zelfregulatiemodellen veronderstellen dat het veranderen van gedrag een continu proces is, waarbij elke verandering wordt teruggekoppeld en vervolgens van invloed is op het verdere verloop ervan. Dit is een belangrijk onderscheid met bijvoorbeeld het *Health Belief Model* (HBM) (Becker, 1974) of de *Theory of Planned Behavior* (TPB) (Ajzen, 1991). Het HBM en de TPB beschouwen het individu als een rationele beslisser, die een afweging maakt op basis van attitudes, waarden en normen over het gedrag en die zich vervolgens gedraagt in overeenstemming met deze afweging. De gedragsverandering wordt gezien als een discrete en statische gebeurtenis, gefaciliteerd door de oorspronkelijke afweging. Gedragsverandering wordt binnen de zelfregulatietheorieën juist gezien als een geleidelijk proces dat een zeker tijdsverloop kent. Gedurende deze periode verandert het gedrag geleidelijk en wordt steeds opnieuw

geëvalueerd of het gestelde doel al is bereikt en nog steeds van belang is (Carver & Scheier, 1990; Newman, Higgins, & Vookles, 1992; Boldero & Francis, 2002). Een ander verschil is dat bij zelfregulatietheorieën de invloed van emoties en impliciete cognities of cues op het stellen en nastreven van doelen een belangrijke rol krijgt toebedeeld (Shah & Kruglanski, 2002; Aarts, Custers, & Holland, 2007).

Dit zal geïllustreerd worden met een voorbeeld: het reduceren van overgewicht. Allereerst wordt op basis van een combinatie van attitudes, opvattingen, emoties en cognities - ik heb overgewicht, overgewicht is ongezond, ik voel mij hierdoor ongelukkig, te zwaar zijn is ongezond - het doel gesteld om af te vallen. Vervolgens wordt dit doel nagestreefd en wanneer de persoon met overgewicht enige tijd later op de weegschaal staat en constateert dat hij of zij is afgevallen, zal dit invloed hebben op de oorspronkelijk attitudes, opvattingen en emoties (Fishbach, Dhar, & Zhang, 2006; Koo & Fishbach, 2008). Zo is het mogelijk dat het doel ten aanzien van gewichtsafname wordt bijgesteld - ik heb niet meer zo veel last van overgewicht - of dat vanuit de sociale omgeving signalen worden ontvangen die tot herziening van deze doelen leiden (Fishbach, Shah, & Kruglanski, 2004). Ook is het mogelijk dat andere doelen een belangrijkere rol gaan spelen (Fishback & Dhar, 2005). Deze gewijzigde doelen kunnen vanzelfsprekend een andere invloed op het gestelde doel hebben dan de oorspronkelijke (Fishbach et al., 2006). Zo kan het oorspronkelijke doel om af te vallen minder sterk geactiveerd raken of worden vervangen door een nieuw doel: op het huidige gewicht blijven. Dit nieuwe doel zal een andere invloed hebben op het (eet)gedrag dan het doel om af te vallen. Dit gedrag is van invloed op gewichtsverandering, waardoor de situatie ten opzichte van het doel wederom verandert. Intentionele gedragsverandering is daarom altijd het gevolg van een wisselwerking tussen doelen, gedrag en de evaluatie van deze twee. De uitkomsten van gedrag worden geëvalueerd, deze evaluatie heeft invloed op cognities, attitudes en emoties, wat op zichzelf weer leidt tot een aangepast doel en nieuw gedrag (Boldero & Francis, 2002).

### Doelen

Onderzoek naar het stellen, nastreven en evalueren van doelen heeft sinds lang een belangrijke rol in de psychologische wetenschap (Austin & Vancouver, 1996). Vaak ook staan doelen centraal bij theorieën over het veranderen van gedrag. Twee gemeenschappelijke opvattingen zijn te ontleden uit de verschillende modellen die gedragsverandering beschrijven (Austin & Vancouver,

1996; Maes & Karoly, 2005): doelen sturen activiteit en verandering en het stellen van doelen is het product van onze cognitieve vermogens (Cameron & Leventhal, 2003).

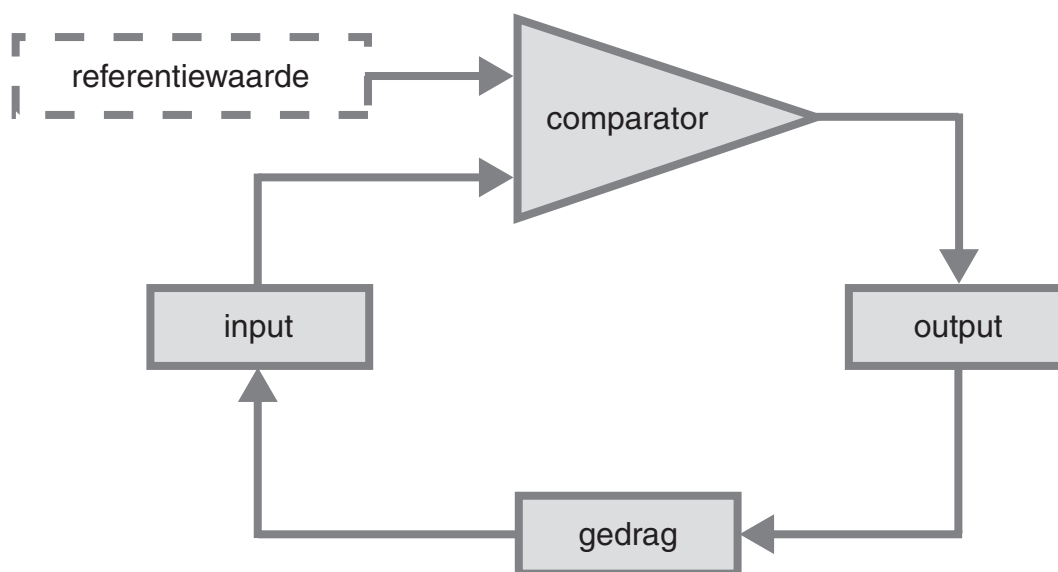
Er zijn drie mechanismen te onderscheiden waarlangs doelen tot gedragsverandering leiden (Locke & Latham, 2002). Allereerst hebben doelen een sturende invloed op ons gedrag: ze vestigen aandacht op activiteiten die voor het doel relevant zijn en onttrekken bezigheden aan de bewuste waarneming die hiervoor niet van belang zijn. Bovendien hebben doelen een motiverende invloed: heldere, concrete doelen leiden tot sterke actiebereidheid en beïnvloeden het doorzettingsvermogen in positieve zin. Ten derde hebben doelen het vermogen zichzelf te versterken door relevante kennis en vaardigheden toegankelijker te maken (Locke & Latham, 2002).

Het verschil tussen concrete en vage doelen wordt duidelijk gemaakt door een onderscheid aan te brengen in doelintenties en implementatie-intenties (Gollwitzer, 1993; Gollwitzer & Brandstätter, 1997; Gollwitzer, 1999; Sheeran, Webb, & Gollwitzer, 2006). Een implementatie-intentie is een concrete uitwerking van een doelintentie. Wanneer bijvoorbeeld de doelintentie bestaat om *X* te realiseren, waarin *X* een wenselijk gedrag of een wenselijke toestand is, dan zou een implementatie-intentie daarbij zijn: 'Wanneer situatie *Y* zich voordoet, dan zal ik *Z* doen, om zodoende de realisatie van mijn doel *X* dichterbij te brengen.' Een implementatie-intentie zorgt ervoor dat wanneer een situatie die sterke gelijkenis met *Y* vertoont zich voordoet, het waarschijnlijk is dat *Z* wordt uitgevoerd (Gollwitzer, Fujita, & Oettingen, 2004).

Een voorbeeld van een planintentie die op deze wijze in dienst staat van de doelintentie om het alcoholgebruik te verminderen is het voornemen om in een café na ieder glas alcohol twee glazen fris of water te drinken. Op deze manier is er een duidelijke gedragsregel geformuleerd, waaraan eenmaal in het café aangekomen slechts gehoorzaamd hoeft te worden om de doelintentie te implementeren. De planintentie zit wat betreft abstractie een niveau onder de doelintentie.

Figuur 1 toont het feedbacksysteem van Miller, Galanter en Pribram (1960). Doelen vervullen hierin de rol van referentiepunt, aan de hand waarvan het huidige gedrag wordt geëvalueerd (Karoly, 1993; Austin & Vancouver, 1996; Carver, 2004). Het feedbacksysteem bestaat uit vier elementen: *input*, *referentiewaarde*, *comparator* en *output*.

Het *input*-element registreert het gedrag op tijdstip (*t*) zodat dit binnen het feedbacksysteem bekend is. Het geregistreerde gedrag wordt vervolgens door de *compa-*



**Figuur 1.** Feedbacksysteem van Miller, Galanter en Pribram (1960).

rator met de *referentiewaarde* vergeleken. Deze referentiewaarde is het gestelde doel en bevat informatie over wat wenselijk of voorgenomen is. Door de comparator wordt een vergelijking gemaakt tussen de referentiewaarde en het geregistreerde gedrag: is het gestelde doel al bereikt of is bijsturing noodzakelijk? Het antwoord op deze vraag wordt door het *output*-element gebruikt om een gedragsintentie op te stellen die overeenkomt met de richting die de referentiewaarde aangeeft. Deze gedragsintentie vormt in samenstel met omgevingsinvloeden het uiteindelijke gedrag op tijdstip ( $t+1$ ). De feedbackloop is nu éénmaal doorlopen: het proces vindt echter continu plaats, waardoor op ieder moment gedrag wordt geregistreerd, vergeleken wordt met de referentiewaarde, en vervolgens wordt bijgestuurd (Miller, Galanter, & Pribram, 1960; Leventhal, Brissette, & Leventhal, 2003).

Vanuit dit model beschouwd is zelfregulatie een eenvoudig proces en blijft onderbelicht waarom het verwezenlijken van doelen vaak mislukt. Een belangrijke oorzaak hiervan is dat vaak meerdere en soms tegenstrijdige doelen tegelijk actief zijn, waardoor meerdere doelen tegelijkertijd worden nagestreefd (Fishbach & Zhang, 2008). Mensen willen lijnen of stoppen met drinken maar ook van het leven genieten, sporten maar ook luieren, academisch presteren maar ook veel sociale activiteiten ondernemen. Hierdoor moeten constant prioriteiten worden gesteld met betrekking tot de verschillende doelen, om zodoende het succesvol nastreven van de verschillende geactiveerde doelen te optimaliseren (Kruglanski et al., 2002; Gollwitzer,

Heckhausen, & Steller, 1990; in Louro, Pieters, & Zeelenberg, 2007). Hierna worden twee belangrijke complicerende factoren van gedragsverandering besproken, namelijk doelconflicten en een gebrek aan capaciteit om wilskracht uit te oefenen. Het model uit Figuur 1 kan hierbij als leidraad worden beschouwd.

#### Doelen in conflict

Mensen willen zelden maar één ding. Vaak hebben mensen meerdere doelen die tegelijkertijd geactiveerd zijn en hen niet vanzelfsprekend in dezelfde richting sturen. Wanneer een situatie zich voordoet waarin twee geactiveerde doelen elkaar tegenwerken is er sprake van een doelconflict. Bij het nastreven van doelen moet daarom steeds opnieuw een afweging worden gemaakt welke doelen de meeste prioriteit krijgen, en het sterkst worden nagestreefd (Higgins, 1989; Kruglanski et al., 2002; Fishbach & Zhang, 2008). Een veelvoorkomend dilemma ontstaat wanneer een langetermijndoel, waarvan de beloning hoog is als het wordt bereikt, maar waarvan het tegelijkertijd lang zal duren voordat het bereikt is, moet worden afgewogen tegen een kortetermijndoel, met weliswaar een minder hoge beloning, maar wel een die op korte termijn te realiseren is (Baumeister, Heatherton, & Tice, 1994; Loewenstein, 1996; Metcalfe & Mischel, 1999). Wanneer bijvoorbeeld een probleemdrinker probeert het drinkgedrag te veranderen, zal deze persoon zich enerzijds als langetermijndoel stellen om niet – of in elk geval minder – te drinken, terwijl er anderzijds sprake is van het kortetermijn-

doel om gevoelens van trek te bevredigen. Deze twee doelen leiden hier duidelijk tot een conflict: het is onmogelijk om beide tegelijk na te streven. Doorgaans zal het sterkste, meest geactiveerde en meest concrete doel in dit conflict winnen en in staat zijn het uiteindelijke gedrag te sturen (Gollwitzer, Fujita, & Oettingen, 2004).

Dit laatste is een interessant gegeven, omdat doelen in kracht en mate van activatie kunnen fluctueren door de tijd. Dit kan veroorzaakt worden door intrapersoonlijke veranderingen, maar ook door omgevingscues. Het zoeken van voedsel, uitrusten of seksuele bevrediging, doelen die gevoed worden door basale drijfveren zoals honger, vermoeidheid of seksuele opwinding, fluctueren in de mate van activatie en kunnen met het nastreven van langetermijndoelen interfereren (Loewenstein, 1996; Shah & Kruglanski, 2002). Het menselijk lichaam heeft een goed ontwikkeld systeem om primaire drijfveren invloed op gedrag uit te laten uitoefenen wanneer dat nodig lijkt. Deze intrapersoonlijke invloed die door de tijd fluctueert kan echter een conflict opleveren met langetermijndoelen, wanneer de activatie van kortetermijndoelen als gevolg van toegenomen activiteit van basale drijfveren tijdelijk wordt vergroot (Nordgren, Van der Pligt, & Harreveld, 2006). Omgevingsinvloeden, maar ook homeostatische mechanismen binnen het individu kunnen een toegenomen activiteit van deze basale drijfveren uitlokken, waardoor het nastreven van kortetermijndoelen ten koste van langetermijndoelen in deze situaties wordt versterkt (Shah & Kruglanski, 2002; 2003).

Ditto en collegae (2006) toonden de implicaties van dit fenomeen. Deelnemers aan hun experimenten moesten beslissen of ze deelnamen aan loterijen met variërende winstkansen. Als ze wonnen kregen deelnemers koekjes te eten, verlies betekende dat men verplicht langer deelnam aan experimenten. Deelnemers waarvan de basale drijfveer 'honger' was geactiveerd door de geur van verse baklucht in de testruimte (omgevingscues) namen grotere risico's en presteerden slechter dan deelnemers bij wie deze drijfveer niet was geactiveerd. De omgevingscues in de proefruimte versterkte de activatie van het doel 'bevredigen van trek', leidend tot conflict met het doel 'goed presteren in dit experiment'. Deelnemers bij wie de basale drijfveer niet was geactiveerd waren beter in staat om het kortetermijndoel - bevredigen van trek - te onderdrukken en daardoor beter in staat het langetermijndoel - goed presteren tijdens dit experiment - na te streven.

Ariely en Loewenstein (2006) creëerden een doelconflict in hun onderzoek naar het effect van seksuele opwinding op beoordelings- en beslissingsvaardigheid.

Deelnemers werden toegewezen aan ofwel een conditie waarin seksuele opwinding werd geïnduceerd, ofwel aan een neutrale controleconditie waarin dit niet gebeurde. Vervolgens werd hen gevraagd of zij bereid waren om onveilige seks te hebben. Deelnemers in de conditie waarin seksuele opwinding werd geïnduceerd waren vaker bereid tot het hebben van onveilige seks dan deelnemers in de controleconditie. Onder invloed van het versterkt geactiveerde kortetermijndoel 'seksuele bevrediging' nam de invloed van een conflicterend doel 'gebruiken van voorbehoedsmiddelen' af, met als gevolg een slechtere benadering van een bovenliggend langetermijndoel: 'bevorderen van gezond gedrag'.

### Wilskracht

Maar zelfs als het meest gezonde doel, in lijn met het hoofddoel, het sterkst geactiveerd is, kan zelfregulatie mislukken. Namelijk wanneer het vermogen ontbreekt om gedrag effectief te corrigeren en geactiveerde doelen na te streven. Dan blijft de poging het gedrag doelmatig te veranderen steken in goede planintenties. Het vermogen om planintenties uit te voeren, waartoe sommige mensen beter in staat zijn dan anderen, is in de literatuur vaak met *wilskracht* aangeduid (Mischel, Cantor, & Feldman, 1996; Metcalfe & Mischel, 1999; Loewenstein, 2000a; Baumeister & Vohs, 2004).

Hoewel de eerder besproken primaire driften en de doelen die daaruit voortkomen een nuttige functie kunnen hebben door ons gedrag te sturen, is het ook mogelijk dat deze driften ons sturen in een richting die in conflict is met onze hoofddoelen en ons eigenbelang. Cognitieve vermogens stellen ons in staat om over de verleidingen van het moment heen te kijken en langetermijndoelen na te streven in plaats van toe te geven aan onze behoeftes van dit moment. De cognitieve inspanning die nodig is om doelen die zijn geactiveerd op een effectieve manier ten uitvoer te brengen, wordt wilskracht genoemd. Wilskracht kan worden aangewend om ongewenst gedrag te onderdrukken, maar ook om nieuwe gedragspatronen te implementeren. Het uitoefenen van wilskracht zal doorgaans tot minder aangename gevoelens op de korte termijn leiden, maar stelt ons in staat onze situatie op de langere termijn te verbeteren (Loewenstein, 2000b). Wat de bestudering van wilskracht met name interessant maakt is dat er sterke inter- en zelfs intrapersoonlijke variantie is in de hoeveelheid wilskracht die kan worden aangewend. Deze variantie is in verschillende onderzoekstradities onderzocht met vragenlijsten (Rosenbaum, 1980; Tangney, Baumeister & Boone, 2004), maar ook met directe gedragsmaten (Mischel, 1972, 1974; Sethi et al.,

2000; Gailliot et al., 2007) en neuropsychologische tests (Kerr & Zelazo, 2004; Bechara, 2005).

In grote lijnen blijkt uit deze literatuur dat de gemeenten wilskrachtcapaciteit voorspellend is voor persoonlijk, sociaal en maatschappelijk functioneren. De studies van Mischel en collegae (Mischel & Ebbesen, 1970; Mischel, 1972; Mischel, 1974; Mischel, Shoda, & Peake, 1988; Mischel, Shoda & Rodriguez, 1989) laten zien dat de prestaties van vier jaar oude kinderen in het *delay of gratification* paradigma voorspellend zijn voor hun functioneren op een breed scala aan competentiegebieden tien jaar later. In dit paradigma krijgt een kind eerst in een proefruimte speelgoed te zien waarbij wordt verteld dat het er later die dag mee mag spelen. Vervolgens leert de proefleider het kind een spel, waarin de proefleider de proefruimte moet verlaten en pas terugkomt wanneer het kind met een bel rinkelt. Hierna wordt het kind twee verschillende beloningen in het vooruitzicht gesteld (bijvoorbeeld snoep of speelgoed), die beide aantrekkelijk zijn maar waarvan er één duidelijk aantrekkelijker is dan de ander. Nu wordt aan het kind verteld dat de proefleider - net als in het zojuist geleerde spel - de proefruimte zal verlaten en dat het kind de meest aantrekkelijke beloning krijgt wanneer het afwacht totdat de proefleider *uit zichzelf* terugkeert. Het kind kan ook de bel gebruiken om op elk willekeurig moment de proefleider direct te laten terugkeren. In dit laatste geval krijgt het kind niet de meest aantrekkelijke, maar de andere, iets minder aantrekkelijke beloning. Wanneer het kind de bel niet gebruikt, keert de proefleider na ongeveer een kwartier terug naar de proefruimte (Mischel et al., 1989). Tien jaar later worden de kinderen die op 4-jarige leeftijd in de bovenstaande test beter presteerden door hun omgeving omschreven als meer sociaal en academisch competent, beter in staat met frustratie om te gaan en beter verleidingen te weerstaan. Deze groep is in het latere leven beter in staat ideeën verbaal uit te drukken, kan zich beter concentreren, beter plannen en vooruitdenken en wordt door de directe omgeving omschreven als zelfverzekerder en meer volwassen (Mischel et al., 1988). Tangney en collegae (2004) lieten zien dat studenten die hoog scoren op de door hen ontwikkelde maat van wilskracht, de *Self Control Scale*, op school gemiddeld hogere cijfers haalden en bovendien minder psychopathologie, hogere *self-esteem*, minder ongecontroleerd eet- en (alcohol)drinkgedrag en betere interpersoonlijke relaties rapporteren dan studenten die op dit meetinstrument laag scoren. Deze resultaten sluiten aan bij het omvangrijke werk van Mischel en collega's.

### Klinische toepassingen

Omdat uit de hiervoor besproken resultaten blijkt dat het slecht kunnen realiseren van doelen voorspellend is voor uiteenlopende ongezonde leefwijzen, zou er winst te behalen zijn wanneer interventies op dit verband kunnen inspelen. Is het mogelijk om het vermogen doelen effectief na te streven te verbeteren of de wilskracht te vergroten van mensen die problemen ondervinden in het uitoefenen van zelfregulatie en het veranderen van hun gedrag? Muraven, Baumeister en Tice (1999) hebben geprobeerd om door middel van training wilskracht te vergroten. Vijf groepen deelnemers kregen instructies om gedurende twee weken verschillende oefeningen te doen waarin zelfregulatie moest worden uitgeoefend. Eén groep moest de lichaamshouding verbeteren door zichzelf te corrigeren wanneer ze een slechte lichaamshouding innamen. Een tweede groep moest proberen hun stemming te verbeteren wanneer ze slecht gehumeurd waren. Twee andere groepen moesten nauwkeurig bijhouden hoeveel en wat ze aten. Een controlegroep kreeg geen opdrachten. Voor en na de onderzoeksperiode werd wilskracht expliciet gemeten met behulp van handgrepen zoals bij fitness worden gebruikt om de handspieren te trainen. Omdat het kracht kost en tot vermoeidheid leidt deze handgrepen ingeknepen te houden, is dit een adequate operationalisatie van wilskracht (Muraven, Tice, & Baumeister, 1998). Er is in toenemende mate wilskracht vereist om de neiging te onderdrukken om de grepen te ontspannen. Met behulp van deze handgreepmeting was een verschil in wilskracht waarneembaar tussen experimentele groepen en de controlegroep: de laatste presteerde slechter na twee weken, de groep die hun lichaamshouding had moeten verbeteren en één van de groepen die het eetgedrag hadden bijgehouden presteerden juist beter op de handgreepmeting. Dit onderzoek van Muraven en collega's (1999) geeft een eerste aanwijzing dat het uitoefenen van zelfregulatie de beschikbare hoeveelheid wilskracht kan beïnvloeden, en dat wilskracht een te trainen krachtbron is. Daarnaast blijkt uit deze studie dat wilskracht van generieke aard is en voor het uitoefenen van zelfregulatie in uiteenlopende domeinen kan worden aangewend.

Oaten en Cheng (2006) vonden ook dat verbeteringen van het zelfregulatievermogen in één domein leiden tot verbeteringen in ongerelateerde domeinen. Voor hun experimenten schreven deelnemers zich in voor een vier maanden durend programma waarin zij geholpen werden hun persoonlijke financiën op orde te krijgen. Deelnemers kregen een dagboek mee waarin zij hun inkomsten en uitgaven noteerden. Onder begelei-

ding werd een plan opgesteld om zelfstandig de controle over het uitgavenpatroon te verbeteren. De meeste deelnemers verbeterden in deze periode hun regulatie van uitgaven. Opvallend was echter dat gedurende de vier maanden van het programma de deelnemers ook beter werden in het uitvoeren van enkele experimentele wilskrachtmetingen (onderdrukken van bepaalde gedachten; weerstand bieden aan afleidende visuele stimuli) en dat de training van het financiële bestedingspatroon een positief effect had op onder meer het eetgedrag, het doen van het huishouden, op studiegewoonten, alcohol- en drugsgebruik en op de tabaksconsumptie van de deelnemers. Oaten en Cheng (2006) concluderen dat door regelmatig wilskracht uit te oefenen het vermogen dit te doen toeneemt. Deze conclusie is in lijn met die van Muraven et al. (1999) en steunt de hypothese dat het trainen van wilskracht in het ene domein kan leiden tot een vergroting van wilskracht en een verbetering van het zelfregulatievermogen in andere, ongerelateerde domeinen.

Verbetering van zelfregulatievermogens is ook gevonden in de evaluatie van interventieprogramma's die zich richten op het verbeteren van het executieve aandachtssysteem. Sohlberg, McLaughlin, Pavese, Heidrich en Posner (2000) concluderen dat het inzetten van Aandacht Proces Training (APT) bij mensen met letsel in hersengebieden die bij executieve functies betrokken zijn leidt tot generieke verbeteringen van dit executieve aandachtssysteem. APT is ook succesvol gebleken in het verbeteren van aandachtsfuncties en zelfregulatievermogens van kinderen met ADHD (Kerns, Esso & Thompson, 1999). In een overzichtartikel van Cicerone en collegae (2005) waarin de effectiviteit van cognitieve rehabilitatie-interventies werd onderzocht bespreken zij twee *randomized clinical trials* (RCTs) die laten zien dat APT effectief is voor mensen met hersenletsel als gevolg van trauma. De auteurs concluderen dat de aanbeveling om APT in te zetten om de aandachtsfuncties van mensen met hersenletsel te verbeteren gerechtvaardigd is. Ter verbetering van executieve functies, waarin het bijhouden en reguleren van gedrag en het nastreven van doelen een centrale positie innemen (Bechara, 2005) hebben de auteurs negen interventies gevonden en opgenomen in hun review. Op basis van de gevonden effecten concluderen zij dat interventies die het internaliseren van zelfregulatiestrategieën bevorderen een toepasbare mogelijkheid zijn de executieve functies te verbeteren. Daarnaast bleek het oefenen van formele probleemoplossingstrategieën en training om doelen effectiever na te streven deze functies positief te beïnvloeden, wat voor de cliënten merkbaar was in alle-

daagse situaties. Want in plaats van alleen het vermogen wilskracht in te zetten te trainen, is het mogelijk nog effectiever om cliënten ook vaardigheden aan te leren hoe zij in specifieke situaties moeten handelen. Zodoende kunnen de eisen die worden gesteld aan de wilskracht- en zelfregulatievermogens van deze cliënten worden verminderd. Toekomstig onderzoek zal volgens Cicerone en collegae (2005) uitwijzen of dergelijke interventies ook inzetbaar zijn om emotionele zelfcontrole of psychosociale vaardigheden te verbeteren.

Andere voorbeelden van onderzoek naar de effectiviteit van zelfregulatietraining als een klinische toepassing worden besproken in de meta-analyse van Walters (2000). Hierin worden resultaten uit 17 RCTs rond trainingsprogramma's ter verbetering van de zelfcontrole van probleemdrinkers beschreven. Deze trainingen bestaan doorgaans uit oefeningen als het bijhouden van het alcoholgebruik, het stellen van drinkdoelen, inventarisatie van risicosituaties en reguleren van gebruik: minder vaak en langzamer drinken, langere tijd inlassen tussen twee consumpties en de overstap naar dranken met lagere alcoholpercentages. Feitelijk zijn dit weer concrete oefeningen op relevante gebieden, waardoor niet alleen generieke wilskrachtvermogens worden getraind, maar ook de domeinspecifieke prestaties worden bevorderd. Op basis van deze meta-analyse concludeert Walters (2000) dat zowel in vergelijking met onbehandelde controlegroepen als in vergelijking met interventies die op abstinentie zijn gericht, de zelfcontroletrainingen voor probleemdrinkers tot betere resultaten leiden. De zelfcontroletrainingen leiden tot minder alcoholgebruik en minder persoonlijke problemen bij de deelnemers. Een extra argument ten gunste van deze trainingen is dat het besef bij de deelnemers dat ze zelf controle hebben over hun drinkgedrag en daarmee controle over het eigen leven toeneemt. Dit beïnvloedt het zelfvertrouwen en de eigeneffectiviteit van de cliënt positief. Ook dit is een motivator om het nieuwe gedragspatroon te internaliseren (Bandura, 1989).

### Overzicht en vooruitblik

In dit artikel is getracht een overzicht gegeven van de theorievorming rond en toepassingen van zelfregulatie in relatie tot aanleren van gezond gedrag. Zelfregulatie zoals besproken in dit artikel behelst het veranderen van gedrag door het stellen van doelen en vervolgens het bijsturen van gedrag in de voorgenomen richting om de gestelde doelen te kunnen bereiken (Higgins, 1996; Baumeister, Bratslavsky, Muraven & Tice, 1998; Boldero & Francis, 2002; Maes & Karoly, 2005). Het

onderscheid tussen zelfregulatie theorieën en modellen als het *Health Belief Model* (HBM) of de *Theory of Planned Behavior* (TPB) is gelegen in het feit dat zelfregulatie uitgaat van de veronderstelling dat gedragsverandering een continu en door doelen geleid proces is. Terugkoppeling van de gedragsverandering terwijl deze plaatsvindt is van invloed op het verdere verloop ervan (Carver & Scheier, 1990; Newman et al., 1992; Boldero & Francis, 2002).

Van centraal belang is het stellen en nastreven van doelen (Austin & Vancouver, 1996). Hieromtrent zijn drie belangrijke mechanismen besproken: doelen vestigen aandacht op doelrelevante zaken, ze hebben een motiverende invloed, en een zelfversterkende werking. Concrete doelen hebben een sterker effect op gedrag dan vage (Gollwitzer et al., 2004). Een bemoeilijkende factor tijdens het uitvoeren van zelfregulatie is dat tegenstrijdige doelen op hetzelfde moment en bij dezelfde persoon actief kunnen zijn (Fishbach & Zhang, 2008). De activatie van doelen kan fluctueren door de tijd - met name geldt dit voor doelen die gestoeld zijn op basale drijfveren (Loewenstein, 1996; Shah & Kruglanski, 2002).

Ook is aandacht besteed aan een ander belangrijk concept: *wilskracht*. Deze stelt mensen in staat om de invloed van basale driften of kortetermijndoelen op het gedrag te onderdrukken om in staat te zijn langetermijndoelen effectiever na te kunnen streven (Baumeister & Vohs, 2004). Mensen verschillen sterk in de hoeveelheid die ze ervan kunnen uitvoeren. Enerzijds is het vermogen om op jonge leeftijd wilskracht uit te kunnen oefenen voorspellend voor het functioneren op diverse terreinen als volwassene, zoals onder andere blijkt uit het werk van Mischel (1970; 1972; 1974; 1988). Anderzijds laten diverse auteurs in uiteenlopende onderzoeksparadigma's zien dat de hoeveelheid beschikbare kracht te beïnvloeden is door training (Mura-ven et al., 1999; Oaten & Cheng, 2006). Deze resultaten zijn interessant voor klinische toepassingen. Opvallend is dat het trainen van zelfregulatie in een specifiek domein leidt tot een vergroting van de wilskracht over het algemeen. Deze toegenomen generieke capaciteit kan vervolgens worden aangewend om gedragsveranderingen te realiseren in uiteenlopende gebieden, ook als deze inhoudelijk niet gerelateerd zijn aan hetgeen waarin de wilskracht in eerste instantie is getraind (Sohlberg et al., 2000). Dit ondersteunt de hypothese dat wilskracht generiek is en dat zelfregulatie gebruik maakt van deze krachtbron.

Wilskracht hangt sterk samen met aandachtscontrole en executieve functies. Hoewel interventies die op deze inzichten gebaseerd zijn nog geen gemeengoed

zijn, laten verscheidene effectstudies positieve resultaten zien (Cicerone et al., 2005). Ook is het positief dat onderzoek naar zelfregulatie door de verschillende psychologische disciplines wordt gedragen en gestimuleerd (Boekaerts et al., 2005). Ontwikkelingspsychologen onderstrepen sinds lange tijd het belang van zelfregulatie voor het socialisatieproces en het ontwikkelen van zelfcontrole bij jonge kinderen. Neuropsychologen doen onderzoek naar de neurologische substraten van executieve functies, aandacht en bewustzijn; zaken die nauw verwant zijn aan zelfregulatie. Klinisch psychologen, met nadruk in de verslavingszorg en bij de behandeling van compulsief gedrag, kennen het belang van zelfregulatie uit hun praktijk. Sociaal psychologen die onderzoek doen naar het zelf voelen zich betrokken bij het onderzoek naar zelfregulatie en beschouwen dit vermogen als een onderscheidend element van het zelf. De cognitieve psychologie ten slotte doet onderzoek naar aandacht en de besteding van beperkte capaciteit voor parallele verwerkingsprocessen (Baumeister & Vohs, 2004). Wel wordt gewezen op het gegeven dat fragmentatie over disciplines mogelijk leidt tot desintegratie van kennis (Bruner, 1990; in Boekaerts et al., 2005).

Hopelijk kan in de toekomst het multidisciplinaire karakter van het onderzoek naar zelfregulatie ertoe leiden dat meer kennis wordt geïntegreerd. Ook is het aannemelijk dat er in de komende jaren nog meer dan nu een vertaalslag kan worden gemaakt om de fundamentele kennis over mechanismen van zelfregulatie toe te passen in de klinische praktijk. Op dit moment zijn er veel op theorie gestoelde inzichten die ten onrechte nog geen toepassing hebben. In een tijd waarin met name in de geestelijke gezondheidszorg de nadruk ligt op vroegtijdige, lichte interventies en bevordering van zelfredzaamheid van cliënten, en waar veel middelen worden besteed aan de preventie van het ontstaan van ziektebeelden, is veel winst te verwachten van interventies die erop gericht zijn de vaardigheden en daarmee de zelfstandigheid van cliënten op deze gebieden te vergroten. In lijn met de klinische toepassingen die eerder in dit artikel zijn besproken is het goed denkbaar dat meer fundamentele kennis over zelfregulatiemechanismen toepassing vindt in uiteenlopende behandelprogramma's. Bovendien zou dit een belangrijke toevoeging kunnen betekenen aan de huidige preventieve zorgprogramma's, waarin het overgrote deel van de inspanningen nog altijd gericht is op het overtuigen van mensen dat bepaalde dingen ongezond zijn. Willen pogingen om mensen gezonder te laten leven slagen, dan zal er veel meer aandacht moeten komen voor de manieren waarop mensen het hoofd



kunnen bieden aan uiteenlopende verlokkingen die weliswaar zeer aangenaam, maar ook erg ongezond zijn (De Ridder, 2003). Tegelijkertijd is het denkbaar dat deze toepassingsgebieden van zelfregulatie het fundamentele onderzoeksveld inspireren en nieuwe inzichten ontstaan in de samenhang tussen zelfregulatie en het aanleren van gezond gedrag. In ieder geval zullen nieuwe vragen worden opgeworpen.

#### Literatuur

- Aarts, H., Custers, R., & Holland, R.W. (2007). The nonconscious cessation of goal pursuit: When goals and negative affect are coactivated. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 165-178.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ariely, D., & Loewenstein, G. (2006). The heat of the moment: The effect of sexual arousal on sexual decision making. *Journal of Behavioral Decision Making*, 19, 87-98.
- Austin, J.T., & Vancouver, J.B. (1996). Goal constructs in psychology: Structure, process, and content. *Psychological Bulletin*, 120, 338-375.
- Bandura, A. (1989). Human agency in social cognitive theory. *American Psychologist*, 44, 1175-1184.
- Baumeister, R.F. (1998). The self. In D.T. Gilbert, S.T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4th ed., pp. 680-740). New York: McGraw-Hill.
- 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.
- Baumeister, R.F., Heatherton, T.F., & Tice, D.M. (1994). *Losing control: How and why people fail at self-regulation*. San Diego, CA: Academic Press.
- Baumeister, R.F., & Vohs, K.D. (Eds.) (2004). *Handbook of self-regulation*. New York: Guilford Press.
- Bechara, A. (2005). Decision making, impulse control and loss of willpower to resist drugs: A neurocognitive perspective. *Nature Neuroscience*, 8, 1458-1463.
- Becker, M.H. (1974). The health belief model and personal health behavior. *Health Education Monographs*, 2, 324-473.
- Boekaerts, M., Maes, S., & Karoly, P. (2005). Self-regulation across domains of applied psychology: Is there an emerging consensus? *Applied Psychology: An International Review*, 54, 149-154.
- Boldero, J., & Francis, J. (2002). Goals, standards, and the self: Reference values serving different functions. *Personality and Social Psychology Review*, 6, 232-241.
- Cameron, L.D., & Leventhal, H. (Eds.) (2003). *The self-regulation of health and illness behaviour*. London: Routledge.
- Carver, C.S. (2004). Self-regulation of action and affect. In R.F. Baumeister & K.D. Vohs (Eds.), *Handbook of Self-regulation. Research, Theory, and Applications* (pp. 13-39). New York: Guilford.
- Carver, C.S., & Scheier, M.F. (1981). *Attention and self-regulation: a control-theory approach to human behavior*. New York: Springer-Verlag.
- Carver, C.S., & Scheier, M.F. (1990). Origins and functions of positive and negative affect: A control-process view. *Psychological Review*, 97, 19-35.
- Cicerone, K., Dahlberg, C., Malec, J., Langenbahn, D., Felicetti, T., Kneipp, S., Ellmo, W., Kalmar, K., Giacino, J., & Harley, J. (2005). Evidence based cognitive rehabilitation: updated review of the literature from 1998 through 2002. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86, 1681-1692.
- Ditto, P.H., Pizarro, D.A., Epstein, E.B., Jacobson, J.A., & MacDonald, T.K. (2006). Visceral influences on risk-taking behavior. *Journal of Behavioral Decision Making*, 19, 99-113.
- Fishbach, A., & Dhar, R. (2005). Goals as excuses or guides: The liberating effect of perceived goal progress on choice. *Journal of Consumer Research*, 32, 370-377.
- Fishbach, A., Dhar, R., & Zhang, Y. (2006). Subgoals as Substitutes or Complements: The Role of Goal Accessibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91, 232-242.
- Fishbach, A., Shah, J.Y., & Kruglanski, A.W. (2004). Emotional Transfer in Goal Systems. *Journal of Experimental Social Psychology*, 40, 723-738.
- Fishbach, A., & Zhang, Y. (2008). Together or apart: When goals and temptations complement versus compete. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 547-559.
- Gailliot, M.T., Baumeister, R.F., DeWall, C.N., Maner, J.K., Plant, E.A., Tice, D.M., Brewer, L.E., & Schmeichel, B.J. (2007). Self-control relies on glucose as a limited energy source: Willpower is more than a metaphor. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92, 325-336.
- Gollwitzer, P.M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. *European Review of Social Psychology*, 4, 141-185.
- Gollwitzer, P.M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493-503.
- Gollwitzer, P.M., & Brandstätter, V. (1997). Implementation intentions and effective goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 186-199.
- Gollwitzer, P.M., Fujita, K., & Oettingen, G. (2004). Planning and the implementation of goals. In R.F. Baumeister & K.D. Vohs (Eds.) *Handbook of self-regulation: Research, theory and applications* (pp. 211-228). New York: Guilford Press.
- Higgins, E.T. (1987). Self-discrepancy: a theory relating self and affect. *Psychological Review*, 94, 319-340.
- Higgins, E.T. (1989). Self-discrepancy theory: What patterns of self beliefs cause people to suffer? In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 22, pp. 93-136). New York: Academic Press.

- Higgins, E.T. (1996). The 'self digest': Self-knowledge serving self-regulatory functions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 1062-1083.
- Karoly, P. (1993). Mechanisms of self-regulation: A systems view. *Annual Review of Psychology*, 44, 23-52.
- Kerns, K.A., Esso, K. & Thompson, J. (1999). Investigation of a direct intervention for improving attention in young children with ADHD. *Developmental Neuropsychology*, 16, 273-295.
- Kerr, A., & Zelazo, P.D. (2004). Development of 'hot' executive function: The Children's Gambling Task. *Brain and Cognition*, 55, 148-157.
- Koo, M., & Fishbach, A. (2008). Dynamics of Self-Regulation: How (Un)accomplished Goal Actions Affect Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94, 183-195.
- Kruglanski, A.W., Shah, J.Y., Fishbach, A., Friedman, R., Chun, W.Y., & Sleeth-Kepler, D. (2002). A theory of goal systems. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 34, pp. 331-378). San Diego, CA: Academic Press.
- Leventhal, H., Brissette, I., & Leventhal, E.A. (2003). The common-sense model of self-regulation of health and illness. In L.D. Cameron & H. Leventhal (Eds.), *The self-regulation of health and illness behaviour* (pp. 42-65). London: Routledge.
- Locke, E.A., & Latham, G.P. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: a 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57, 705-717.
- Loewenstein, G. (1996). Out of control: Visceral influences on behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 65, 272-292.
- Loewenstein, G. (2000a). Willpower: A Decision-theorist's Perspective. *Law and Philosophy* 19, 51-76.
- Loewenstein, G. (2000b). Emotions in Economic Theory and Economic Behavior. *The American Economic Review* 90, 426-432.
- Louro, M.J.S., Pieters, F.G.M., & Zeelenberg, M. (2007). Dynamics of multiple goal pursuit. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93, 174-193.
- Maes, S., & Karoly, P. (2005). Self-regulation assessment and intervention in physical health and illness: a review. *Applied Psychology: an international review*, 54, 267-299.
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review*, 106, 3-19.
- Miller, G.A., Galanter, E., & Pribram, K.H. (1960). *Plans and the structure of behavior*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Mischel, W. (1972). Cognitive and Attentional Mechanisms in Delay of Gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 21, 204-218.
- Mischel, W. (1974). Processes in delay of gratification. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, 7, 249-291.
- Mischel, W., Cantor, N., & Feldman, S. (1996). Principles of self-regulation: The nature of willpower and self-control. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 329-360). New York: Guilford Press.
- Mischel, W., & Ebbsen, E.B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 16, 329-337.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Peake, P.K. (1988). The nature of adolescent competencies predicted by preschool delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 687-696.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M.I. (1989). Delay of gratification in children. *Science* 244, 933-938.
- Muraven, M., Baumeister, R.F., & Tice, D.M. (1999). Longitudinal improvement of self-regulation through practice: Building self-control through repeated exercise. *Journal of Personality and Social Psychology*, 139, 446-457.
- 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, 774-789.
- Newman, L.S., Higgins, E.T., & Vookles, J. (1992). Self-guide strength and emotional vulnerability: Birth order as a moderator of self-affect relations. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 402-411.
- Nordgren, L.F., Pligt, J. van der, & Harreveld, F. van (2006). Visceral drives in retrospect: explanations about the inaccessible past. *Psychological Science*, 17, 635-640.
- Oaten, M., & Cheng, K. (2007). Improvements in self-control from financial monitoring. *Journal of Economic Psychology*, 28, 487-501.
- Ridder, D.T.D. de (2003). *Verre doelen, onmiddellijke frustraties: Zelfregulatieprocessen in gezondheidsgedrag*. Oratie, Universiteit Utrecht.
- Ridder, D.T.D. de, & Wit, J.B.F. de (2006). Self-regulation in health behavior: Concepts, theories and central issues. In D.T.D. de Ridder & J.B.F. de Wit (Eds.), *Self-regulation in health behavior* (pp. 1-19). London: John Wiley & Sons Ltd.
- Rosenbaum, M. (1980). A schedule for assessing self-control behaviors: preliminary findings. *Behavior Therapy*, 11, 109-121.
- Sethi, A., Mischel, W., Aber, J.L., Shoda, Y., & Rodriguez, M.L. (2000). The role of strategic attention deployment in development of self-regulation: Predicting preschoolers' delay of gratification from mother-toddler interactions. *Developmental Psychology*, 36, 767-777.
- Shah, J.Y., & Kruglanski, A.W. (2002). Priming against your will: How accessible alternatives affect goal pursuit. *Journal of Experimental Social Psychology*, 38, 368-383.
- Shah, J.Y., & Kruglanski, A.W. (2003). When opportunity knocks: Bottom-up priming of goals by means and its effects on self-regulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84, 1109-1122.
- Sheeran, P., Webb, T.L., & Gollwitzer, P.M. (2006). Implementation intentions: Strategic automatization of goal striving. In D.T.M. de Ridder & J.B.F. de Wit (Eds.), *Self-regulation in health behavior* (pp. 121-145). London: John Wiley & Sons Ltd.
- Sohlberg, M.M., McLaughlin, K.A., Pavese, A., Heidrich, A., & Posner, M.I. (2000). Evaluation of attention process training and brain injury education in persons with acquired brain injury. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 22, 656-676.

Tangney, J.P., Baumeister, R.F., & Boone, A.L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72, 271-324.

Walters, G.D. (2000). Behavioral self-control training for problem drinkers: a meta-analysis of randomized control studies. *Behavior Therapy*, 31, 135-149.