

## **Feedback en leerprestaties**

Zelfstandig schools leren in een belonende en straffende  
conditie en de gevoeligheid voor beloning en straf.

Masterthesis

Universiteit Utrecht

Masteropleiding Pedagogische Wetenschappen

Masterprogramma Orthopedagogiek

# **Universiteit Utrecht**



Auteur: Sanne van Diepen, 3658376  
Onder supervisie van: Dr. S. H. G. van der Ven  
Tweede beoordelaar: Dr. P. Leseman  
Datum: 5 Juni, 2015

## Voorwoord

Voor u ligt de masterthesis van S. van Diepen. Het feit dat de thesis dit jaar individueel gemaakt moest worden, zag ik als een uitdaging. Met het wetenschappelijk schrijven heb ik tijdens de bachelorperiode veel moeite gehad. Hier heb ik me, mede door het schrijven van de thesis, in ontwikkeld. Het schrijven van mijn thesis heeft me laten doen inzien hoe belangrijk het is om punctueel te werk te gaan. Mijn thesisbegeleider S. van der Ven heeft mij hier op een adequate wijze in gestuurd. Het onderwerp van de thesis heeft vele raakvlakken met de werkzaamheden op mijn stageplaats. Dit zorgde ervoor dat ik me graag wilde verdiepen in voorgaande literatuur betreffende het onderwerp. Ik heb met veel plezier met de doelgroep gewerkt en wil graag de meewerkende scholen bedanken. Daarnaast wil ik mijn begeleider S. van der Ven bedanken voor de manier waarop ik begeleid ben.

## Samenvatting

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te krijgen in leerprestaties van zelfstandig schools leergedrag in belonende en straffende condities. Daarnaast richtte het onderzoek zich op een mogelijk verband tussen de gevoeligheid voor beloning en straf en de leerprestaties in de belonende en straffende conditie. De prestaties zijn zowel op de korte als de lange termijn getoetst. Basisschoolkinderen uit groep 7 en 8 zijn door middel van een vragenlijst bevraagd over de door hun ervaren gevoeligheid voor beloning en straf. Tevens is individueel een woordenleertaak afgenomen om de zelfstandig schoolse leerprestaties te meten. De helft van de kinderen heeft een versie gemaakt met belonende en straffende condities. Kinderen in de belonende/straffende conditie presteerden beter op de woordenleertaak dan kinderen in de controlegroep op de korte termijn. Geen verschil werd gevonden op de lange termijn en tussen de leerprestaties in de belonende en straffende condities. Verder tonen de resultaten aan dat de gevoeligheid voor beloning en straf geen voorspeller is van de zelfstandige schoolse leerprestaties.

*Trefwoorden:* schools leren, feedback, gevoeligheid beloning, gevoeligheid straf

## Abstract

The main goal of this study was to investigate autonomous academic learning in rewarding and punishing conditions. In addition the relationship between autonomous academic learning and the sensitivity for reward and punishment was researched. Primary school children in the seventh and eighth grade filled in a questionnaire to measure the sensitivity for rewards and punishment. Also, they finished a word-learning task to measure the autonomous learning accomplishments. Half of the children took the task in rewarding and punishing conditions. The learning achievements were measured on the short and long term. Children with the reward/punishment conditions achieved better on the short term than children in the control group. No difference was found on the long term and between the achievements in the rewarding and punishment conditions. Further, results showed that sensitivity for reward and punishment were no predictors for the autonomous learning accomplishments in the rewarding and punishment conditions

*Key words:* Academic learning, feedback, Reward sensitivity, Punishment sensitivity.

## Feedback en leerprestaties

Feedback blijkt één van de meest belangrijke factoren die invloed heeft op leren en prestaties in het onderwijs (Hattie & Timperley, 2007). Weten of kinderen leren van positieve of negatieve feedback is een belangrijke voorwaarde voor succesvol leren. Onderzoek hiernaar is daarom van groot belang voor educatieve richtlijnen. Het probleem is echter dat eerdere onderzoeken naar de effecten van positieve en negatieve feedback op leren geen overeenkomstige resultaten tonen. Hierdoor kan geen goede uitspraak gedaan worden over de invloed van feedback op schools leren.

Feedback is het informatie geven door een bemiddelaar betreffende aspecten van iemands prestatie of begrip en zorgt ervoor dat informatie bevestigd, verworpen, aangevuld of bijgesteld kan worden in het geheugen (Butler & Winner, 1994). Leren wordt gezien als de vaardigheid feedback te gebruiken om het gedrag aan te passen (Hargreaves, 20013). Feedback wordt in veel studies opgesplitst in positieve en negatieve feedback waarbij positieve feedback informatie bevestigd en negatieve feedback informatie verworpt (Hattie & Timperley, 2007). Zowel positieve als negatieve feedback zijn belangrijk voor het bevorderen van prestaties. Positieve feedback zorgt voor de voortgang van de gebruikte aanpak en heeft een positief effect op de interesse en motivatie voor de taak (Deci, Koestner & Ryan, 1999). Negatieve feedback zorgt voor een aanpassing van de gebruikte aanpak (Van Duijvenvoorde et al., 2008). Meerdere studies hebben getracht te onderzoeken welke feedbackvorm het effectiefst is.

Verschillende studies toonden aan dat het effect van positieve feedback en negatieve feedback op leren verschilt bij kinderen, adolescenten en volwassenen (Van Duijvenvoorde et al., 2008; Simon, Howard & Howard, 2010, van der Schaaf et al, 2011). Studies die expliciet gekeken hebben naar de invloed van feedback op leren bij de leeftijdsgroep kinderen tonen inconsistente resultaten. Een studie waar gekeken werd naar de activiteit in de pariëtale cortex bij kinderen bracht naar voren dat positieve feedback tot betere leerprestaties leidt dan negatieve feedback (Peter et al., 2014). Het resultaat van Van der Schaaf en collega's (2011) dat negatieve feedback een groter effect heeft op leren bij kinderen wordt ook gezien in eerdere studies (Buchwald, 1962; Jones, 1961; Meyer & Offenbach, 1962) en een recente meta-analyse (Hattie & Timperley, 2007). Daarnaast tonen Cianci, Schaubroeck en McGill (2010) aan dat zowel positieve als negatieve feedback kan leiden tot een verbetering van het leerresultaat. Een andere studie toont aan dat zowel positieve als negatieve feedback nodig is om te leren (Ashby & O'Brien, 2007). Een mogelijke verklaring voor deze verschillende resultaten is dat er gebruik is gemaakt van verschillende taaktypen. Het taaktype blijkt als

moderator te kunnen optreden; positieve feedback blijkt een groter effect te hebben bij taken waar de creativiteit centraal staat. Wanneer gelet moet worden op details blijkt negatieve feedback een groter effect te hebben op leerprestaties. (Dijk & Kluger, 2011; Amar & Spada, 2006). Ook blijkt dat het type doel van de taak, leerdoel of prestatiedoel, invloed heeft op het effect van de gegeven feedback (Cianci, Schaubroeck & McGill, 2010). Er kunnen dan ook alleen uitspraken gedaan worden over de specifieke taken die gebruikt zijn in de verschillende onderzoeken. Omdat in het onderwijs veel verschillende taken worden gebruikt, is onderzoek naar het effect van feedback bij verschillende taken van educatieve waarde. Weinig voorgaande studies hebben zich gericht op het effect van feedback op zelfstandig leergedrag.

Zelfstandig leergedrag wordt gezien als de belangrijkste voorspeller voor succesvol leren (Ecclestone, 2002; Murnane & Levy, 1996; Pryor & Croussouard, 2008). Onderzoek hiernaar is dan ook van belang. Zelfstandig leren wordt gedefinieerd als leren waarbij kinderen initiatief nemen, zelfstandig handelen en waarbij het leren als belangrijk ervaren wordt (Ecclestone, 2002). Zelfstandig leergedrag gebeurt vóór de daadwerkelijke taak en voor het feedbackmoment. Bij zelfstandig leergedrag is er dus sprake van een verwachting van de feedback. Daarom is het belangrijk om niet te kijken naar het directe effect van feedback maar naar hoe feedback ervaren wordt en hoe deze ervaring van invloed kan zijn op het zelfstandig leergedrag. Hargreaves (2013) liet met zijn studie zien dat negatieve en positieve feedback emoties oproepen bij kinderen die het leren kunnen ondersteunen of hinderen. Verder zijn verschillende systemen ontwikkeld die feedback relateren aan leren. Deze zijn echter niet concreet genoeg en hebben beperkte algemene conclusies (Shute, 2008).

Een bekende theorie die nog niet onderzocht is in relatie tot feedback en mogelijk te koppelen is aan de invloed van 'verwachte feedback' op zelfstandige leerprestaties is de Reinforcement Sensitivity Theory (RST; Gray, 1981). De RST is momenteel een van de meest invloedrijke neuropsychologische persoonlijkheidsmodellen (Segarra, Poy, Lopez, & Molto, 2014). De RST gaat uit van twee onafhankelijke neuropsychologische systemen die ten grondslag liggen aan twee persoonlijkheid dimensies. Deze systemen reguleren ons gedrag als reactie op straf en beloning (Gray, 1981) De theorie gaat ervan uit dat in angstige situaties of bij strafcondities de Behavioral Inhibition System (BIS) actief is. De BIS inhibeert gedrag dat zou kunnen leiden tot negatieve gevolgen of straf. De Behavioral Activation System (BAS) daarentegen is sensitief voor signalen van beloningen en motiveert een persoon om actief naar een doel te bewegen (Gray, 1981). De BIS en BAS worden in verband gebracht met verschillen in persoonlijkheidskenmerken. Mensen met een hoge sensitiviteit

voor het BAS zijn extravert (Heym, Ferguson, & Lawrence, 2008) en impulsief (Franken & Muris, 2006). Mensen met een hoge sensitiviteit voor het BIS zijn introvert en angstig (Torrubia et al., 2001). Dit sluit aan bij de bevindingen dat er individuele verschillen zijn in gevoeligheid voor positieve en negatieve feedback (Linke et al., 2010; Schaaf et al., 2011). Op basis van de RST wordt verwacht dat kinderen die gevoeliger zijn voor beloning ook beter leergedrag vertonen wanneer zij positieve feedback verwachten. Verwacht wordt dat kinderen die gevoeliger zijn voor straf beter leergedrag vertonen wanneer zij negatieve feedback verwachten, dit om het negatieve gevoel van straf te vermijden.

Het huidige onderzoek is erop gericht meer inzicht te krijgen in de effectiviteit van positieve feedback en negatieve feedback op schools leren. Voorgaande studies laten zien dat er behoefte is aan onderzoek dat rekening houdt met het taaktype en individuele verschillen voor de gevoeligheid van positieve en negatieve feedback. Omdat zelfstandig leergedrag een belangrijk voorspeller is voor succesvol leren (Murnane & Levy, 1996; Ecclestone, 2002; Pryor & Croussouard, 2008) wordt in dit onderzoek gebruikgemaakt van een schoolse leertaak waarbij kinderen het eigen leergedrag moeten reguleren. Gekeken wordt of de groep kinderen die feedback verwachten beter presteren op de leertaak dan kinderen in de controlegroep. Daarnaast wordt gekeken of kinderen in de feedbackgroep significant beter presteren in een belonende of straffende conditie. Verder wordt gekeken of de RST van Gray (1981) over individuele verschillen in gevoeligheid voor beloning en straf te koppelen is naar de leerprestaties in de belonende en straffende condities. Dit gebeurt door de resultaten van zelfrapportages die gebaseerd zijn op de RST te vergelijken met de leerprestaties op de zelfstandige schoolse leertaak. Verwacht wordt dat kinderen met een hoge gevoeligheid voor straf betere leerprestaties tonen in de straffende conditie en kinderen met een hoge gevoeligheid voor beloning beter presteren in de belonende conditie. De resultaten van dit onderzoek kunnen een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van educatieve richtlijnen.

### **Methode**

#### **Participanten**

De 73 in dit onderzoek participerende kinderen zijn afkomstig van vier basisscholen in Nederland. De ouders konden middels een brief aangeven of hun kind mee mocht doen aan het onderzoek en of de resultaten gebruikt mochten worden. Honderd zestien ouders zijn benaderd, waarvan 80 toestemming gaven. Uiteindelijk zijn er 73 (63%) kinderen opgenomen in de database. Alleen de kinderen die de vragenlijsten en taken volledig hebben ingevuld en

afgerond, worden meegenomen in dit onderzoek. De steekproef is samengesteld uit 29 (40 %) jongens en 44 (60 %) meisjes, 56 (78%) kinderen zitten in groep 7 en 16 (22%) kinderen in groep 8 van het basisonderwijs. De leeftijd van de kinderen varieert tussen 10 en 13 jaar ( $M = 10,88$ ,  $SD = 0,725$ ). Kinderen met dyslexie en/of die bekend waren met de Spaanse taal, werden uitgesloten van deelname.

### **Testprocedure**

Voorafgaand aan het onderzoek kregen de ouders schriftelijke informatie over het onderzoek. Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van één meetronde waarbij de kinderen klassikaal één vragenlijst invulden over de gevoeligheid voor beloning en straf. Naast de vragenlijsten is er één computertaak afgenomen bij de kinderen, de schoolse leertaak. Bij 36 kinderen werd de leertaak met een neutrale conditie afgenomen, 38 kinderen deden de leertaak met belonende en straffende condities. De deelnemende kinderen voltooiden de schoolse leertaak tussen de 20 en 40 minuten. De schoolse leertaak werd individueel afgenomen.

### **Instrumenten**

Voor het meten van de gevoeligheid voor beloning en straf is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de Sensitivity to Punishment and Sensitivity to Reward Questionnaire (SPSRQ; Torrubia et al., 2001). Dit is de meest recente zelfrapportage die ontwikkeld is naar aanleiding van de RST. De SPSRQ bevat 48 items. De vragenlijst gebruikt in dit onderzoek bevat 30 items die overgenomen en vertaald zijn uit de SPSRQ. Er zijn 18 items weggelaten omdat deze vragen niet van toepassing zijn op kinderen (voorbeelditem: Wanneer je met een gokmachine geld probeert te winnen, is het dan moeilijk voor je om te stoppen?). Een betrouwbaarheidsanalyse heeft doen besluiten nog vijf items uit de vragenlijst te verwijderen. De kinderen geven met het invullen van een 'ja' of 'nee' aan in welke mate zij de omschrijving passend vinden bij zichzelf. De SPSRQ geeft, door het optellen van de 'ja' antwoorden, scores op twee schalen: 'gevoeligheid voor straf' en 'gevoeligheid voor beloning'. De schaal 'gevoeligheid voor beloning' blijkt redelijk betrouwbaar, de cronbach's alfa is 0,63. De schaal 'gevoeligheid voor straf' is goed betrouwbaar, de cronbach's alfa is 0.81.

Voor het meten van de invloed van positieve en negatieve feedback op zelfstandig schools leren is gebruikDit sluit aan bij de bevindingen dat er individuele verschillen zijn in gevoeligheid voor positieve en negatieve feedback (Linke et al., 2010; Schaaf et al., 2011).

gemaakt van een woordenleertaak. Deze taak werd op de computer uitgevoerd. De kinderen kunnen bij de woordenleertaak punten halen door Spaanse woorden te leren. De taak is verdeeld over zes blokken. Per blok krijgt het kind zes vertalingen te zien. De feedbackgroep krijgt drie blokken waar alleen punten zijn te verdienen, deze woorden staan in het groen. Bij de andere drie blokken zijn alleen punten te verliezen, deze woorden staan in het rood. Vóór elke sessie staat er in de tekst of het kind met de woorden van het blok punten kan winnen of verliezen. De controlegroep krijgt ook zes blokken, er zijn geen punten te verdienen en de woorden staan in het blauw. De computertaak scoort bij elk blok hoeveel woorden elk kind goed heeft. Zo kan ook de leerprestatie in de belonende en straffende conditie gemeten worden. Om de prestatie op de lange termijn te meten, wordt één week later gekeken hoeveel woorden de kinderen nog weten.

### Resultaten

In eerste instantie is gekeken naar de beschrijvende statistieken. De beschrijvende statistieken worden weergegeven in tabel 1. Te zien is dat er geen duidelijk verschil is in gemiddelden tussen de belonende en straffende conditie. Wel is er een verschil te zien tussen de leerprestatie van de feedbackgroep en controlegroep op de korte termijn. Daarnaast is gekeken naar de voorwaarden voor het kunnen toetsen van de hypothesen. De resultaten tonen aan dat er sprake is van een homogene groep. De afhankelijke variabelen zijn normaal verdeeld met uitzondering van de leerprestatie op de korte termijn bij de feedbackgroep. Verder is een opvallend resultaat dat er een hoge correlatie blijkt te zijn tussen de twee schalen van de vragenlijst ( $r = .953$ ,  $n = 72$ ,  $p < .001$ ).

Tabel 1.

*Gemiddelden en spreiding van de afhankelijke variabelen.*

	Feedbackgroep		Controlegroep	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Leerprestatie korte termijn				
Totaal	22,47	6,52	19,56	7,64
Belonende conditie	11,13	3,54		
Straffende conditie	11,34	3,87		
Leerprestatie lange termijn				



Totaal	6,22	4,16	5,14	4,15
Belonende conditie	3,11	2,43		
Straffende conditie	2,81	2,15		

### Vershil leerprestatie feedback groep en controlegroep

In eerste instantie is door middel van twee one-way ANOVA's gekeken of er een significant verschil is tussen de feedbackgroep en controlegroep wat betreft de leerprestatie op korte en lange termijn ( $N = 72$ ). Er blijkt een marginaal significant verschil te zijn tussen de groepen op de korte termijn,  $F(1,72) = 3.13$ ,  $p = .081$ . De feedbackgroep scoort hoger op de schoolse leertaak dan de controlegroep. Op de lange termijn werd geen significant verschil gevonden tussen de feedbackgroep en controlegroep  $F(1,70) = 1.20$ ,  $p = .227$ .

### Vershil leerprestatie belonende en straffende conditie

Een repeated measure ANOVA is gebruikt om te toetsen of er een significant verschil is tussen de leerprestatie van kinderen wanneer zij in een belonende of straffende conditie zaten. De resultaten laten zien dat er geen significant verschil is tussen de leerprestatie in de belonende conditie en straffende conditie op de korte termijn ( $p = 0,717$ ). Op de lange termijn wordt ook geen significant verschil gevonden tussen de leerprestatie in de belonende conditie en straffende conditie ( $p = 0,479$ ).

### Samenhang gevoeligheid beloning/straf en leerprestatie

Naast verschillen is er ook gekeken naar het effect van de gevoeligheid voor straf/beloning op de leerprestatie in de belonende en straffende conditie. Dit is getoetst door middel van acht regressieanalyses omdat gericht gekeken wordt naar een specifieke samenhang tussen meerdere onafhankelijke en afhankelijke variabelen. De resultaten zijn weergegeven in tabel 8. De regressieanalyses laten zien dat er geen significant effect is van gevoeligheid voor beloning op de leerprestaties bij zowel de belonende en straffende conditie op de korte en lange termijn. Daarnaast is er ook geen significant effect gevonden van de gevoeligheid voor straf op de leerprestaties bij de belonende en straffende conditie.

Tabel 4

*Samenvatting resultaten van de lineaire regressie analyses (N=38)*

	$R^2$	$B$	$SE(B)$	$\beta$	$t$	$P$
--	-------	-----	---------	---------	-----	-----

Leerprestatie korte termijn						
Belonende conditie						
Gevoeligheid voor beloning	.054	-0.403	.786	-0.232	.165	.161
Gevoeligheid voor straf	.067	-0.401	.701	-0.259	-.726	.116
Straffende conditie						
Gevoeligheid voor beloning	.011	-0.195	.884	-0.103	-.480	.540
Gevoeligheid voor straf	.006	-0.134	.789	-0.079	.278	.638
Leerprestatie lange termijn						
Belonende conditie						
Gevoeligheid voor beloning	.004	-0.135	.569	-0.067	-.951	.464
Gevoeligheid voor straf	.000	-0.008	.517	-0.008	.868	.965
Straffende conditie						
Gevoeligheid voor beloning	.016	-0.082	.403	-0.067	-.480	.698
Gevoeligheid voor straf	.036	-0.185	-.525	-0.190	.278	.268

\*  $p < .05$ , \*\* $p < .01$

### Conclusie/discussie

Het doel van dit onderzoek was om meer inzicht te krijgen in leerprestaties van zelfstandig schools leergedrag in belonende en straffende condities. Daarnaast richtte het onderzoek zich op een mogelijk verband tussen de gevoeligheid voor beloning en straf en de leerprestaties in de belonende en straffende conditie. De leerprestaties zijn zowel op de korte als de lange termijn getoetst. Er is een heterogene steekproef van kinderen uit groep 7 en 8 van de basisschool gebruikt. Regressieanalyses en ANOVA's zijn gebruikt om de hypothesen te toetsen.

Allereerst is een marginaal significant verschil gevonden tussen de leerprestaties van de feedbackgroep en de controlegroep op de korte termijn. De feedbackgroep presteerde beter op de leertaak dan de controlegroep. Dit resultaat sluit aan bij onderzoeken die laten zien dat feedback een belangrijke invloed heeft op leren (Hattie & Timperley, 2007). Dit resultaat is niet gevonden op de lange termijn. Ook is er geen significant verschil gevonden tussen de leerprestaties in de belonende en straffende conditie. Daarnaast toonden de resultaten dat de zelfgerapporteerde gevoeligheid voor beloning niet samen blijkt te hangen met een hogere leerprestatie in de belonende conditie dan de straffende conditie. Dit resultaat geldt ook voor de zelfgerapporteerde gevoeligheid voor straf en leerprestaties in de straffende conditie. Dit

resultaat komt niet overeen met de verwachtingen naar aanleiding van de literatuur. Een mogelijke verklaring is de gevonden hoge correlatie tussen de zelfgerapporteerde gevoeligheid voor beloning en zelfgerapporteerde gevoeligheid voor straf. Dit geeft aan dat kinderen ofwel gevoelig lijken te zijn voor beloning en straf ofwel niet gevoelig zijn hiervoor. Dit construct is mogelijk complexer dan verwacht werd.

### **Beperkingen van het onderzoek**

Aan het huidige onderzoek zitten enkele beperkingen. Ten eerste is gebruikgemaakt van zelf gekozen variabelen, waarbij van tevoren uitgegaan is van bepaalde veronderstellingen. Op basis hiervan is literatuur gezocht. Vanaf het begin van het onderzoek is dan ook sprake geweest van verificatie, dat wetenschapsfilosofisch gezien een beperking van het onderzoek is. De variabelen zijn daarnaast statisch getoetst. Er is geen rekening gehouden met mogelijke andere variabelen die van invloed zijn op de constructen en verbanden. Zo blijkt het werkgeheugen een belangrijke rol te spelen bij schoolse vaardigheden (Archibald & Gastercole, 2006; Lum, Gelgic, & Conti-Ramsden, 2010) en blijkt dat het werkgeheugen als moderator kan optreden op het effect van feedback op leren (Li, 2013). Een andere mogelijke beperking is dat de vragen uit de vragenlijst vertaald zijn vanuit de zelfrapportage SPSRQ, die ontwikkeld is voor de leeftijd 19 tot en met 40 jaar. De vragen zijn mogelijk niet geschikt om de gevoeligheid voor beloning en straf te meten bij 10- tot en met 13-jarige. Ook zijn de resultaten niet te generaliseren naar de gehele populatie schoolleerlingen. Verschillende studies hebben aangetoond dat het effect van feedback op leren verschilt bij kinderen, adolescenten en volwassenen (Van Duijvenvoorde et al., 2008; Simon, Howard & Howard, 2010, van der Schaaf et al, 2011). Verder is er in dit onderzoek gebruikgemaakt van een kleine selecte steekproef.

### **Aanbevelingen voor toekomstig onderzoek.**

Een kracht van dit onderzoek is dat er is uitgegaan van het construct zelfstandig schools leren. Zelfstandig leergedrag wordt gezien als de belangrijkste voorspeller voor succesvol leren (Ecclestone, 2002; Murnane & Levy, 1996; Pryor & Croussouard, 2008). Voorgaand onderzoek is alleen gericht geweest op het directe effect van feedback op leren. De resultaten van deze studie tonen aan dat wanneer kinderen feedback verwachten dit een positief effect heeft op de het leergedrag. Dit resultaat geeft aanleiding verder onderzoek te doen naar het construct zelfstandig schools leren in relatie tot de te 'verwachte feedback'. Er is behoefte aan een meer dynamisch onderzoeksmodel waarin rekening wordt gehouden met

mogelijke andere variabelen die van invloed zijn op de gebruikte constructen. Hargreaves (2013) liet met zijn studie zien dat negatieve en positieve feedback emoties oproepen bij kinderen die het leren kunnen ondersteunen of hinderen. Toekomstig onderzoek moet gericht zijn op hoe 'verwachte feedback' invloed heeft op emoties van kinderen en hoe dit zich verhoudt tot het leergedrag en de leerprestaties. Daarnaast geeft de gevonden hoge correlatie tussen de twee constructen van de vragenlijst aanleiding het verband tussen gevoeligheid voor beloning en straf nader te onderzoeken. Deze twee constructen lijken nauwer met elkaar verbonden te staan dan in eerste instantie gedacht werd naar aanleiding van de RST. Verder is in volgend onderzoek een grotere en aselecte steekproef nodig om een meer representatief beeld te geven.

## Literatuur

- Amar, A., & Spada, N. (2006). One size fits all? Recasts, prompts, and L2 learning. *Studies in Second Language Acquisition*, 28, 543-574. doi:10.1017/S0272263106060268
- Archibald, L. M., & Gastercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 41, 675-693. doi:10.1080/13682820500442602
- Ashby, F. G., & O'Brien, J. (2007). The effects of positive versus negative feedback on information-integration category learning. *Perception & Psychophysics*, 69, 865-878. doi:10.3758/BF03193923
- Buchwald, A. M. (1962). Variations in the apparent effects of "right" and "wrong" on subsequent behavior. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 1, 71-78. doi: 10.1037/h0027353
- Butler, D. L., & Winne, P. H. (1995). Feedback and self-regulated learning: A theoretical synthesis. *Review of Educational Research*, 65, 245-281. doi:10.3102/0034654306500324
- Cianci, M., Schaubroeck, J. M., & McGill, G. A. (2010). Achievement goals, feedback and task performance. *Human Performance*, 23, 131-154. doi:10.1080/08959281003621687
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, M. R. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Review*, 108, 593-623.
- Dijk, D. van., & Kluger, A. N. (2011). Task type as a moderator of positive/negative feedback effects on motivation and performance: A regulatory focus perspective. *Journal of organizational behavior*, 32, 1084-1105. doi:10.1002/job.725
- Ecclestone, K. (2002). *Learning autonomy in post-16 education*. London: RoutledgeFalmer.
- Franken, I. H. A., Muris, P. (2006). Gray's impulsivity dimension: A distinction between reward sensitivity and rash impulsiveness. *Personality and Individual Differences*, 40, 1337-1347. doi:10.1016/j.paid.2005.11.016
- Gray, J.A. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality, In H.J. Eysenck (Ed.) *A model for personality* (pp 246-276).
- Gray, J. A. (1987). The neuropsychology of emotion and personality. In S. M. Stahl, S. D. Iversen, & E. man, *Cognitive neurochemistry* (pp. 171-190). Oxford: Oxford University Press.

- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77, 81-112. doi:10.3102/003465430298487
- Hargreaves, E. (2012). Teachers classroom feedback: still trying to get it right. *Pedagogies*, 7, 1-15. doi: 10.1080/1554480X.2012.630454
- Heym, N., Ferguson, E., & Lawrence, C. (2008). An evaluation of the relationship between Gray's revised RST and Eysenck's PEN: Distinguishing BIS and FFS in Carver and White's BIS/BAS scales. *Personality and Individual Differences*, 45, 709-715. doi: 10.1016/j.paid.2008.07.013
- Jones, A. (1961). The relative effectiveness of positive and negative verbal reinforcers. *Journal of Experimental Psychology*, 62, 368-371. doi: 10.1037/h0040750
- Linke, J., Kirsch, P., King, A.V., Gass, A., Hennerici, M.G., Bongers, A., & Wessa, M. (2010). Motivational orientation modulates the neural response to reward. *Neuroimage*, 49, 2618-2625. doi: 10.1016//JNEUROSCI
- Li, S. (2013). The interactions between the effect of implicit and explicit feedback and individual differences in language analytic ability and working memory. *The Modern Language Journal*, 97, 634-654. doi: 10.1111/j.1540-4781.2013.12030
- Lum, J. A. G., Gelgic, C., & Conti-Ramsden, G. (2010). Procedural and declarative memory in children with and without specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 45, 96-107. doi: 10.3109/13682820902752285
- Meyer, W. J., & Offenbach, S. I. (1962). Effectiveness of reward and punishment as a function of task complexity. *Journal of Comparative & Physiological Psychology*, 55, 532-534.
- Murnane, R. J., & Levy, F. (1996). *Teaching the new basic skills, Principles for educating children to thrive in a changing economy*. New York: Free Press.
- Peters, S., Braams, B. R., Raijmakers, M. E. J., Koolschijn, P. C. M. P., & Crone, E. A. (2014). The neural coding of feedback learning across child and adolescent development. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 26, 1705-1720
- Pryor, J., & Crossouard, B. (2008). A socio-cultural theorization of formative assessment. *Oxford Review of Education*, 34, 1-20. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.277
- Segarra, P., Poy, R., Lopez, R., & Molto, J. (2014). Characterizing Carver and White's BIS/BAS subscales using the Five Factor Model of Personality. *Personality and Individual Differences*, 61, 18-23. doi: 10.1016/j.paid.2013.12.027

- Shute, V. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78, 153-189. doi: 10.3102/0034654307313795
- Simon, J. R., Howard, D. V., & Howard, J. H. (2010). Adult age differences in learning from positive and negative probabilistic feedback. *Neuropsychology*, 24, 534-541. doi: 10.1037/a0018652
- Torrubia, R., Ávila, C., Molto, J., & Caseras, X. (2001). The sensitivity to punishment and sensitivity to reward questionnaire (SPSRQ) as a measure of Gray's anxiety and impulsivity dimensions. *Personality and Individual Differences*, 31, 837-862. doi: 10.1016/j.brainres.2015.03.040
- Van Duijvenvoorde, A. K., Zanolie, K., Rombouts, S. A. R. B., Raijmakers, M. E. J., & Crone, E. A. (2008). Evaluating the negative or valuing the positive? Neural mechanisms supporting feedback-based learning across development. *The Journal of Neuroscience*, 28, 9495-9503. doi:10.1523/JNEUROSCI
- Van der Schaaf, M. E., Warmerdam, E., Crone, E. A., & Cools, R. (2011). Distinct linear and non-linear trajectories of reward and punishment reversal learning during development: Relevance for dopamine's role in adolescent decision making. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 1, 578-590. doi: 10.1016/j.dcn.2011.06.007