



Universiteit Utrecht

**De mediërende rol van zelfregulatie op de relatie tussen
gedragsbegeleiding en aandacht van zorgpeuters.**

Master's thesis

Utrecht University

Master's programme in Clinical Child, Family and Education Studies

Nadia Bronmeijer – 5708168

1^e beoordelaar: Annika de Haan

2^e beoordelaar: Lex Wijnroks

28-5-2021

Inhoud

Voorwoord	3
Abstract	4
Samenvatting	5
Inleiding	6
Methode.....	9
Resultaten	12
Discussie.....	14
Referenties.....	17

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie ‘De mediërende rol van zelfregulatie op de relatie tussen gedragsbegeleiding en aandacht van zorgpeuters.’ Het onderzoek is uitgevoerd op basis van het project PeuterPlus!, dat tussen 2011 en 2019 informatie rondom de kwaliteit van de peuteropvang in Nederland verzameld heeft. Deze scriptie is geschreven in het kader van mijn afstuderen aan de opleiding Clinical Child, Family and Education Studies aan de Universiteit Utrecht.

De start van de scriptie verliep rommelig vanwege ontwikkelingen in onderzoek naar de kwaliteit van de vroeg- en voorschoolse educatie en de daarbij komende politieke gevoeligheid. Uiteindelijk heb ik mijn onderzoek mogen focussen op de algemene peuteropvang en de invloed die pedagogisch medewerkers hebben op de executieve functies van peuters. Mede vanuit mijn achtergrond als leerkracht, ben ik erg geïnteresseerd in de (leer)ontwikkeling van kinderen en vond ik het een aanvulling op mijn kennis om invloeden op de ontwikkeling van kinderen voorafgaand aan het basisonderwijs te onderzoeken.

Tijdens mijn scriptie ben ik begeleid door mw. A. K. E de Haan vanuit de Universiteit Utrecht. Naast haar ruime kennis over onderzoek doen en nuttige feedback, wil ik haar ook bedanken voor de persoonlijke steun en grote humor, die de scriptie toch net iets leuker maakte.

Nadia Bronmeijer

Mei, 2021

Abstract

This study examined whether the relationship between behavior guidance of teachers in early childhood education and self-regulation of toddlers is mediated by the toddlers selective attention. Since this study is to our knowledge the first to address these relationships, the results will contribute to the existing academic knowledge on this subject and can be directly implemented in early childhood education through guidelines for teachers.

This study used the existing Peuterplus! dataset, which studied 370 toddlers with a risk on behaviour or learning problems. Behavior guidance and self-regulation problems were measured through observations, using respectively the Classroom Assessment Scoring System – Toddler (CLASS-Toddler) and the Preschool Classroom Behavioral Observation System (PCBOS). Selective attention was measured with an attention task from a neuropsychological test battery.

The results showed that better behavior guidance was related to less problems in the toddlers self-regulation, and that this relationship was weak. Surprisingly, the analysis revealed that more problems in self-regulation was related to higher scores on the selective attention task. Regression analysis showed that relationship between behavior guidance and selective attention is completely mediated by self-regulation.

In conclusion, a weak mediating role of self-regulation was found in the relation between behavior guidance of teachers in early childhood education and the selective attention of toddlers with a risk on behavior or learning problems. Due to the exploring nature of this study and the lack of a control group, follow-up research is recommended. Nevertheless, an adequate guidance of behavior of toddlers is important for several aspects of their development.

Samenvatting

Deze studie onderzoekt of de relatie tussen de gedragsbegeleiding door pedagogisch medewerkers en de zelfregulatie van peuters wordt gemedieerd door de selectieve aandacht van de peuters. Omdat dit het eerste onderzoek is dat deze relaties onder de loep legt, zal het bijdragen aan de wetenschappelijke kennis over dit onderwerp. Daarnaast kunnen de resultaten middels handelingsrichtlijnen voor pedagogisch medewerkers direct geïmplementeerd worden in de peuteropvang.

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van een bestaande dataset uit het Peuterplus! project, waar 370 peuters met een zorgindicatie op gedrags- of leerniveau aan deelnamen. De gedragsbegeleiding en problemen in zelfregulatie zijn middels observaties gemeten, met respectievelijk de Classroom Assessment Scoring System – Toddler (CLASS-Toddler) en de Preschool Classroom Behavioral Observation System (PCBOS). De selectieve aandacht is gemeten met een aandachtstaak uit een neuropsychologische testbatterij, ontwikkeld voor Peuterplus!.

Uit de resultaten bleek een zwakke relatie tussen gedragsbegeleiding en minder problemen in de zelfregulatie. Onverwachts bleek meer problemen in de zelfregulatie verband te houden met een betere selectieve aandacht. De regressieanalyse toonde aan dat de relatie tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht compleet gemedieerd werd door problemen in de zelfregulatie.

Omdat er sprake is van een verkennende studie en enkel zwakke relaties zijn aangetoond, wordt vervolgonderzoek aangeraden. Hierin moet zeker een controlegroep worden meegenomen. Desondanks kan gesteld worden dat een adequate gedragsbegeleiding voor peuters met een zorgindicatie belangrijk is voor hun ontwikkeling.

De mediërende rol van zelfregulatie in de relatie tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht van zorgpeuters

Wanneer kinderen overgaan van de babyfase naar de peuterperiode wordt hun wereld iets groter, met name wanneer ze een aantal dagen in de week naar een opvangvoorziening gaan. In Nederland gingen in 2019 meer dan een half miljoen kinderen naar een dagopvang (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2020). Dit brengt allerlei relaties tussen de verschillende systemen in beweging, die invloed hebben op de ontwikkeling van de peuters (Bronfenbrenner, 1979). Zo lijkt de directe omgeving van peuters een belangrijke factor in de ontwikkeling van hun executieve functies, zoals de zelfregulatie en aandacht (Blair & Ursache, 2011). Het is daarom belangrijk dat de omgeving van peuters, waaronder ouders, maar ook pedagogisch medewerkers, goed in staat zijn om deze ontwikkeling in goede banen te leiden. Niet alleen tussen de systemen, maar ook binnen systemen vinden in de loop van de tijd ontwikkelingen plaats. Zo lijkt op kindniveau de ontwikkeling van verschillende executieve functies, waaronder zelfregulatie en aandacht, elkaar te beïnvloeden (Posner & Rothbart, 2009; Rueda et al., 2005; Sheese et al., 2008). In dit onderzoek wordt gekeken naar de zelfregulatie en aandacht van peuters en hoe het handelen van pedagogisch medewerkers hier invloed op heeft. Hoe pedagogisch medewerkers invloed hebben op deze factoren is voor zover bekend nog niet onderzocht. Wel lijkt er een relatie tussen de begeleiding van het gedrag door de pedagogisch medewerker en de emotionele zelfregulatie te zijn (Broekhuizen et al., 2017). Door deze relatie en het verband tussen zelfregulatie en aandacht, rijst de vraag of er een rechtstreekse invloed is van gedragsbegeleiding op de aandacht van peuters, of dat deze relatie via de zelfregulatie verloopt.

De executieve functies (EF) spelen een grote rol in de gedragsregulatie van mensen en kunnen vergaande gevolgen hebben. Zo blijkt een verstoorde ontwikkeling van EF een voorspeller te zijn van een scala aan klinische stoornissen, zoals leerstoornissen (Toll et al., 2011), autisme spectrum stoornis (O'Hearn et al., 2008), depressieve- en angststoornissen (Nelson et al., 2018; Shi et al., 2019) en ADHD (Petrovic & Castellanos, 2016). Daarnaast blijken EF de ontwikkeling van schoolse vaardigheden te beïnvloeden, zoals taal- en rekenvaardigheden (Altemeier et al., 2008; Borella et al., 2010; Clark et al., 2010; Duncan et al., 2007), en spelen dus een rol in schoolse prestaties (Visu-Petra et al., 2011).

Binnen de EF lijkt vooral de selectieve aandacht een belangrijke voorspeller voor het schoolsucces en deze wordt dan ook gezien als de basis van het leren en presteren (Astheimer et al., 2014; Astheimer & Sanders, 2012; Fisher & Kloos, 2016; Piazza & Dehaene, 2004; Stevens & Bavelier, 2012). Het gaat hierbij om de vaardigheid van het kunnen focussen op

relevante stimuli in de aanwezigheid van afleidende stimuli (Ocasio, 2010; Wray et al., 2017). De ontwikkeling van aandachtsnetwerken lijken zich vooral in de vroege kinderperiode af te spelen (Rueda et al., 2004). Onderzoek naar de selectieve aandacht focuste zich in eerste instantie op *bottum-up* processen, waarbij het gaat om de aangeboden stimuli, maar tegenwoordig is er steeds meer aandacht voor het belang van *top-down* processen en het doelgerichte karakter van selectieve aandacht (Gazzaley & Nobre, 2012; Ocasio, 2010). In tegenstelling tot *bottum-up* processen, gaat het bij *top-down* processen vooral om de verwachting van wat komen gaat. Door het bieden van voorspellende hints wordt het desbetreffende hersengebied eerder gestimuleerd en leidt dit tot snellere en meer accurate prestaties op selectieve aandachtstaken (Gazzaley & Nobre, 2012).

Ook bij zelfregulatie wordt steeds meer gekeken naar de *top-down* processen, waarbij het uitgangspunt een mentale representatie is, zoals een doel (Nigg, 2017). Zelfregulatie wordt omschreven als de controle op zichzelf om een bepaald doel te halen (Cascallar et al., 2006; Vohs & Baumeister, 2004). Ondanks dat zowel de cognitieve als de emotionele zelfregulatie een rol spelen in de algehele zelfregulatie, wordt hier vaak onderscheid in gemaakt (Slot et al., 2017). De cognitieve zelfregulatie speelt vooral een rol bij het leren en leergedrag, zoals plannen, aandacht en motivatie (Roebbers, 2017; Slot et al., 2017). De emotionele zelfregulatie betreft het proces van het monitoren en bijhouden van de gemoedstoestand en de acties die genomen worden om deze te behouden of de veranderen (Denham et al., 2012; Larsen & Prizmic, 2004; Slot et al., 2017). In ontwikkelingsopzicht blijkt net als bij de ontwikkeling van aandachtsnetwerken de peuterperiode een belangrijke te zijn vanwege de snelle groei van zelfregulatie (Montroy et al., 2016; Wray et al., 2017).

Deze groei van zelfregulatie verloopt niet bij alle peuters hetzelfde. Dat is logisch, want bij alle peuters spelen zowel verschillende biologische factoren als een diversiteit aan omgevingsfactoren een rol. Deze omgevingsfactoren bestaan onder andere uit opvoeders, zoals de ouders, maar ook pedagogisch medewerkers van de peuteropvang en leerkrachten. Van hen wordt verwacht dat zij de ontwikkeling van peuters stimuleren (Broekhuizen et al., 2017). Een van de taken die pedagogisch medewerkers hebben, is het aanpakken van uitdagend gedrag (Gebbie et al., 2012). Met een goede aanpak wordt getracht het negatieve gedrag om te zetten in functioneel leergedrag, wat ook leidt tot bevordering van het groepsklimaat (Office of Special Education Programs Center on Positive Behavioral Interventions et al., 2000). Hier kunnen onder andere emotionele ondersteuning en gedragsbegeleiding van de pedagogisch medewerker een rol in spelen. Emotionele ondersteuning van pedagogisch medewerkers blijkt samen te hangen met een hogere mate van

zelfregulatie van peuters (Merritt et al., 2012). De relatie tussen gedragsbegeleiding en de zelfregulatie is in een onderzoek nog niet gevonden, maar er wordt aangeraden om meer onderzoek uit te voeren naar deze relatie (Broekhuizen et al., 2017).

Een relatie die wel duidelijk gelegd kan worden, is die tussen zelfregulatie en aandacht. Aandacht wordt opgedeeld in verschillende vormen, zoals de selectieve, volgehouden en executieve aandacht (Kubesch et al., 2009). Vooral de executieve aandacht hangt samen met de zelfregulatie van kinderen (Hofmann et al., 2012; Sheese et al., 2008; Simonds et al., 2007). In het huidige onderzoek wordt niet gekeken naar de executieve aandacht, maar naar de selectieve aandacht. Deze twee vormen van aandacht lijken echter sterk te overlappen, aangezien de executieve aandacht vaak gemeten wordt met metingen voor selectieve aandacht (Diamond, 2013; Fan et al., 2003, Rueda et al., 2005). Daarnaast wordt de selectieve aandacht als een van de voorspellers voor de ontwikkeling van zelfregulatie gezien (Berger et al., 2007). Hierdoor wordt het leggen van de relatie tussen zelfregulatie en selectieve aandacht aannemelijk.

Of gedragsbegeleiding ook de selectieve aandacht voorspelt, is voor zover bekend niet eerder onderzocht. Wel blijkt uit onderzoek dat een interventie gericht op het verbeteren van gedragsbegeleiding leidt tot een hogere mate van betrokkenheid bij peuters (Carter & Norman, 2010). Een hoge actieve betrokkenheid lijkt op zijn beurt invloed te hebben op hoe peuters presteren op een test waarbij de selectieve aandacht gemeten wordt (Akshoomoff, 2002).

Door deze aanwijzingen is het interessant om te onderzoeken of er een directe relatie is tussen de gedragsbegeleiding en de selectieve aandacht, of dat daar een andere factor een rol in speelt, in dit geval de zelfregulatie. Omdat deze relaties nog niet op deze wijze zijn onderzocht, zal dit onderzoek bijdragen aan het in kaart brengen van welke factoren samenhangen met de selectieve aandacht van kinderen, in dit geval de gedragsbegeleiding en zelfregulatie van peuters. Er is vooral onderzoek gedaan naar de selectieve aandacht en zelfregulatie bij kinderen zonder zorgindicatie. Het huidige onderzoek richt zich op deze aspecten in kinderen met zorgindicatie. Juist voor de groep kwetsbare peuters is het belangrijk om te onderzoeken hoe hun ontwikkeling optimaal gestimuleerd kunnen worden. Daarom zal de onderzoeksgroep in dit onderzoek bestaan uit peuters met een zorgindicatie. Deze kennis kan in de praktijk handvatten bieden over hoe pedagogische medewerkers van de peuteropvang hun aanbod en handelen kunnen verbeteren, opdat de ontwikkeling van EF en zelfregulatie geoptimaliseerd kan worden (Slot et al., 2017).

In deze studie wordt gezocht naar de mediërende rol van zelfregulatie in de relatie tussen gedragsbegeleiding van de pedagogisch medewerker en selectieve aandacht van peuters. De hypothese is dat de invloed van gedragsbegeleiding op selectieve aandacht alleen verloopt via zelfregulatie.

De hoofdvraag luidt als volgt: *Wordt de relatie tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht van peuters gemedieerd door zelfregulatie?* Om de hoofdvraag te beantwoorden, wordt onderzocht of er een relatie is tussen gedragsbegeleiding en problemen in de zelfregulatie, tussen problemen in de zelfregulatie en selectieve aandacht en ten slotte tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht.

Methode

Participanten

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van data verkregen van PeuterPlus!. De onderzoeksgroep van dit project bestaat uit 370 peuters tussen de 26 en 48 maanden oud. De gemiddelde leeftijd van de peuters, berekend op basis van de gegevens van 353 peuters, is 41,21 maanden ($SD = 2.95$). Dit is gemeten op het moment van de afname van het instrument PCBOS. Van de peuters is 36.6% een meisje en 63.4% een jongen. Het grootste deel van de peuters, 77.4%, heeft een Nederlandse nationaliteit. Andere veel voorkomende nationaliteiten zijn Turks (3.7%) en Marokkaans (2,5%). Bijna de helft van de peuters, 44.8%, wordt meertalig opgevoed, 26.6% wordt Nederlandstalig opgevoed en 17.8% wordt anderstalig opgevoed. Alle peuters hebben een zorgindicatie, waarvan 155 een zorgindicatie op gedragsniveau en 215 een zorgindicatie op leerniveau. Het grootste deel van de vaders en moeders heeft een beroepsopleiding gedaan (40.8%; 42.5%). Een kleiner deel heeft een hoger beroepsonderwijs- of wetenschappelijk onderwijs-opleidingsniveau (19.2%; 19.2%) en een deel heeft geen opleiding genoten (17.6%; 23.8%). Van de overige ouders is het opleidingsniveau niet bekend.

Procedure

De data van PeuterPlus! is verzameld in de periode 2011 tot 2019 door middel van een 14 weken durend traject. De participanten voor dit onderzoek zijn middels een selecte steekproef geworven. Door de ouders van de peuters is een toestemmingsformulier getekend voor onder andere de afname van verschillende taken en observaties in de groep. De taken en observaties zijn afgenomen door testleiders volgens de aanwijzingen in de bijbehorende handleidingen.

Instrumenten

Gedragsbegeleiding

De gedragsbegeleiding is gemeten met de Classroom Assessment Scoring System - Toddler (CLASS-Toddler, La Paro et al., 2012). De CLASS-Toddler is een observatie instrument dat ingezet kan worden om de interacties tussen kinderen en pedagogisch medewerkers binnen voorschoolse instellingen te kunnen beoordelen (Slot et al., z.d.). Het gaat hierbij uitsluitend om de interacties in formele groepssettings; de omgeving en materialen worden niet geëvalueerd. De CLASS-Toddler meet drie domeinen binnen deze interacties: de Emotionele Ondersteuning, de Groepsorganisatie en de Educatieve Ondersteuning. Elk domein omvat een aantal dimensies.

In dit onderzoek wordt specifiek gekeken naar de dimensie ‘Begeleiding van Gedrag’ binnen het domein Emotionele Ondersteuning. Deze dimensie beoordeelt de vaardigheid van de pedagogisch medewerker om de zelfregulering van het gedrag van de peuters te bevorderen. Middels een observatieschema worden drie aspecten beoordeelt: proactiviteit van de pedagogisch medewerker, het ondersteunen van positief gedrag en het voorkomen of ombuigen van wangedrag. Door middel uitgewerkte criteria kan de observator deze aspecten beoordelen als laag (score 1 of 2), midden (score 3, 4 of 5) of hoog (score 6 of 7). Een voorbeeld van de criteria is bijvoorbeeld het criterium voor een hoge score op het ondersteunen van positief gedrag: “De leidster maakt consequent gebruik van effectieve methoden om positief gedrag te ondersteunen. Wangedrag wordt beperkt en escaleert niet.” Hoe hoger de score, hoe beter de begeleiding van gedrag.

Uit een testreview blijkt dat de CLASS-Toddler is gebaseerd op grondig literatuuronderzoek (Rodriguez & Garza, 2014). Hierin wordt ook benoemd dat de indruksvaliditeit hoog is en dat door zijn unieke karakter, de CLASS-Toddler een toevoeging is voor het onderzoeksveld. Een zwakte van dit instrument lijkt de beperkt uitgegeven technische rapporten te zijn.

Problemen in zelfregulatie

De zelfregulatie van de peuters wordt gemeten met de Preschool Classroom Behavioral Observation System (PCBOS, Wijnroks, 2013). De PCBOS is een observatie instrument dat de vaardigheden, het gedrag en functioneren van peuters in een klassensituatie meet. Dit instrument, waaronder het domein zelfregulatie, is deels gebaseerd op de *inCLASS* (Downer et al., 2010). De domeinen die geobserveerd worden zijn: omgang met de pedagogisch medewerker of leerkracht, omgang met leeftijdsgenoten, taakoriëntatie, zelfregulatie en

taalontwikkeling. Elk domein bestaat uit een meerdere dimensies, die worden gescoord door middel van het beoordelen van een aantal indicatoren.

In dit onderzoek wordt alleen het domein zelfregulatie meegenomen. Door middel van zes dimensies wordt gemeten of er bij de peuters problemen in de zelfregulatie zijn. De dimensies die horen bij het domein zelfregulatie zijn: angst, impulsiviteit en hyperactiviteit, storend gedrag, emotionaliteit, starheid en reactiviteit. Elke dimensie wordt beoordeeld door middel van het scoren van de bijbehorende indicatoren. Net als bij de CLASS-Toddler, scoort de observator elke indicator met behulp van een observatieschema als laag (score 1 of 2), midden (score 3, 4 of 5) of hoog (score 6 of 7). Een voorbeeld van een indicator is bijvoorbeeld de indicator voor een gemiddelde score op de indicator beloning uitstellen binnen de dimensie impulsiviteit en hyperactiviteit: “Het kind heeft af en toe moeite op de beurt te wachten of een beloning uit te stellen.” Hoe hoger de score, hoe meer het duidt op problemen binnen de dimensies en de zelfregulatie.

De psychometrische gegevens van de PCBOS zijn niet bekend. Echter is wel psychometrisch onderzoek verricht naar de *inCLASS*. Hieruit blijkt dat de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid voldoende tot uitstekend is ($0.42 < \kappa \leq 0.83$) en dat de criterium- en constructvaliditeit in orde zijn (Downer et al., 2010).

Selectieve aandacht

De selectieve aandacht is gemeten door middel van een aandachtstaak van de Neuropsychologische testbatterij Peuterplus! (Wijnroks & Idenburg, 2011). Met de verschillende taken van deze testbatterij wordt een aantal gebieden binnen de executieve functies gemeten.

Voor dit onderzoek is alleen gekeken naar de scores op de selectieve aandacht. Bij de aandachtstaak krijgt het kind drie keer een scherm te zien met een groot aantal plaatjes van drie soorten dieren (beertjes, paardjes en olifantjes). De peuters moeten zo snel mogelijk binnen 40 seconden alle olifantjes vinden en aanwijzen. De testleider leest de testinstructie van het scherm en moedigt de peuters tijdens de test aan om door te blijven zoeken. De scoring verloopt via een ander scherm, waarop de testleider intoets in welke kolom de olifant gevonden is. Als de peuter een ander dier aanwijst, wordt een 0 ingetoetst. Na elk scherm beoordeelt de testleider de betrouwbaarheid van de afname door te scoren of de peuter de hele tijd naar het scherm keek en of de peuter de plaatjes duidelijk aanwees.

De selectieve aandacht wordt in wetenschappelijk onderzoek vaak op een soortgelijke wijze gemeten, wat maakt dat deze taak een passend meetinstrument is (Fisher et al., 2013; Massonnié et al., 2019; McDermott et al., 2007).

Analyseplan

Voor het beantwoorden van de gestelde onderzoeksvragen wordt gebruik gemaakt van een hiërarchische regressieanalyse. De analyse wordt uitgevoerd in PROCESS (Hayes, 2018). Voorafgaand aan de analyse wordt gecontroleerd of leeftijd, een zorgindicatie op gedragsniveau en het opleidingsniveau van ouders significante voorspellers zijn en daardoor als controlevariabele moeten worden toegevoegd in de analyse. Daarnaast worden de verschillende assumpties voor de analyse gecontroleerd. Er is een betrouwbaarheidsniveau van 90% gehanteerd, waardoor er getoetst is met een $\alpha < .10$. Deze toetsingsgrootte is aangehouden om de power van de analyse te vergroten.

Resultaten

Beschrijvende statistieken en voorbereidende analyses

De verkregen dataset bleek veel missende data te bevatten. Participanten met missende data op alle variabelen zijn uit de dataset gehaald ($n = 16$). Vervolgens bleek uit Little's MCAR test de missende data borderline at random te zijn, $X^2(9) = 15.34, p = .082$. Om uit te sluiten dat de groep met missende data beter of slechter scoort op andere executieve functies en hun testbatterij daarom is afgebroken, is gekeken of die groep afwijkend scoort op een andere gemeten executieve functietaak, de wachttaak. Dit bleek niet het geval, $t(203) = -1.05, p = .295$. Omdat er geen duidelijke oorzaak van de missende data is en er geen noemenswaardige verschillen tussen de groepen met en zonder data gevonden zijn, zijn de participanten met missende data op de variabelen niet meegenomen in de analyse en komt het totaal aantal participanten uit op 184, waarvan 120 jongens en 64 meisjes. In Tabel 1 zijn de beschrijvende statistieken van de variabelen te vinden.

Tabel 1

Beschrijvende statistieken gedragsbegeleiding, zelfregulatie en selectieve aandacht

	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Leeftijd in maanden	41.30	2.86	27	47
Gedragsbegeleiding	4.75	1.06	1.00	7.00
Problemen in zelfregulatie	2.10	0.66	1.00	4.58
Selectieve aandacht	41.30	2.86	27	47

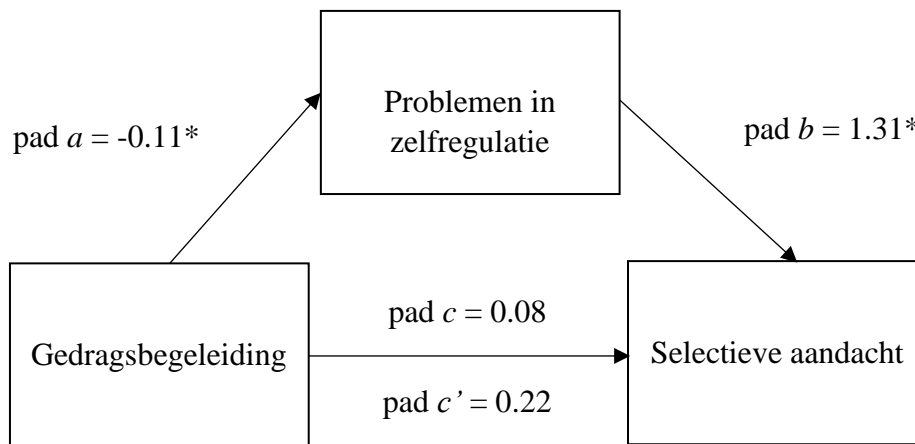
Omdat leeftijd een verklaring kan zijn voor verschillen in de scores op metingen van problemen in zelfregulatie en selectieve aandacht, is dit voorafgaand aan de analyse getoetst. Hieruit bleek dat oudere peuters hoger scoorden op de selectieve aandachtstaak dan jongere peuters, $F(1,182) = 7.66, p = .006$. Leeftijd had geen significant effect op problemen in de zelfregulatie, $F(1,182) = .01, p = .917$. Daarnaast is gekeken of het opleidingsniveau van ouders een voorspeller was voor problemen in zelfregulatie en selectieve aandacht. Dit was voor beide variabelen niet het geval, problemen in zelfregulatie: $F(1,150) = 1.91, p = .169$, selectieve aandacht: $F(1,150) = 0.09, p = .762$. Verder zijn er 103 peuters met een zorgindicatie op gedragsniveau en 81 peuters met een zorgindicatie op leerniveau. Uit een controle bleek het soort indicatie een voorspeller te zijn voor de scores op problemen in de zelfregulatie en op de selectieve aandacht. Zo scoorden de peuters met zorgindicatie op gedragsniveau hoger op problemen in zelfregulatie ($M = 2.30, SD = 0.69$) dan de peuters met zorgindicatie op leerniveau ($M = 1.83, SD = 0.52$), $t(1,184) = -5.24, p < .001$. Ook bleek het verschil op selectieve aandacht tussen peuters met de zorgindicatie op gedragsniveau ($M = 13.18, SD = 4.92$) en met zorgindicatie op leerniveau ($M = 14.89, SD = 4.98$) significant, $t(182) = 2.32, p = .021$. Concluderend blijkt uit de analyses dat zowel leeftijd als een zorgindicatie op gedragsniveau een voorspeller voor ten minste een van de variabelen. Daarom worden deze als covariaten in de analyse meegenomen.

De analyse die is uitgevoerd om de mediërende relatie te onderzoeken is een hiërarchische regressieanalyse in PROCESS (Hayes, 2018). Voorafgaand zijn de assumpties gecontroleerd; deze bleken alle niet geschonden.

Mediërende relatie tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht

Het mediatiemodel met de effecten is in Figuur 1 weergegeven. Gedragsbegeleiding blijkt geen significant effect te hebben op selectieve aandacht (pad c), $B = 0.08, SE = 0.34, \beta = 0.02, p = .825$, maar wel op problemen in de zelfregulatie (pad a), $B = -0.11, SE = 0.04, \beta = -0.18, p = .008$. De verklaarde variantie van de gedragsbegeleiding en de covariaten op problemen in de zelfregulatie is zwak, $R^2 = .160, F(3, 180) = 11.40, p < .001$. Dit houdt in dat een adequate begeleiding van gedrag een zwak effect heeft op de vermindering van problemen in zelfregulatie van de peuters. Daarnaast heeft problemen in zelfregulatie een positief effect op selectieve aandacht (pad b), $B = 1.31, SE = 0.59, \beta = 0.17, p = .028$, waarbij peuters met meer problemen in zelfregulatie beter presteren op selectieve aandacht. Het directe effect van gedragsbegeleiding op selectieve aandacht, met de mediator zelfregulatie meegenomen (pad c'), is niet significant, $B = 0.22, SE = 0.34, \beta = 0.05, p = .515$. Daarnaast blijkt de verklaarde variantie van het model inclusief de covariaten voor deze paden wel

significant, maar zeer zwak, $R^2 = .087$, $F(4, 179) = 11.40$, $p = .003$. Het indirecte effect van gedragsbegeleiding op selectieve aandacht, via de mediator zelfregulatie, blijkt significant te zijn, $B = -0.15$, $SE = 0.09$, 95% CI $[-0.34, -0.01]$. Dit duidt op een samenhang tussen gedragsbegeleiding en problemen in de zelfregulatie, en minder problemen in de zelfregulatie lijken verband houden met een verminderde selectieve aandacht.



Figuur 1. De gestandaardiseerde coëfficiënten van de verschillende paden. * significant bij $p < .10$.

Discussie

In dit onderzoek is getracht een bijdrage te leveren aan inzicht in de beïnvloedende factoren van selectieve aandacht. Zowel de zelfregulatie van peuters met een zorgindicatie als de gedragsbegeleiding van pedagogisch medewerkers zijn niet eerder in verband gebracht met de selectieve aandacht van peuters. Daarom biedt dit onderzoek niet alleen wetenschappelijk relevante en nieuwe inzichten met zich mee, maar kunnen de resultaten direct in de praktijk geïmplementeerd worden.

Middels een hiërarchische regressieanalyse is de relatie tussen gedragsbegeleiding, problemen in de zelfregulatie en selectieve aandacht getoetst. Hieruit bleek, zoals verwacht, dat gedragsbegeleiding een zwak negatief effect heeft op problemen in de zelfregulatie (Broekhuizen et al., 2017). Dit houdt in dat wanneer pedagogisch medewerkers op een adequate manier het negatieve gedrag van de peuters kunnen aanpakken er minder problemen in de zelfregulatie van deze peuters zijn.

Een tweede significante relatie is ontdekt tussen problemen in de zelfregulatie en de selectieve aandacht. Anders dan verwacht, lijken peuters met meer problemen in de zelfregulatie over een beter ontwikkelde selectieve aandacht te beschikken. Uit eerder

onderzoek lijken problemen in de zelfregulatie namelijk samen te hangen met aandachtsproblematiek (Diamond, 2005). In het vinden van een verklaring voor het gevonden verband, kan gekeken worden naar de richting van de relatie tussen zelfregulatie en selectieve aandacht. Het is mogelijk dat deze relatie niet bidirectioneel is zoals verwacht, maar dat alleen aandachtsproblemen de zelfregulatie negatief beïnvloedt. In meerdere modellen wordt aandacht, waaronder de selectieve aandacht, als basis van de ontwikkeling van executieve functies en dus de zelfregulatie gezien (Berger et al., 2007; Garon et al., 2008; Hendry et al., 2016; Veer et al., 2017). Echter, dit verklaart niet hoe de peuters met meer problemen in de zelfregulatie over een betere selectieve aandacht beschikken. Een belangrijk verschil met de beschreven relatie in bovenstaand onderzoek is dat in het huidige onderzoek sprake is van peuters met een zorgindicatie op gedragsniveau. Omdat bekend is dat gedragsproblemen minder positief leraar- en oudergedrag uitlokt en de omgeving een grote invloed heeft op zelfregulatie (Arbeau & Coplan, 2007; McCabe et al., 2004; McElroy & Rodriguez, 2008), is het mogelijk dat de ontwikkeling van zelfregulatie in kinderen met en zonder externaliserend probleemgedrag anders verloopt. Dit beïnvloedt mogelijk ook de relatie met de selectieve aandacht.

De laatst onderzochte relatie, tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht, bleek zoals verwacht niet significant. Deze relatie is echter wel significant wanneer problemen in de zelfregulatie als mediator wordt toegevoegd. Daarom kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een mediërende rol van zelfregulatie, die positief beïnvloed wordt door een betere gedragsbegeleiding, maar de selectieve aandacht van peuters negatief beïnvloedt.

Een belangrijke bevinding in dit onderzoek is de wijze waarop pedagogisch medewerkers invloed hebben op de zelfregulatie van deze peuters. Omdat er bij deze peuters sprake is van gedragsproblematiek, is de begeleiding van het gedrag en daarmee het bevorderen van de zelfregulatie juist belangrijk. Een betere zelfregulatie lijkt namelijk te leiden tot een afname van externaliserend probleemgedrag (Bater & Jordan, 2017; Sulik et al., 2015).

De gevonden verbanden in dit onderzoek moeten met voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Ten eerste is de mediërende rol van zelfregulatie op de relatie tussen gedragsbegeleiding en selectieve aandacht nog niet eerder onderzocht. Daarbij komt dat de gevonden relatie tussen zelfregulatie en selectieve aandacht anders verloopt dan in eerder onderzoek is aangetoond. Het ontbreken van een controlegroep maakt het verklaren hiervan ingewikkeld. Om de gevonden relatie beter te onderzoeken, wordt replicatieonderzoek aangeraden, waar ten minste een controlegroep aan wordt toegevoegd. Daarnaast kunnen door

het cross-sectionele karakter van dit onderzoek geen causale verbanden aangetoond worden en geen conclusie worden getrokken over invloeden op de ontwikkeling van peuters. Daarom wordt aangeraden replicatieonderzoek met een longitudinaal karakter uit te voeren. Gezien de relatie tussen zelfregulatie en externaliserend probleemgedrag, zou ook onderzocht kunnen worden in hoeverre zelfregulatie een mediërende rol speelt in de relatie tussen gedragsbegeleiding en externaliserend probleemgedrag. Ook zouden andere executieve functies die hier een rol in lijken te spelen, zoals inhibitie, meegenomen kunnen worden. Een andere richting die vervolgonderzoek zou kunnen inslaan en meer gericht op de aandacht, is de huidige onderzochte relatie en de invloed op de ontwikkeling van Attention Deficit/Hyperactivity Disorder [ADHD].

Sterke punten van dit onderzoek zijn de redelijk grote steekproef, wat leidt tot een betere generaliseerbaarheid van het onderzoek, en de betrouwbaarheid van de gemeten selectieve aandacht, door de verplichte training van testleiders.

Samengevat heeft een goede begeleiding door pedagogisch medewerkers een positieve invloed op de zelfregulatie van peuters, wat echter wel verband lijkt te houden met een verminderde selectieve aandacht. Ondanks het zwakke en deels negatieve verband, blijft een adequate handelsewijze op het gedrag van peuters altijd belangrijk, zeker wanneer er bij hen al zorgen zijn over problematisch gedrag.

Referenties

Akshoomoff, N. (2002). Selective attention and active engagement in young children. *Developmental neuropsychology*, 22(3), 625-642.

https://doi.org/10.1207/S15326942DN2203_4

Altemeier, L. E., Abbott, R. D., & Berninger, V. W. (2008). Executive functions for reading and writing in typical literacy development and dyslexia. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 30(5), 588-606. <https://doi.org/10.1080/13803390701562818>

Arbeau, K. A., & Coplan, R. J. (2007). Kindergarten teachers' beliefs and responses to hypothetical prosocial, asocial, and antisocial children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 53, 291–318. <http://doi.org/10.1353/mpq.2007.0007>

Astheimer, L. B., Janus, M., Moreno, S., & Bialystok, E. (2014). Electrophysiological measures of attention during speech perception predict metalinguistic skills in children. *Developmental cognitive neuroscience*, 7, 1-12.

<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2013.10.005>

Astheimer, L. B., & Sanders, L. D. (2012). Temporally selective attention supports speech processing in 3-to 5-year-old children. *Developmental cognitive neuroscience*, 2(1), 120-128. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.03.002>

Bater, L. R., & Jordan, S. S. (2017). Child routines and self-regulation serially mediate parenting practices and externalizing problems in preschool children. *Child & Youth Care Forum*, 46(2), 243-259. <https://doi.org/10.1007/s10566-016-9377-7>

Berger, A., Kofman, O., Livneh, U., & Henik, A. (2007). Multidisciplinary perspectives on attention and the development of self-regulation. *Progress in neurobiology*, 82(5), 256-286.

Blair, C. B., & Ursache, A. (2011). A bidirectional model of executive functions and self-regulation. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 300–320). Guilford Press.

Borella, E., Carretti, B., & Pelegrina, S. (2010). The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. *Journal of Learning disabilities*, 43(6), 541-552. <https://doi.org/10.1177%2F0022219410371676>

Broekhuizen, M. L., Slot, P. L., Van Aken, M. A., & Dubas, J. S. (2017). Teachers' emotional and behavioral support and preschoolers' self-regulation: Relations with social and emotional skills during play. *Early Education and Development*, 28(2), 135-153.

<https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1206458>

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.

Carter, D. R., & Van Norman, R. K. (2010). Class-wide positive behavior support in preschool: Improving teacher implementation through consultation. *Early Childhood Education Journal*, 38(4), 279-288. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0409-x>

Cascallar, E., Boekaerts, M., & Costigan, T. (2006). Assessment in the evaluation of self-regulation as a process. *Educational Psychology Review*, 18(3), 297-306. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9023-2>

Centraal Bureau voor de Statistiek (2020, 8 juni). Formele kinderopvang; kinderen, uren, soort opvang, vorm opvang, regio. CBS.

<https://jmopendata.cbs.nl/#/JM/nl/dataset/20214NED/table?fromstatweb>

Clark, C. A., Pritchard, V. E., & Woodward, L. J. (2010). Preschool executive functioning abilities predict early mathematics achievement. *Developmental psychology*, 46(5), 1176-1191. <https://doi.org/10.1037/a0019672>

Denham, S. A., Bassett, H. H., Way, E., Mincic, M., Zinsser, K., & Graling, K. (2012). Preschoolers' emotion knowledge: Self-regulatory foundations, and predictions of early school success. *Cognition & emotion*, 26(4), 667-679.

<https://doi.org/10.1080/02699931.2011.602049>

Diamond, A. (2005). Attention-deficit disorder (attention-deficit/hyperactivity disorder without hyperactivity): A neurobiologically and behaviorally distinct disorder from attention-deficit/hyperactivity disorder (with hyperactivity). *Development and psychopathology*, 17(3), 807. <https://doi.org/10.1017%2FS0954579405050388>

Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

Downer, J. T., Booren, L. M., Lima, O. K., Luckner, A. E., & Pianta, R. C. (2010). The Individualized Classroom Assessment Scoring System (inCLASS): Preliminary reliability and validity of a system for observing preschoolers' competence in classroom interactions. *Early childhood research quarterly*, 25(1), 1-16.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.08.004>

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental psychology*, 43(6), 1428-1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>

Fan, J., Flombaum, J. I., McCandliss, B. D., Thomas, K. M., & Posner, M. I. (2003). Cognitive and brain consequences of conflict. *Neuroimage*, *18*(1), 42-57.

<https://doi.org/10.1006/nimg.2002.1319>

Fisher, A., & Kloos, H. (2016). Development of selective sustained attention: The role of executive functions. In J. A. Griffin, P. McCardle, & L. S. Freund (Eds.), *Executive function in preschool-age children: Integrating measurement, neurodevelopment, and translational research* (pp. 215–237). American Psychological Association.

<https://doi.org/10.1037/14797-010>

Fisher, A., Thiessen, E., Godwin, K., Kloos, H., & Dickerson, J. (2013). Assessing selective sustained attention in 3-to 5-year-old children: Evidence from a new paradigm. *Journal of experimental child psychology*, *114*(2), 275-294.

<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2012.07.006>

Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, *134*(1), 31–60. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/0033-2909.134.1.31>

Gazzaley, A., & Nobre, A. C. (2012). Top-down modulation: Bridging selective attention and working memory. *Trends in cognitive sciences*, *16*(2), 129-135.

<https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.11.014>

Gebbie, D. H., Ceglowski, D., Taylor, L. K., & Miels, J. (2012). The role of teacher efficacy in strengthening classroom support for preschool children with disabilities who exhibit challenging behaviors. *Early Childhood Education Journal*, *40*(1), 35-46.

<https://doi.org/10.1007/s10643-011-0486-5>

Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd Ed.)*. Guilford Press.

Hendry, A., Jones, E. J., & Charman, T. (2016). Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review*, *42*, 1-33.

<https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.005>

Hofmann, W., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D. (2012). Executive functions and self-regulation. *Trends in cognitive sciences*, *16*(3), 174-180.

<https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.01.006>

Kubesch, S., Walk, L., Spitzer, M., Kammer, T., Lainburg, A., Heim, R., & Hille, K. (2009). A 30-minute physical education program improves students' executive attention. *Mind, Brain, and Education*, *3*(4), 235-242. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2009.01076.x>

<https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2009.01076.x>

La Paro, K. M., Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2012). *Classroom Assessment Scoring System Manual: Toddler*. Paul H. Brookes Publishing Company.

Larsen, R. J., & Prizmic, Z. (2004). Affect regulation. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 40–61). The Guilford Press.

Massonnié, J., Rogers, C. J., Mareschal, D., & Kirkham, N. Z. (2019). Is classroom noise always bad for children? The contribution of age and selective attention to creative performance in noise. *Frontiers in psychology, 10*, 381.

<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00381>

McCabe, L. A., Cunnington, M., & Brooks-Gunn, J. (2004). The development of self-regulation in young children: Individual characteristics and environmental contexts. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 340–356). The Guilford Press.

McDermott, J. M., Perez-Edgar, K., & Fox, N. A. (2007). Variations of the flanker paradigm: Assessing selective attention in young children. *Behavior research methods, 39*(1), 62-70. <https://doi.org/10.3758/BF03192844>

McElroy, E. M., & Rodriguez, C. M. (2008). Mothers of children with externalizing behavior problems: Cognitive risk factors for abuse potential and discipline style and practices. *Child abuse & neglect, 32*(8), 774-784.

<https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2008.01.002>

Merritt, E. G., Wanless, S. B., Rimm-Kaufman, S. E., Cameron, C., & Peugh, J. L. (2012). The contribution of teachers' emotional support to children's social behaviors and self-regulatory skills in first grade. *School Psychology Review, 41*(2), 141-159.

<https://doi.org/10.1080/02796015.2012.12087517>

Montroy, J. J., Bowles, R. P., Skibbe, L. E., McClelland, M. M., & Morrison, F. J. (2016). The development of self-regulation across early childhood. *Developmental psychology, 52*(11), 1744–1762. <https://doi.org/10.1037%2Fdev0000159>

Nelson, T. D., Kidwell, K. M., Nelson, J. M., Tomaso, C. C., Hankey, M., & Espy, K. A. (2018). Preschool executive control and internalizing symptoms in elementary school. *Journal of abnormal child psychology, 46*(7), 1509-1520.

<https://doi.org/10.1007/s10802-017-0395-1>

Nigg, J. T. (2017). Annual Research Review: On the relations among self-regulation, self-control, executive functioning, effortful control, cognitive control, impulsivity, risk-

taking, and inhibition for developmental psychopathology. *Journal of child psychology and psychiatry*, 58(4), 361-383. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12675>

Ocasio, W. (2010). Attention to attention. *Organization science*, 22(5), 1286-1296. <https://doi.org/10.1287/orsc.1100.0602>

O'Hearn, K., Asato, M., Ordaz, S., & Luna, B. (2008). Neurodevelopment and executive function in autism. *Development and psychopathology*, 20(4), 1103-1132. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000527>

Office of Special Education Programs Center on Positive Behavioral Interventions, Sugai, G., Horner, R. H., Dunlap, G., Hieneman, M., Lewis, T. J., Nelson, C. M., Scott, T., Liaupsin, C., Sailor, W., Turnbull, A. P., Turnbull, H. R. III., Wickham, D., Wilcox, B., Ruef, M. (2000). Applying positive behavior support and functional behavioral assessment in schools. *Journal of positive behavior interventions*, 2(3), 131-143. <https://doi.org/10.1177%2F109830070000200302>

Petrovic, P., & Castellanos, F. X. (2016). Top-down dysregulation: From ADHD to emotional instability. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 10, artikel 70. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2016.00070>

Piazza, M., & Dehaene, S. (2004). From Number Neurons to Mental Arithmetic: The Cognitive Neuroscience of Number Sense. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences* (pp. 865–875). Boston Review.

Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2009). Toward a physical basis of attention and self-regulation. *Physics of life reviews*, 6(2), 103-120.

Ribner, A. D., Willoughby, M. T., Blair, C. B., & Family Life Project Key Investigators. (2017). Executive function buffers the association between early math and later academic skills. *Frontiers in psychology*, 8, 869. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00869>

Rodriguez, B. J., & Garza, S. (2014). Test Review: Classroom Assessment Scoring System Manual: Toddler. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(6), 573-576. <https://doi.org/10.1177%2F0734282914523085>

Roebbers, C. M. (2017). Executive function and metacognition: Towards a unifying framework of cognitive self-regulation. *Developmental review*, 45, 31-51. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2017.04.001>

Rueda, M. R., Checa, P., & Rothbart, M. K. (2010). Contributions of attentional control to socioemotional and academic development. *Early education and development*, 21(5), 744-764. <https://doi.org/10.1080/10409289.2010.510055>

Rueda, M. R., Fan, J., McCandliss, B. D., Halparin, J. D., Gruber, D. B., Lercari, L. P., & Posner, M. I. (2004). Development of attentional networks in childhood.

Neuropsychologia, 42(8), 1029-1040. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2003.12.012>

Rueda, M. R., Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2005). The development of executive attention: Contributions to the emergence of self-regulation. *Developmental neuropsychology*, 28(2), 573-594. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_2

Sheese, B. E., Rothbart, M. K., Posner, M. I., White, L. K., & Fraundorf, S. H. (2008). Executive attention and self-regulation in infancy. *Infant Behavior and Development*, 31(3), 501-510. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2008.02.001>

Shi, R., Sharpe, L., & Abbott, M. (2019). A meta-analysis of the relationship between anxiety and attentional control. *Clinical psychology review*, 72, artikel 101754. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2019.101754>

Simonds, J., Kieras, J. E., Rueda, M. R., & Rothbart, M. K. (2007). Effortful control, executive attention, and emotional regulation in 7–10-year-old children. *Cognitive Development*, 22(4), 474-488. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.009>

Slot, P. L., Mulder, H., Verhagen, J., & Leseman, P. P. M. (2017). Preschoolers' cognitive and emotional self-regulation in pretend play: Relations with executive functions and quality of play. *Infant and Child Development*, 26(6), e2038. <https://doi.org/10.1002/icd.2038>

Slot, P. L., Leseman, P. P. M., Mulder, H., & Verhagen, J. (z.d.). *Classroom Assessment Scoring System: Handleiding Class Toddler – Nederlandse vertaling en bewerking*. Utrecht.

Stevens, C., & Bavelier, D. (2012). The role of selective attention on academic foundations: A cognitive neuroscience perspective. *Developmental cognitive neuroscience*, 2, S30-S48. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.11.001>

Sulik, M. J., Blair, C. B., Mills-Koonce, R., Berry, D., Greenberg, M., & the Family Life Project Investigators. (2015). Early parenting and the development of externalizing behavior problems: Longitudinal mediation through children's executive function. *Child development*, 86(5), 1588-1603. <https://doi.org/10.1111/cdev.12386>

Toll, S. W., Van der Ven, S. H., Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. (2011). Executive functions as predictors of math learning disabilities. *Journal of learning disabilities*, 44(6), 521-532. <https://doi.org/10.1177%2F0022219410387302>

Veer, I. M., Luyten, H., Mulder, H., van Tuijl, C., & Slegers, P. J. (2017). Selective attention relates to the development of executive functions in 2,5-to 3-year-olds: A

longitudinal study. *Early childhood research quarterly*, 41, 84-94.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.06.005>

Visu-Petra, L., Cheie, L., Benga, O., & Miclea, M. (2011). Cognitive control goes to school: The impact of executive functions on academic performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 11, 240-244. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.01.069>

Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (2004). Understanding self-regulation. In R. F. Baumeister & K. D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and application* (pp. 1–9). The Guilford Press.

Wijnroks, L. (2013). *Preschool Classroom Behavioral Observation System (PCBOS). Observatiesysteem voor het beoordelen van het gedrag, zelfregulatie en taalontwikkeling van peuters en kleuters in een klassensituatie – voorlopige handleiding*. Utrecht.

Wijnroks, A., & Idenburg, K. (2011). *Neuropsychologische testbatterij Peuterplus!* Utrecht.

Wray, A. H., Stevens, C., Pakulak, E., Isbell, E., Bell, T., & Neville, H. (2017). Development of selective attention in preschool-age children from lower socioeconomic status backgrounds. *Developmental cognitive neuroscience*, 26, 101-111.

<https://doi.org/10.1016/j.dcn.2017.06.006>