

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

# Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, [www.reprorecht.nl](http://www.reprorecht.nl)) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, [www.cedar.nl/pro](http://www.cedar.nl/pro)).

*No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.*

[info@boomamsterdam.nl](mailto:info@boomamsterdam.nl)  
[www.boomuitgeversamsterdam.nl](http://www.boomuitgeversamsterdam.nl)

# *De toekomst van de gedragstherapie*

Over experimentele psychopathologie,  
affectieve neurowetenschappen en  
technologie

---

RUDI DE RAEDT

## *Samenvatting*

---

Vanaf het ontstaan in de jaren vijftig heeft de gedragstherapie een enorme evolutie doorgemaakt omdat nieuwe ontwikkelingen op vlak van de gebruikte procedures steeds de evoluties van wetenschappelijk onderzoek gevolgd hebben. Ik bespreek deze evoluties op basis van vier generaties gedragstherapeutische technieken, waarbij ik voornamelijk stilsta bij de huidige ontwikkelingen en mijn visie op de toekomst. Het is mijn overtuiging dat de neurowetenschappen en de boeiende ontwikkelingen qua mogelijkheden op technologisch vlak zullen zorgen voor een belangrijke sprong voorwaarts in de zorg voor onze patiënten. Via de toepassing van nieuwe technologieën en methoden zal de gedragstherapeut in de toekomst een rijker en meer gesofisticeerd arsenaal aan technieken tot zijn beschikking krijgen, niet enkel gericht op rechtstreekse gedragsverandering en de inhoud van gedachten, maar ook op het veranderen van de neurocognitieve processen die ten grondslag liggen aan negatieve cognities, gevoelens en gedrag. Hierdoor kan assessment geoptimaliseerd worden en kunnen therapeutische interventies verfijnd worden om de effectiviteit van onze interventies te verhogen.

*Trefwoorden: gedragstherapie, toekomstige ontwikkelingen, neurocognitieve therapie, technologie, experimentele psychopathologie, neurowetenschap*

Eind jaren vijftig, begin jaren zestig van de vorige eeuw startte de gedragstherapie als een toepassing van experimenteel onderzochte leerprincipes, waarbij de experimentele methode als basisprincipe voor het gedragstherapeutisch proces werd vooropgesteld. Binnen de eerste generatie gedragstherapeutische technieken werden de principes van klassieke en operante

conditionering vertaald naar therapeutische interventies (Eysenck, 1960; Skinner, 1959; Wolpe, 1958), vertrekkend vanuit uiterlijk waarneembare stimuli en gedrag. Vanaf de jaren zeventig werden interne cognitieve processen tussen de stimulus-respons-relatie steeds meer gehanteerd als verklarende variabelen, wat uiteindelijk leidde tot een doorbraak van het cognitivisme. Via elegante experimentele onderzoeksdesigns trachtte men de rol van deze tussenliggende processen aan te tonen (bijvoorbeeld: Bandura, 1969). Het is interessant dat Bandura in dit verband reeds sprak over de rol van hogere-ordeprocessen, zoals strategische selectie, die leiden tot het richten van aandacht, de organisatie van stimulusinput en de symbolische codering bij responsselectie.

In deze tijdsgeest ontstond wat men de tweede generatie gedragstherapeutische technieken zou kunnen noemen. Beck (1964) ontwikkelde de cognitieve therapie vanuit klinische observaties, aanvankelijk zonder verankering in een wetenschappelijk onderzocht theoretisch model. De aandacht die Beck had voor cognitieve processen sloot echter mooi aan bij de cognitieve ontwikkelingen binnen de gedragstherapie, wat leidde tot het ontstaan van de cognitieve gedragstherapie. Het is opmerkelijk dat Beck reeds in 1967 sprak over de rol van informatieverwerkingsprocessen, zoals geheugen en aandacht, als mediator tussen een specifieke gebeurtenis en symptomen (Beck, 1967). Binnen deze cognitieve visie ontstaan emoties omdat een situatie cognitief verwerkt wordt. Deze verwerking kan ook 'automatisch' en 'onbewust' verlopen. Beck bleef echter vrij vaag over deze interne processen. Zoals opgemerkt door Hermans, Eelen en Orlemans (2007) deden Kanfer en Phillips reeds in 1970 de bijzondere voorspelling dat de stimulus-respons-modellen pas dan zullen veranderen als er meer vorderingen gemaakt worden in onze kennis over motivatie, perceptie, cognitie en hersenfuncties. En dat is inderdaad systematisch gebeurd. Binnen het domein van de experimentele psychopathologie startte een golf van boeiend onderzoek naar geheugenprocessen, waarbij stemmingscongruente geheugenopslag, herinneren (Williams, Watts, MacLeod, & Mathews, 1997) en leren (Blaney, 1986) werden aangetoond. Nadien werd er onderzoek opgestart naar de rol van aandachtsvertekeningen bij verschillende vormen van psychopathologie, zoals angst en depressie (voor overzichten, zie: Cisler & Koster 2010; De Raedt & Koster, 2010). Hierbij kon bijvoorbeeld consistent worden aangetoond dat depressie gekarakteriseerd wordt door moeilijkheden om de aandacht weg te richten van negatieve zelf-relevante informatie. Niet enkel visuele aandacht voor externe informatie, maar ook de rol van interne controleprocessen bij symptomen als rumineren werden uitvoerig onderzocht. De consistente observatie dat rumineren gerelateerd is aan gebrekkige cognitieve controle leidde tot het ontwikkelen van verschillende modellen (Joormann & Tanovic, 2015; Koster, De Lissnyder, Derakshan, & De Raedt, 2011) die gebruikt kunnen worden om de ontwikkeling van nieuwe therapeutische interventies te ondersteunen. Wat betreft onderzoek naar automatische of onbewuste processen is er een ware explosie

geweest in onderzoek naar zogenaamde impliciete cognitie. Daarbij wordt aan de hand van reactietijdtaken getracht om impliciete associaties tussen stimuli te meten zonder een beroep te doen op vragenlijsten om attitudes te achterhalen (De Houwer, Teige-Mocigemba, Spruyt, & Moors, 2009). Recent werd dit aangevuld met meer gesofisticeerde instrumenten, waarbij ook de relaties tussen deze associaties gemeten kunnen worden (bijvoorbeeld: 'Ik ben competent,' versus: 'Ik zou competent willen zijn'). Dit maakt het mogelijk om onderliggende schema-inhouden te achterhalen (Remue, De Houwer, Barnes-Holmes, Vanderhasselt, & De Raedt, 2013; Remue, Hughes, De Houwer, & De Raedt, 2014). Dit sluit aan bij de veronderstelling binnen de cognitieve modellen dat negatieve zelfschema's niet steeds bewust toegankelijk zijn en latent aanwezig kunnen zijn tot ze geactiveerd worden (voor een update van het cognitieve model, zie: Beck & Haigh, 2014).

Ondertussen was er ook de opkomst van de zogenaamde derde generatie gedragstherapeutische technieken, zoals mindfulness, waarbij er niet zozeer gewerkt wordt met de inhoud van cognities (de gedachten), maar met hoe men zich verhoudt ten opzichte van deze gedachten. Het is interessant dat de toepassing van deze meditatie technieken als hervulpreventie ontstaan zijn, vanuit een analyse van de informatieverwerking, gerelateerd aan kwetsbaarheid voor depressie, waarbij expliciet gesteld werd dat mindfulnessmeditatie kan worden gezien als aandachtscontroletraining om stressreductie te bewerkstelligen (Teasdale, Segal, & Williams, 1995).

Het fundamenteel onderzoek naar aandachtsprocessen leidde ook tot de ontwikkeling van aandachtstrainingen (MacLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy, & Holker, 2002), wat we de vierde generatie gedragstherapeutische technieken zouden kunnen noemen. Aanvankelijk werd deze procedure ontwikkeld als een methode om de rol van aandachtsprocessen te bestuderen via de experimentele manipulatie van aandacht aan de hand van computer-gestuurde taken. Al gauw echter ontstond er groot enthousiasme over de toepassingsmogelijkheden als therapeutische interventie, vooral aangewakkerd door de aanvankelijk spectaculaire resultaten, zoals studies die aantonen dat aandachtsbiasmodificatie (ABM) het even goed doet als cognitieve therapie voor angstproblemen, zelfs met langetermijneffecten (bijvoorbeeld: Amir et al., 2009). ABM, ook uitgebreid naar interpretatiebiastrainingen (Salemink, van den Hout, & Kindt, 2010), is niet meer weg te denken op de belangrijkste internationale gedragstherapeutische congressen. Het enthousiasme voor ABM is echter wat getemperd door een hele reeks uitgebreide meta-analyses (bijvoorbeeld: Cristea, Kok, & Cuijpers, 2015), maar momenteel werken verschillende onderzoeksgroepen aan nieuwe, meer gesofisticeerde trainingen, die zijn gebaseerd op *game design*, en die kunnen worden aangeboden via laptop, tablet en smartphone. Dit onderzoek staat echter nog in de kinderschoenen (bijvoorbeeld: Enock et al., 2016).

Aansluitend bij deze vierde generatie technieken beginnen ook de neurowetenschappen een steeds belangrijker rol te spelen bij de ontwikke-

ling van nieuwe therapeutische interventies. Deze evolutie werd mogelijk gemaakt door consistente bevindingen op basis van neurobeeldvormingsstudies, bijvoorbeeld dat een functionele balans tussen ventrale en dorsale prefrontale hersengebieden instaan voor aandachtscontrole en emotieregulatie, en dus cruciaal zijn voor kwetsbaarheid en veerkracht (Ochsner & Gross, 2008; Seminowicz et al., 2004). Tien jaar geleden schreef ik een artikel met de uitdagende titel *Does neuroscience hold promise for the development of behaviour therapy?* (De Raedt, 2006) en werd in de schoot van de Association of Behavior and Cognitive Therapies onze *special interest group* opgericht, Translational Neuroscience and Neurocognitive Therapies, met een jaarlijks stijgend aantal leden. Hoewel er aanvankelijk veel scepsis was over het belang van de neurowetenschappen, aanvaardden gedragstherapeutische congressen de laatste jaren in toenemende mate neurowetenschappelijke bijdragen. In 2015 verscheen het eerste handboek over het neurocognitieve raamwerk voor klinische psychologie en psychotherapie (Mohlman, Deckersbach, & Weissman, 2015). De basisidee is dat vanuit kennis over cognitieve processen (zoals aandacht, geheugen, cognitieve controle, activatie van latent aanwezige schema's) en de hieraan gerelateerde hersenprocessen (zoals het frontaal-subcorticaal netwerk) een ruimer arsenaal van verbeterde technieken ontwikkeld kan worden om meer efficiënt te behandelen. Er dient onderscheid gemaakt te worden tussen enerzijds cognitieve processen die vrij automatisch verlopen (opslag en ophalen uit het geheugen, aandacht, schema-activatie) en anderzijds de producten van die processen (wat zijn de precieze geheugeninhouden?) (Ingram & Wisnicki, 1991). Binnen deze neurocognitieve visie wordt ook het belang van gepersonaliseerde *assessment* benadrukt, waarbij een behandelplan opgesteld wordt op basis van neurocognitieve verstoringen, die zelfs op basis van neurobeeldvormingstechnieken bepaald kunnen worden (voor een pilotstudie, zie: Price, Paul, Schneider, & Siegle, 2013). Een holistische theorie en functieanalyses kunnen dan uitgebreid worden met – naast cognities, gedrag en symptomen – een assessment van al deze procesvariabelen. De gedragstherapeut zal dan extra technieken kunnen gebruiken om ook deze processen te beïnvloeden. Hoewel er binnen deze ontwikkelingen vaak gezocht wordt naar een nieuwe en innovatieve procedure die op zichzelf effectief zou moeten zijn (zoals cognitieve controletrainingen), zal er in toenemende mate gedacht moeten worden aan de combinatie van technieken (zie: De Raedt, Vanderhasselt, & Baeken, 2015). We zien bijvoorbeeld dat cognitieve controle afneemt met het aantal depressieve episodes (Vanderhasselt & De Raedt, 2009). Via cognitieve training (Siegle, Ghinassi, & Thase, 2007) of de combinatie met neurostimulatie (Brunoni et al., 2014; Vanderhasselt et al., 2015) kan deze kwetsbaarheid mogelijk aangepakt worden, maar dan moeten de patiënten nog leren hoe ze met deze verhoogde controle hun gedrag kunnen veranderen, zoals via het efficiënt toepassen van emotieregulatie en cognitieve herstructurering, wat ook gerelateerd is aan prefrontale gebieden. Binnen een dergelijke visie gaat re-

mediatie (verhogen prefrontale controleprocessen) hand in hand met revalidatie. Voor dit laatste zullen de cognitieve therapie, het gebruik van gedragsactivatie, en *exposure* een belangrijke rol blijven spelen. Recent werden er ook beloftevolle experimenten gedaan om angst te bestrijden via het gebruik van neurowetenschappelijke inzichten. Door bijvoorbeeld bij spinangstigen kortdurende confrontatie met een spin te combineren met het toedienen van de bètablokker propranolol kon het vermijdingsgedrag en maanden nadien ook de angst gereduceerd worden, met effecten die standhielden tot één jaar na de interventie (Soeter & Kindt, 2015). Het principe is dat de angstherinnering bij reactivatie tijdelijk in een labiele toestand terecht komt, waarbij het geheugenspoor via eiwitsynthese opnieuw kan worden opgeslagen. Een bètablokker zoals propranolol kan indirect deze eiwitsynthese in de hersenen beïnvloeden en op deze manier voorkomen dat de angstherinnering weer wordt opgeslagen, waardoor de angst vermindert.

Om de integratie tussen gedragsmatige, cognitieve en neurobiologische interventies ook conceptueel te operationaliseren, worden er integratieve modellen ontwikkeld, met hypothesen over de interactie tussen psychologische en neurobiologische variabelen, en een rechtstreekse link met de klinische praktijk (De Raedt & Hooley, 2016; Disner, Beevers, Haigh, & Beck, 2011). Omdat aandachts- of cognitieve trainingen doorgaans computergestuurd worden aangeboden, kan er online gewerkt worden (Amir & Taylor, 2012), zodat patiënten tussen de therapeutische sessies thuis op hun tablet, laptop of smartphone kunnen oefenen. De intrede van e-therapie, begeleid door een therapeut, zal ook verdere mogelijkheden bieden om cognitieve technieken thuis online in te oefenen. Er zijn reeds veelbelovende resultaten met e-therapie, zowel wat betreft het werken met volwassenen (Olthuis, Watt, Bailey, Hayden, & Stewart, 2016) als met kinderen (Rooksby, Elouafkaoui, Humphris, Clarkson, & Freeman, 2015). Hoewel de brede klinische toepassing zeker nog toekomstmuziek is, maakt de technologie het bovendien mogelijk dat de dagboekregistraties die patiënten als huiswerkopdracht moeten invullen vervangen wordt door assessment van omgevings-, psychologische en fysiologische variabelen in het dagelijks leven (*ecological momentary assessment* (EMA) of *experience sampling*) via de smartphone (voor een overzicht, zie: Runyan & Steinke, 2015). Via sensoren kunnen fysiologische stressgerelateerde parameters, zoals hartslagvariabiliteit (parasympathische activiteit) en gedragsactivatie (accelerometer), zelfs doorlopend in kaart gebracht worden, in combinatie met gestructureerde zelfrapportage via smartphone-applicaties (Gaggioli et al., 2013). Deze informatie zou dan gevisualiseerd kunnen worden op een dashboard, eventueel in combinatie met de elektronische agenda van de patiënt, wat dan tijdens wekelijkse sessies besproken kan worden. Ook online assessment wordt steeds meer toegankelijk en gebruikt, waarbij de cliënt zijn vragenlijsten thuis invult via een online applicatie, die automatisch scores en subscores berekent, en de

evolutie van het effect van therapeutische interventies in kaart kan brengen, inclusief de berekening van klinisch significante verbeteringen.

De gedragstherapie werd altijd al gekenmerkt door een stevige verankering in het wetenschappelijk onderzoek. Het lijkt vanzelfsprekend dat de enorme hoeveelheid fundamenteel onderzoek in de experimentele psychopathologie en de affectieve neurowetenschappen, en de exponentieel toenemende technologische mogelijkheden, er in de toekomst voor zullen zorgen dat de gedragstherapeut een rijker arsenaal aan middelen tot zijn beschikking zal krijgen, zodat assessment geoptimaliseerd kan worden en therapeutische interventies verder verfijnd kunnen worden om de effectiviteit van onze interventies te verhogen. Dit sluit naadloos aan bij recente evoluties, waarbij er naar convergerende patronen wordt gezocht tussen neurale, genetische, gedrags- en cognitieve variabelen (Sanislow et al., 2010). Ik ben van oordeel dat het conceptualiseren van probleemgedrag en veerkracht op basis van dergelijke convergerende patronen de verdere ontwikkeling van een nieuwe generatie behandelingen zal ondersteunen, niet enkel gericht op rechtstreekse gedragsverandering en de inhoud van gedachten, maar ook op het veranderen van de neurocognitieve processen die ten grondslag liggen aan negatieve cognities, gevoelens en gedrag.

Onderzoek naar informatieverwerkingsprocessen startte meer dan veertig jaar geleden en momenteel zien we dat er een vertaalslag gemaakt wordt naar nieuwe zogenaamde 'neurocognitieve' therapieën (De Raedt, 2015). Deze uitbreiding van ons gedragstherapeutisch arsenaal is noodzakelijk omwille van grote problemen met betrekking tot recidivering en therapieresistentie (Rush et al., 2006). Hoewel dit translationeel onderzoek zich nog in een beginstadium bevindt en mijn visie op de toekomst van de gedragstherapie door velen als verregaand zal worden beschouwd, ben ik ervan overtuigd dat wij optimaal gebruik moeten maken van alle middelen die de moderne wetenschap en technologieën te bieden hebben voor een optimalisering van de zorg voor onze patiënten.

**Rudi De Raedt** is verbonden aan de Vakgroep Experimenteel-Klinische en Gezondheidspsychologie, Universiteit Gent: Henri Dunantlaan 2, B-9000 Gent. E-mail: Rudi.DeRaedt@Ugent.be

**Summary** Starting in the fifties, behaviour therapy has witnessed an enormous evolution because new developments in the procedures that are used have always followed the evolutions of scientific research. I discuss these evolutions based on four generations behaviour therapy techniques, mainly focusing on current developments and on my view on the future. I am convinced that neuroscience and the fascinating development in the possibilities technology offers will hold promise to advance patient care in a significant way. Through the application of new technologies and methods, behaviour therapists will receive a richer and more sophisticated arsenal of techniques, not only focused on direct behaviour

change and the content of thoughts, but also on the neurocognitive processes underlying negative cognitions, emotions and behaviour. In this way, assessment can be optimised and therapeutic interventions can be fine-tuned to increase the effectiveness of our interventions.

**Keywords:** *behaviour therapy, future developments, neurocognitive therapy, technology, experimental psychopathology, neuroscience*

## Literatuur

- Amir, N., Beard, C., Taylor, C. T., Klumpp, H., Elias, J., Bums, M., & Chen, X. (2009). Attention training in individuals with generalized social phobia: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 77*, 961-973.
- Amir, N., & Taylor, C. T. (2012). Combining computerized home-based treatments for generalized anxiety disorder: An attention modification program and cognitive behavioral therapy. *Behavior Therapy, 43*, 546-559.
- Bandura, A. (1969). *Principles of behaviour modification*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Beck, A. T. (1964). Thinking and depression: II. Theory and therapy. *Archives of General Psychiatry, 10*, 561-571.
- Beck, A. T. (1967). *Depression: Clinical, experimental and theoretical aspects*. New York: Harper & Row.
- Beck, A. T., & Haigh, E. A. P. (2014). Advances in cognitive theory and therapy: The generic cognitive model. *Annual Review of Clinical Psychology, 10*, 1-24.
- Blaney, P. H. (1986). Affect and memory: A review. *Psychological Bulletin, 99*, 229-246.
- Brunoni, A. R., Boggio, P. S., De Raedt, R., Bensenor, I. M., Lotufo, P. A., Namur, V., ... Vanderhasselt, M. A. (2014). Cognitive control therapy and transcranial direct current stimulation for depression: A randomized, double-blinded, controlled trial. *Journal of Affective Disorders, 162*, 43-49.
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review, 30*, 203-216.
- Cristea, I. A., Kok, R. N., & Cuijpers, P. (2015). Efficacy of cognitive bias modification interventions in anxiety and depression: Meta-analysis. *British Journal of Psychiatry, 206*, 7-16.
- De Houwer, J., Teige-Mocigemba, S., Spruyt, A., & Moors, A. (2009). Implicit measures: A normative analysis and review. *Psychological Bulletin, 135*, 347-368.
- De Raedt, R. (2006). Does neuroscience hold promise for the further development of behavior therapy? The case of emotional change after exposure in anxiety and depression. *Scandinavian Journal of Psychology, 47*, 225-236.
- De Raedt, R. (2015). A neurocognitive approach to major depressive disorder: Combining biological and cognitive interventions. In J. Mohlman, T. Deckersbach, & A. S. Weissman (Eds.), *From symptom to synapse: A neurocognitive perspective on clinical psychology* (pp. 247-277). New York and London: Routledge.
- De Raedt, R., & Hooley, J. (2016). The role of expectancy and proactive control in stress regulation: A neurocognitive framework for regulation expectation. *Clinical Psychology Review, 45*, 45-55.
- De Raedt, R., & Koster, E. H. W. (2010). Understanding vulnerability for depression from a cognitive neuroscience perspective: A reappraisal of attentional factors and a new conceptual framework. *Cognitive Affective &*



- Behavioral Neuroscience*, 10, 50-70.
- De Raedt, R., Vanderhasselt, M. A., & Baeken, C. (2015). Neurostimulation as an intervention for treatment resistant depression: From research on mechanisms towards targeted neurocognitive strategies. *Clinical Psychology Review*, 41, 61-69.
- Disner, S. G., Beevers, C. G., Haigh, E. A. P., & Beck, A. T. (2011). Neural mechanisms of the cognitive model of depression. *Nature Reviews Neuroscience*, 12, 467-477.
- Enock, P. M., De Raedt, R., Robinson, D. J., Koster, E. H. W., Braham, H., & McNally, R. J. (2016). IMPACT: A novel attentional training game to reduce anxiety. Manuscript submitted for publication.
- Eysenck, H. J. (Ed.). (1960). *Behaviour therapy and the neuroses*. New York: Pergamon.
- Gaggioli, A., Pioggia, G., Tartarisco, G., Baldus, G., Corda, D., Cipresso, P., & Riva, G. (2013). A mobile data collection platform for mental health research. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17, 241-251.
- Hermans, D., Eelen, P., & Orlemans, H. (2007). *Inleiding tot de gedragstherapie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Ingram, R. E., & Wisnicki, K. (1991). Cognition and depression. In P. A. Magaro (Red.), *Annual Review of Psychopathology*, Vol. 1 (pp. 187-230).
- Joormann, J., & Tanovic, E. (2015). Cognitive vulnerability to depression: Examining cognitive control and emotion regulation. *Current Opinion in Psychology*, 4, 86-92.
- Kanfer, F. H., & Phillips, J. S. (1970). *Leaning foundations of behavior therapy*. New York: Wiley.
- Koster, E. H. W., De Lissnyder, E., Derakshan, N., & De Raedt, R. (2011). Understanding depressive rumination from a cognitive science perspective: The impaired disengagement hypothesis. *Clinical Psychology Review*, 31, 138-145.
- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., Ebsworthy, G., & Holker, L. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: Assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 107-123.
- Mohlman, J., Deckersbach, T., & Weissman, A. S. (Eds.). (2015). *From symptom to synapse: A neurocognitive perspective on clinical psychology*. New York and London: Routledge.
- Ochsner, K. N., & Gross, J. J. (2008). Cognitive emotion regulation: Insights from social cognitive and affective neuroscience. *Current Directions in Psychological Science*, 17, 153-158.
- Olthuis, J. V., Watt, M. C., Bailey, K., Hayden, J. A., & Stewart, S. H. (2016). Therapist-supported internet cognitive behavioural therapy for anxiety disorders in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews* (3).
- Price, R. B., Paul, B., Schneider, W., & Siegle, G. J. (2013). Neural correlates of three neurocognitive intervention strategies: A preliminary step towards personalized treatment for psychological disorders. *Cognitive Therapy and Research*, 37, 657-667.
- Remue, J., De Houwer, J., Barnes-Holmes, D., Vanderhasselt, M. A., & De Raedt, R. (2013). Self-esteem revisited: Performance in the implicit relational assessment procedure as a measure of self- versus ideal self-related cognitions in dysphoria. *Cognition and Emotion*, 27, 1441-1449.
- Remue, J., Hughes, S., De Houwer, J., & De Raedt, R. (2014). To be or want to be: Disentangling the role of actual versus ideal self in implicit self-esteem. *PLoS ONE*, 9, e108837.
- Rooksby, M., Elouafkaoui, P., Humphris, G., Clarkson, J., & Freeman, R. (2015). Internet-assisted delivery of cognitive behavioural therapy (CBT) for childhood anxiety: Systematic review

- and meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 29, 83-92.
- Runyan, J. D., & Steinke, E. G. (2015). Virtues, ecological momentary assessment/intervention and smartphone technology. *Frontiers in Psychology*, 6, 481.
- Rush, A. J., Trivedi, M. H., Wisniewski, S. R., Nierenberg, A. A., Stewart, J. W., Warden, D., ... Fava, M. (2006). Acute and longer-term outcomes in depressed outpatients requiring one or several treatment steps: A STAR\*D report. *American Journal of Psychiatry*, 163, 1905-1917.
- Salemink, E., van den Hout, M., & Kindt, M. (2010). How does cognitive bias modification affect anxiety? Meditation analyses and experimental data. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 38, 59-66.
- Sanislow, C. A., Pine, D. S., Quinn, K. J., Kozak, M. J., Garvey, M. A., Heinssen, R. K., ... Cuthbert, B. N. (2010). Developing constructs for psychopathology research: Research domain criteria. *Journal of Abnormal Psychology*, 119, 631-639.
- Seminowicz, D. A., Mayberg, H. S., McIntosh, A. R., Goldapple, K., Kennedy, S., Segal, Z., & Rafi-Tari, S. (2004). Limbic-frontal circuitry in major depression: A path modeling metaanalysis. *Neuroimage*, 22, 409-418.
- Siegle, G. J., Ghinassi, F., & Thase, M. E. (2007). Neurobehavioral therapies in the 21st century: Summary of an emerging field and an extended example of cognitive control training for depression. *Cognitive Therapy and Research*, 31, 235-262.
- Skinner, B. F. (1959). *Cumulative record*. New York: Appleton Century Crofts.
- Soeter, M., & Kindt, M. (2015). An abrupt transformation of phobic behavior after a post-retrieval amnesic agent. *Biological Psychiatry*, 78, 880-886.
- Teasdale, J. D., Segal, Z., & Williams, J. M. G. (1995). How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behaviour Research and Therapy*, 33, 25-39.
- Vanderhasselt, M. A., & De Raedt, R. (2009). Impairments in cognitive control persist during remission from depression and are related to the number of past episodes: An event related potentials study. *Biological Psychology*, 81, 169-176.
- Vanderhasselt, M. A., De Raedt, R., Boggio, P. S., Lotufo, P. A., Bensenor, I. M., & Brunoni, A. R. (2015). Transcranial electric stimulation and neurocognitive training in clinically depressed patients: A pilot study of the effects on rumination. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, 57, 93-99.
- Williams, J. M. G., Watts, F., MacLeod, C., & Mathews, A. (1997). *Cognitive psychology and emotional disorders* (2nd ed.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford: Stanford University Press.