

**Zelfregulatie als Mediërende Factor in de Relatie
tussen Kwaliteit van Voorschoolse Voorzieningen en
Taalvaardigheden**

Master's thesis (201600201)

Universiteit Utrecht

Masterprogramma Clinical Child Family and Education Studies

K. van den Berg (3759148)

P. Slot

L. Wijnroks

24 mei 2021

Abstract

Several studies indicated that high quality child care provides an essential contribution to the development of young children. Even more so for children that are more sensitive to the quality of the environment due to developmental concerns of a disadvantaged situation. Early language- and self-regulation skills are important predictors of school readiness and later academic achievement. The aim of the study is to examine whether self-regulation has a mediating role in the relation between the quality of child care and language skills of toddlers with behavioural- or emotional problems. Participants were 234 toddlers between the ages of 26 to 47 months. Quality of child care and self-regulation were measured using standardized observation instruments and language skills was measured using two language tests. The mediating role of self-regulation was examined using PROCESS Macro (Hayes, 2018). Analyses were controlled for the child's home language and maternal education level. Results show no significant relations between preschool quality and toddler's language skills or between toddler's self-regulation and language skills. A small negative correlation was found between the preschool quality and toddler's under regulation. The mediation model, testing for both over- and under regulation, was not significant. Children attending a high-quality preschool showed significantly less over regulation (fear, rigidity, reactivity), which leads to further evidence that high quality child care can have an impact on the development of young children. Current findings contribute to clarifying the (contextual) mechanisms at play concerning precursors of school readiness skills.

Keywords: child care process quality, CLASS, preschool, self-regulation, language skills

Samenvatting

Diverse studies hebben aangetoond dat voorschoolse voorzieningen (VV) van hoge kwaliteit een essentiële bijdrage kunnen leveren aan de ontwikkeling van jonge kinderen. Zeker voor kinderen die gevoeliger zijn voor de kwaliteit van de omgeving vanwege ontwikkelingsproblemen of een achterstandssituatie. Vroege taal- en zelfregulatievaardigheden zijn belangrijke voorspellers van *school readiness* en latere academische prestaties. Het doel van de studie is te onderzoeken of zelfregulatie een mediërende rol heeft in de relatie tussen kwaliteit van VV en taalvaardigheden bij peuters met gedrags- of emotionele problemen. Participanten waren 234 peuters in de leeftijd van 26 tot 47 maanden. Proceskwaliteit VV en zelfregulatie werden gemeten met behulp van gestandaardiseerde observatie-instrumenten en taalvaardigheden met behulp van twee taaltaken. De mediërende rol van zelfregulatie is onderzocht middels de PROCESS Macro (Hayes, 2018). Analyses werden uitgevoerd waarbij gecontroleerd werd voor thuistaal van het kind en opleidingsniveau van de moeder. Resultaten laten geen significant verband zien tussen kwaliteit van VV en taalvaardigheden en tussen zelfregulatie en taalvaardigheden. Een klein, negatief verband is gevonden tussen kwaliteit van VV en onderregulatie. Het mediatiemodel, getoetst voor zowel onder- als overregulatie, bleek niet significant. Kinderen die een hoge kwaliteit VV bezochten, vertoonden significant minder overregulatie (angst, starheid en reactiviteit), wat leidt tot verder bewijs voor de invloed van hoge kwaliteit VV op de ontwikkeling van jonge kinderen.

De huidige bevindingen dragen bij aan het verduidelijken van de (contextuele) mechanismen die een rol spelen in de voorlopers van *school readiness* vaardigheden bij jonge kinderen.

Trefwoorden: proceskwaliteit voorschoolse voorzieningen, peuters, CLASS, zelfregulatie, taalvaardigheden

Zelfregulatie als Mediërende Factor in de Relatie tussen Kwaliteit van Voorschoolse Voorzieningen en Taalvaardigheden

De voorschoolse periode wordt beschouwd als een cruciale fase voor de ontwikkeling van taal-, motorische en sociaal-emotionele vaardigheden. De vroege taalontwikkeling is daarin bijzonder essentieel; het is één van de belangrijkste voorspellers van academische- en sociaal-emotionele vaardigheden in het basisonderwijs (Duncan et al., 2007; Salmon et al., 2016). Een gedeelte van de kinderen start het basisonderwijs met (een risico op) een achterstand (Melhuish et al., 2015). Zij hebben onvoldoende vaardigheden ontwikkeld die van belang worden geacht voor het volgen van formeel onderwijs, in de wetenschappelijke literatuur ook wel aangeduid als *school readiness*. Naast de vroege taalontwikkeling suggereren diverse studies dat een sterke zelfregulatie vereist is voor een succesvolle overgang naar het basisonderwijs (Blair & Diamond, 2008; Bodrova & Leong, 2006; Morrison et al., 2010). Gebleken is dat de ontwikkeling van zowel taal- als zelfregulatievaardigheden beïnvloedt wordt door de kwaliteit van de omgeving. Huidig onderzoek tracht een bijdrage te leveren aan het verklaren van de relaties tussen kwaliteit van voorschoolse voorzieningen (VV) en taalvaardigheden, specifiek bij peuters die vanwege hun gedrags- of emotionele problemen mogelijk gevoeliger zijn voor de kwaliteit van hun omgeving (Belsky et al., 2007; Slot et al., 2015; Sylva et al., 2020).

Het bio-ecologisch model van Bronfenbrenner stelt dat ontwikkeling bij kinderen plaatsvindt als gevolg van een complexe interactie tussen het kind en proximale processen in de omgeving (Bronfenbrenner & Morris, 2006). Naast de directe gezinsomgeving vormt voor circa 87% van de peuters in Nederland een voorschoolse voorziening (VV) een belangrijke context waarbinnen dagelijkse interacties plaatsvinden die de cognitieve- en sociaal-emotionele ontwikkeling stimuleren (Buitenhek, 2019). Studies suggereren dat kinderen die een hoge kwaliteit VV bezoeken, beter voorbereid zijn op het basisonderwijs (Downer et al., 2010; Phillips et al., 2017). Dagelijkse sociale, emotionele, fysieke, educatieve activiteiten en interacties tussen medewerkers en kinderen (proceskwaliteit; Howes et al., 2008) van hoge kwaliteit, zijn gerelateerd aan sterkere academische en sociaal-emotionele vaardigheden (Bierman et al., 2014; Burchinal et al., 2014; Yoshikawa et al., 2013). Een veelgebruikt instrument om de proceskwaliteit van VV te beoordelen, is het Classroom Observation Scoring System (CLASS) Toddler (La Paro et al., 2011; Slot et al., 2013). Hoge emotionele ondersteuning hangt samen met sterkere zelfregulerende vaardigheden en sociaal-emotionele competenties. Educatieve ondersteuning is met name voorspellend voor vroege taalvaardigheden (Hamre et al., 2014). De relaties tussen de CLASS en de vaardigheden van

kinderen zijn echter klein en niet consistent (Burchinal, 2018). Zowel een meta-analyse van Pearlman en collega's (2016) als een recente studie van Guerrero-Rosada en collega's (2021) vonden geen relaties tussen de CLASS en academische uitkomsten bij kinderen. Een verklaring hiervoor kan mogelijk gevonden worden in de veelheid aan kind- en gezinsfactoren die van invloed kunnen zijn op de uitkomsten.

Binnen de wetenschap is de afgelopen jaren veel aandacht voor de rol van zelfregulatie en executieve vaardigheden als aspecten binnen *school readiness* (Blair & Raver, 2015). De ontwikkeling van zelfregulatie is afhankelijk van de integratie van fysiologische-, aandachts-, gedrags- cognitieve en sociale processen (Thompson et al., 2009). Hoewel er diverse definities zijn, omvat zelfregulatie de vaardigheden om emoties en impulsen te beheersen, behoeftebevrediging uit te stellen, aandacht te reguleren, gedrag aan te passen aan diverse contexten, cognitieve vaardigheden te gebruiken om problemen op te lossen en goed samen te werken met anderen (Nigg, 2017). Studies naar de invloed van proceskwaliteit op zelfregulatie tonen aan dat sensitief- responsieve interacties met de leidsters bijdragen aan het ontwikkelen van kennis, taalvaardigheden, probleemoplossingsvaardigheden en zelfregulerend gedrag (Davidov & Grusec 2006; Howes & Spieker, 2008; Lengua 2008; Li-Grining 2007; Propper & Moore, 2006; Spinrad et al., 2007; Valiente et al., 2007). Negatieve interacties kunnen zorgen voor vermijdend gedrag bij kinderen, waardoor ze instructies en kennisoverdracht missen (Williford et al., 2013). Kinderen met emotionele- of gedragsproblemen lijken extra gevoelig voor de kwaliteit van hun omgeving (Hamre & Pianta, 2005). Zo is gebleken dat kinderen die aanhoudend verdrietig, teruggetrokken of storend gedrag vertonen, minder instructies krijgen, minder betrokken zijn en minder mogelijkheden hebben om te leren van leeftijdsgenoten (Arnold et al., 2006). Kinderen met een lage zelfregulatie, met name jongens, zijn gevoeliger voor de variatie in kwaliteit, dan kinderen met een relatief sterke zelfregulatie (Broekhuizen et al., 2015). De zelfregulerende vaardigheden van kinderen zijn dus van invloed op de mate waarin zij deel kunnen nemen aan of kunnen profiteren van het aanbod in VV en daarmee de ontwikkeling van (pre-)academische vaardigheden, waaronder taal.

Meerdere studies hebben bevestigd dat kinderen met betere zelfregulatievaardigheden een betere verwerving hebben van taalvaardigheden dan kinderen met een minder sterke zelfregulatie (Blair & Razza, 2007; Bull et al., 2008; Ponitz et al., 2009; Valiente et al., 2008). Zo hebben Willoughby en collega's (2011) in een studie onder drie- tot vijfjarige kinderen aangetoond dat kinderen met betere zelfregulatievaardigheden hoger scoorden op taalvaardigheden. Interventies binnen voorschoolse voorzieningen gericht op het vergroten

van zelfregulatie ten behoeve van *school readiness* hebben grotendeels positieve effecten op zelfregulerende vaardigheden, als ook op woordenschat en redeneervaardigheden (Blair & Raver, 2015; Raver et al., 2011). Dit impliceert dat door het vergroten van de zelfregulatievaardigheden eveneens de taalvaardigheden verbeterd kunnen worden en ondersteunt de potentieel mediërende rol van zelfregulatie.

Huidig Onderzoek

Hoge kwaliteit VV kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van essentiële vaardigheden die benodigd zijn voor deelnemen aan formeel onderwijs (Puccioni, 2018; Snow, 2006). Peuters met gedrags- of emotionele problemen zijn mogelijk kwetsbaarder voor de kwaliteit van hun omgeving. Zij beschikken over het algemeen over een lagere zelfregulatie, wat een risico kan vormen voor het deelnemen aan het onderwijs, het aangaan van positieve interacties en latere academische prestaties (Belsky et al., 2007; Eisenberg et al., 2009; Hill et al., 2006). Hoewel de relaties tussen kwaliteit van VV, zelfregulatie- en taalvaardigheden aangetoond is (Blair & Razza, 2007; Bull et al., 2008; Ponitz et al., 2009; Valiente et al., 2008), is een mediatiemodel nog niet eerder onderzocht. Tevens heeft het merendeel van de studies zich gericht op zelfregulatie, gemeten als onderliggend neuropsychologisch construct, en niet als gedrag dat zichtbaar is in de context (Whitebread et al., 2009; Willoughby et al., 2011). In de huidige studie wordt het verband tussen proceskwaliteit van VV en taalvaardigheden bij peuters met gedrags- en emotionele onderzocht. De volgende onderzoeksvraag staat centraal: Wat is het verband tussen kwaliteit van voorschoolse voorzieningen en de taalvaardigheden van kinderen met gedrags- of emotionele problematiek en wordt dit verband gemedieerd door de zelfregulatievaardigheden van kinderen? Verwacht wordt dat kinderen die een hoge kwaliteit VV bezoeken over een sterkere zelfregulatie beschikken. Tevens wordt verwacht dat kinderen met een sterkere zelfregulatie beschikken over hogere taalvaardigheden. Meer inzicht in de mediërende en modererende factoren met betrekking tot *school readiness* kan bijdragen aan het ontwikkelen van een effectief beleid binnen de VV voor kinderen die gevoelig zijn voor de mate van kwaliteit (Belsky et al., 2007; Slot et al., 2015).

Methode

Participanten

Het huidige kwantitatieve onderzoek heeft gebruik gemaakt van data verzameld bij 319 zorgpeuters die in de periode januari 2011 tot april 2018 deelnamen aan het interventieprogramma Peuterplus!. De peuters werden geselecteerd binnen VV in Utrecht na signalering van gedrags-, emotionele of taalproblemen door pedagogisch medewerkers of

zorgconsulenten. Kinderen konden deelnemen aan het interventieprogramma indien zij minimaal zes maanden de VV bezochten en eerdere interventies binnen de VV onvoldoende resultaat hadden bewerkstelligd. De steekproef binnen het huidige onderzoek is gebaseerd op het aantal kinderen met data op minimaal één van de twee taaltaken. Enkel kinderen met gegevens over de proceskwaliteit, zelfregulatie en taalvaardigheden werden meegenomen in de analyse wat resulteerde in een steekproefgrootte van 188 kinderen. Deelnemende kinderen waren tussen de 26 en 47 maanden oud ($M = 41.56$, $SD = 2.84$, 61.7% jongens) en daarvan kwam 33.5% uit een gezin waarbij de moeder geen of een lage opleiding had genoten. Het merendeel van de kinderen bezat de Nederlandse nationaliteit (75.3%).

Procedure

De data is verzameld in de eerste maanden na deelname aan het interventieprogramma. De VV hadden allen een samenwerking met Universiteit Utrecht in het kader van het interventieproject Peuterplus!. Na signalering werden de ouders van de kinderen geïnformeerd door de VV, waarna met toestemming van ouders een intakegesprek plaatsvond.

Kindobservaties en groepsobservaties werden uitgevoerd door getrainde observatoren, middels respectievelijk het Preschool Classroom Behavioral Observation System protocol (PCBOS; Wijnroks & Idenburg, 2013) en de Classroom Observation Scoring System (CLASS) Toddler (La Paro et al., 2011; Slot et al., 2013). Achtergrondvariabelen, waaronder het opleidingsniveau van ouders, de etniciteit en de thuistaal, zijn vastgesteld met behulp van een oudervragenlijst.

De ouders hebben een *informed consent* ondertekend en vrijwillig ingestemd met de studie. De studie is goedgekeurd door de *Faculty's Ethical Review Board* (FERB).

Meetinstrumenten

Proceskwaliteit Voorschoolse Voorziening. Proceskwaliteit werd gemeten met behulp van de CLASS Toddler (La Paro et al., 2011; Slot et al., 2013). Dit van oorsprong Amerikaanse gestandaardiseerde observatie-instrument is ontwikkeld om de interacties tussen pedagogisch medewerkers en kinderen in kaart te brengen en onderscheidt de dimensies positieve sfeer, negatieve sfeer, sensitiviteit van de leidster, rekening houden met kindperspectief, begeleiding van gedrag, faciliteren van leren en ontwikkeling, kwaliteit van feedback en stimuleren van taalontwikkeling. Observatoren beoordeelden alle dimensies op een 7-puntsschaal: 1 en 2 (laag), 3, 4 en 5 (medium) en 6 en 7 (hoog). Een totaalscore werd berekend door de scores op de dimensies te middelen tot één score. Gezien de negatieve lading van de dimensie negatieve sfeer ($M = 1.37$, $SD = 0.58$, *range* 1 – 4) is besloten deze te verwijderen uit de schaal. Exclusie van deze dimensie verhoogde de verklaarde variantie van

45.79% naar 51.39%. De interne consistentie van de totaalschaal, berekend met Cronbach's alpha, is goed: $\alpha = .836$ (Field, 2009).

Taalvaardigheden. Het niveau van taalvaardigheden werd vastgesteld met behulp van de woordenschattaak (Peabody Picture Vocabulary Test- NL; PPVT-NL; Schlichting, 2005) en de klankentaak (PreCool; Mulder & Verhagen, 2010). De woordenschattaak meet de passieve woordenschat, bestaande uit 24 testitems, waarbij kinderen vragen beantwoorden door één van vier afbeeldingen aan te wijzen. De ruwe scores zijn omgezet in standaardscores en vervolgens in een Woordbegripsquotiënt (WBQ). De klankentaak meet het fonologisch bewustzijn (het onderscheiden van diverse klanken). Kinderen kregen twee afbeeldingen te zien, waarbij één van de twee afbeeldingen door de computer benoemd werd. Onderzocht werd of kinderen in staat waren de corresponderende afbeelding aan te wijzen. De antwoorden van de kinderen werden gescoord als 'correct', 'incorrect' en 'geen respons'. De scores op beide taken zijn getransformeerd in Z-scores. Onderzoek naar de validiteit van de taaltaken heeft aangetoond dat er sprake is van een significante en sterke samenhang tussen de taaltaken: $r = .511$; $p = <.01$. Gezien de hoge correlatie werden de scores samengevoegd tot één score. Een confirmatieve factoranalyse met een scheve rotatie bevestigt dat één factor te onderscheiden is waarmee 75.54% van de variantie verklaard wordt. De interne consistentie is voldoende: $\alpha = .691$. Eerder onderzoek naar de convergente validiteit heeft plaatsgevonden door de scores te vergelijken met ouderbeoordelingen op de NCDI vragenlijst (Zink & Lejaegere, 2002). Hieruit bleek dat de taken significant samenhangen met de expressieve woordenschat, zoals gerapporteerd door ouders (Mulder et al., 2015).

Zelfregulatie. Zelfregulatie werd geoperationaliseerd met behulp van de PCBOS (Wijnroks & Idenburg, 2013). Dit instrument is een, door de Universiteit Utrecht, aangepaste versie van de InClass van Downer en collega's (2010) en wordt gebruikt om gedrag, vaardigheden en functioneren van peuters en kleuters in een groepssituatie te observeren. De PCBOS onderscheidt de domeinen omgang met de pedagogisch medewerker of leerkracht, omgang met leeftijdsgenootjes, taakoriëntatie, zelfregulatie en taalontwikkeling. Het huidige onderzoek heeft enkel gebruik gemaakt van het domein zelfregulatie, bestaande uit de dimensies angst, impulsiviteit en hyperactiviteit, storend gedrag, starheid, emotionaliteit en reactiviteit. Kinderen zijn op verschillende dagen geobserveerd tijdens minimaal twee van de vier activiteiten: grote- en kleine kring, vrij spel en buitenspelen. Aan het eind van alle observaties volgde een scoring van één score per dimensie. De score varieert van 1 (minimaal van toepassing) tot 7 (heel sterk van toepassing). Aangezien gegevens over de validiteit en betrouwbaarheid van de PCBOS ontbreken, werd een betrouwbaarheidsanalyse uitgevoerd.

Een confirmatieve factoranalyse met een scheve rotatie heeft vastgesteld dat er twee factoren te onderscheiden zijn. De factor ‘onderregulatie’, bestaande uit de domeinen impulsiviteit/hyperactiviteit, storend gedrag en emotionaliteit verklaren gezamenlijk 37.67% van de variantie. De factor ‘overregulatie’ bestaat uit de domeinen angst, starheid en reactiviteit en verklaart 31.85% van de variantie. De interne consistentie van de schalen zijn $\alpha = .743$ (onderregulatie) en $\alpha = .650$ (overregulatie).

Analyseplan

De controlevariabelen leeftijd, sekse, opleidingsniveau en thuistaal van het kind zijn vooraf getoetst op significantie. De deelvragen werden getoetst middels hiërarchische multiële regressies, waarbij in stap één de significante controlevariabelen toegevoegd werden. Aangezien een laag opleidingsniveau van ouders gerelateerd is aan taalvaardigheden, is gekozen voor een indeling tussen laag en gemiddeld/ hoog. Tevens is het opleidingsniveau van moeder genomen, omdat vanuit eerder onderzoek bekend is dat dit een grotere invloed heeft op de ontwikkeling van kinderen dan het opleidingsniveau van vaders (Veen & van der Veen, 2019). Van de variabele sekse (0 = jongen), thuistaal (0 = Nederlands, 1 = andere taal) en opleidingsniveau moeder (0 =, geen opleiding, lagere school of Nederlandse les en 1 = MAVO, HAVO, MBO, HBO of WO) werd een dummy-variabele gemaakt. De benodigde assumpties zijn getoetst en analyse naar de missende waarden vond plaats. Het mediatiemodel, met zowel onder- als overregulatie, werd getoetst met behulp van de PROCESS macro van Hayes (2018). Het directe effect en indirecte effect via de mediator werd gelijktijdig in één model op significantie getoetst. De analyses zijn gemaakt op basis van 5000 bootstrap samples met een betrouwbaarheidsinterval van 95%. Indien het betrouwbaarheidsinterval geen nul bevat, duidt dit op een significant indirect effect.

Resultaten

Beschrijvende Statistieken

De beschrijvende statistieken en correlatiecoëfficiënten van de variabelen zijn weergegeven in Tabel 1. Binnen de steekproef ontbrak gegevens van de variabelen taal, kwaliteit VV en opleidingsniveau (zie Tabel 1 voor een overzicht van het aantal *missings*). Bij kinderen waarvan data ontbrak op één van de taaltaken, zijn de ontbrekende gegevens middels *multiële imputation* berekend, waarbij de score gebaseerd is op het gemiddelde van vijf imputaties. Dat resulteerde in 234 van de 319 kinderen (oorspronkelijke steekproef) met data op taalvaardigheden. Gezien het relatief lage percentage *missings* op de overige variabelen is ervoor gekozen deze niet middels *multiële imputation* aan te vullen. Uit analyse van de verschillen tussen de steekproef en de oorspronkelijke steekproef ($N = 319$) blijkt dat

kinderen met gegevens over de taalvaardigheden significant verschillen van de kinderen zonder gegevens, op de variabelen leeftijd, $t(316) = -2.11, p = < .05$, en onderregulatie, $t(115) = 3.36, p = < .001$, waarbij kinderen met taalgegevens gemiddeld 0.8 maand ouder zijn en significant minder onderregulatie tonen. Tevens is een significant verband gevonden voor opleidingsniveau, $\chi^2(1, N = 279), p = .004, \Phi = -.174$ en thuistaal van het kind, $\chi^2(1, N = 301), p = < .001, \Phi = .204$, waarbij kinderen met taalgegevens significant vaker uit gezinnen met een lager opleidingsniveau kwamen en anders/meertalig waren.

Voorbereidende Analyse

De assumpties van lineariteit, uitschieters, homoscedasticiteit, multicollineariteit en normaal verdeelde residuen zijn getoetst. Drie uitschieters binnen de factor ‘overregulatie’ en één uitschieter binnen de factor ‘onderregulatie’ (Z -score > 3.29) zijn teruggebracht naar waarden van 3.29. Tevens zijn de analyses uitgevoerd met en zonder uitschieters wat geen verschil in resultaat opleverde. Geen van de andere assumpties zijn geschonden. Een onafhankelijke t -toets wijst uit dat de taalvaardigheden niet significant verschillen tussen jongens en meisjes ($t(186) = .79, p = .43$). Tabel 1 geeft weer dat leeftijd niet significant gerelateerd is aan taalvaardigheden. De gemiddelde taalvaardigheden van kinderen van moeders met een laag opleidingsniveau ($M = -.34, SD = 0.82$) was significant lager dan die van moeders met een gemiddeld tot hoog opleidingsniveau ($M = .16, SD = 1.05, t(153) = -3.58, p = < .001$). Tenslotte werd een onafhankelijke t -toets uitgevoerd om te evalueren of de thuistaal van het kind gerelateerd was aan taalvaardigheden. Nederlands sprekende kinderen ($M = .78, SD = .93$) scoorden significant hoger dan anders- of meertalige kinderen, $M = -.23, SD = .91, t(186) = 6.33, p = < .001$. Met het oog op deze resultaten zijn opleidingsniveau en thuistaal meegenomen als controlevariabelen.

Tabel 1*Beschrijvende Statistieken en Correlaties van de Variabelen (N = 234)*

Variabelen	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min-Max	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Leeftijd ^a	234	41.47	2.96	26- 48										
2. Geslacht ^b	234				-.02									
3. Opleidingsniveau ^b	203				-.02									
4. Thuistaal ^b	224				.05									
5. WBQ	202	76.73	15.61	50- 113	.00	.00	.20**	-.36**						
6. Klankentaak	208	6.84	2.48	0- 12	.11	-.10	.21**	-.38**	.53**					
7. Taal totaal ^c	234	0.00	1.0	-1.94- 2.43	.06	-.06	.24**	-.42**	.87**	.88**				
8. Proceskwaliteit	218	4.25	0.78	2.14- 6.17	.07	.02	.05	-.06	.10	.04	.08			
9. Onderregulatie ^c	231	-0.00	1.0	-1.85- 3.29	-.05	-.16*	.07	-.06	.01	-.05	-.02	-.09		
10. Overregulatie ^c	231	-0.00	0.97	-1.81- 3.29	.03	.06	-.02	-.10	.08	.06	.08	-.15*	-.01	

Noot. ^aLeeftijd in maanden, ^bPunt-biseriële correlatiecoëfficiënt, ^cFactorscore, * $p < .05$, ** $p < .01$.

Hoofdeffect Proceskwaliteit VV en Taalvaardigheden

De resultaten van de hiërarchische multiële regressieanalyse, zoals weergegeven in Tabel 2, laten zien dat er geen significant verband is tussen proceskwaliteit en taalvaardigheden, gecontroleerd voor de thuistaal van het kind en het opleidingsniveau van de moeder, $\Delta F(1, 184) = .576, p = .449$.

Tabel 2

Resultaten Hiërarchische Multiële Regressieanalyse op de Afhankelijke Variabele

Taalvaardigheden (N = 188)

Variabelen	B [95% CI]	β	SE	R^2	ΔR^2
Model 1				.202**	
Opleidingsniveau	.34 [.06, .62]	.16*	.14		
Thuistaal	-.94 [-1.26, -.62]	-.39**	.16		
Model 2				.205	.002
Opleidingsniveau	.34 [.06, .62]	.16*	.14		
Thuistaal	-.93 [-1.25, -.61]	-.39**	.16		
Proceskwaliteit	.05 [-.08, .18]	.05	.07		

Noot. CI = confidence interval; * $p < .05$. ** $p = <.001$.

Zelfregulatie en Taalvaardigheden

In Tabel 3 staan de resultaten weergegeven van de hiërarchische multiële regressie, waaruit blijkt dat er geen significant verband is tussen zowel onder- als overregulatie en taalvaardigheden, $\Delta F(1, 184) = .803, p = .371$ (model 2a) en $\Delta F(1, 184) = .385, p = .536$ (model 2b).

Tabel 3*Resultaten Hiërarchische Multipiele Regressieanalyse op de Afhankelijke Variabele*Taalvaardigheden ($N = 188$)

Variabelen	B [95% CI]	β	SE	R^2	ΔR^2
Model 1				.202**	
Opleidingsniveau	.34 [.06, .62]	.16*	.14		
Thuis taal	-.94 [-1.26, -.62]	-.39**	.16		
Model 2a				.206	.003
Opleidingsniveau	.35 [.07, .63]	.17*	.14		
Thuis taal	-.95 [-1.26, -.63]	-.39**	.16		
Onderregulatie	-.06 [-.20, .07]	-.06	.07		
Model 2b				.204	.002
Opleidingsniveau	.34 [.06, .62]	.16*	.14		
Thuis taal	-.93 [-1.25, -.61]	-.39**	.16		
Overregulatie	.04 [-.10, .18]	.04	.07		

Noot. CI = confidence interval; * $p < .05$. ** $p < .001$.

Mediatie model

Het mediatie model, met zowel onder- als overregulatie, is geanalyseerd met model 4 van de PROCESS Macro van Hayes (2018). Resultaten laten zien dat proceskwaliteit geen significante voorspeller is van onderregulatie, $B = -.09$, $SE = .07$, 95% CI [-.23,.05], $\beta = -.09$, $p = .21$. De relatie tussen kwaliteit en overregulatie is significant, $B = -.14$, $SE = .07$, 95% CI [-.08,-.01], $\beta = -.15$, $p = .04$. Het betreft een klein negatief verband. Geen significante relatie is gevonden tussen onderregulatie en taalvaardigheden, $B = -.06$, $SE = .07$, 95% CI [-.19,.08], $p = .41$, en overregulatie en taalvaardigheden, $B = .05$, $SE = .07$, 95% CI [-.09,.19], $p = .46$. Het indirecte effect is getoetst met behulp van een percentiel bootstrap betrouwbaarheidsinterval van 5000 *samples*, geïmplementeerd in de PROCESS Macro, versie 3.5 (Hayes, 2018). De indirecte coëfficiënt van onderregulatie, $B = .01$, $SE = .01$, 95% CI [-.01,.03] en overregulatie, $B = -.01$, $SE = .01$, 95% CI [-.03,.01] was niet significant.

Discussie

In de huidige studie stond het verband tussen kwaliteit van voorschoolse voorzieningen (VV) en taalvaardigheden bij peuters met gedrags- of emotionele problemen centraal. Verwacht werd dat kinderen die een hoge kwaliteit VV bezoeken over betere zelfregulatievaardigheden beschikken, wat hen mogelijk in staat stelt meer te profiteren van de interacties en het aanbod binnen de VV, wat samenhangt met betere taalvaardigheden. Alhoewel er wetenschappelijk bewijs is voor de invloed van kwaliteit van de omgeving op de zelfregulatie van kinderen en dat, los daarvan, zelfregulatie verband houdt met taalvaardigheden, is een mediatiemodel nog niet eerder onderzocht. Huidige studie draagt bij aan het begrijpen van de verbanden tussen contextuele invloeden en de zelfregulatie- en taalvaardigheden van kinderen; vaardigheden die essentieel zijn voor de verdere sociaal-emotionele en academische ontwikkeling (Cadima et al., 2016), specifiek voor kinderen die vanwege ontwikkelingsproblemen gevoeliger zijn voor de kwaliteit van hun omgeving (Belsky et al., 2007; Burchinal et al., 2010; Noble et al., 2005).

In tegenstelling tot eerdere studies is geen ondersteuning gevonden voor de relatie tussen kwaliteit VV en taalvaardigheden, evenals voor zelfregulatie en taalvaardigheden, gecorrigeerd voor de thuistaal van het kind en het opleidingsniveau van de moeder. De cross-sectionele aard van de studie is hiervoor mogelijk de belangrijkste verklaring. Een tweede verklaring vormt de operationalisering van taalvaardigheden, welke zich in de huidige studie, evenals in de studie van Guerrero-Rosada en collega's (2021), beperkt heeft tot receptieve taalvaardigheden. Taalvaardigheden omvatten verschillende constructen, waarvan naast receptieve woordenschat expressieve woordenschat als belangrijke vaardigheid kan worden beschouwd (Duncan et al., 2007). In een studie van Schmerse en collega's (2018) werden wel significante effecten gevonden van proceskwaliteit VV (gemeten met de Early Childhood Environment Rating Scale–Revised, ECERS-R; Harms et al., 2005) op receptieve, expressieve en grammaticale taalvaardigheden. Tevens is vanuit eerdere studies bekend dat taalvaardigheden samenhangen met de kwaliteit van de omgeving en de sociaal-economische status van ouders (SES) (Hoff, 2003). Verschillen in taalvaardigheden die verband houden met familieachtergronden bestaan voor de leeftijd van twee jaar en tonen op tweejarige leeftijd al een verschil van zes maanden in taalvaardigheid tussen de twee groepen (Fernald et al., 2013). Binnen het huidige onderzoek is de kwaliteit van de thuisomgeving zowel met betrekking tot taal als regulatie, niet meegenomen. Het is mogelijk dat een gedeelte van de kinderen bij de start van de VV al een achterstand toonde in taal- en/of regulatievaardigheden.

In overeenstemming met de verwachting is een klein negatief verband gevonden tussen kwaliteit van VV en overregulatie. Kinderen die een hoge kwaliteit VV bezoeken laten minder overregulatie (angst, starheid en reactiviteit) zien dan kinderen die een lagere kwaliteit VV bezoeken. Deze resultaten zijn in lijn met meerdere studies die hebben aangetoond dat sensitieve en responsieve interacties tussen volwassenen en kinderen in verband staan met een betere zelfregulatie van kinderen (Howes & Spieker, 2008; Davidov & Grusec 2006; Lengua 2008; Li-Grining 2007; Propper & Moore, 2006; Spinrad et al., 2007; Valiente et al., 2007). De veronderstelde relatie tussen kwaliteit VV en onderregulatie kon niet worden bevestigd. Onderregulatie komt tot uiting in de vorm van externaliserend gedrag zoals impulsiviteit, hyperactiviteit en storend gedrag. Het is mogelijk dat kinderen met externaliserende problemen bovengemiddelde vaardigheden van leidsters vragen om deze te doen verminderen. Gedragsproblemen zijn vaak gerelateerd aan meerdere factoren die grotendeels buiten de VV liggen (Raver et al., 2008).

Het huidige onderzoek is uitgevoerd bij peuters met gedrags- en emotionele problemen. Vanuit de literatuur is bekend dat gedrags- en emotionele problemen gerelateerd zijn aan zelfregulatie (Eisenberg et al., 2009; Hill et al., 2006), waardoor het mogelijk is dat de variatie in zelfregulatie als gevolg van deze specifieke steekproef gering was. Tevens is vanuit eerdere studies bekend dat zowel de duur van de plaatsing als het aantal dagen dat kinderen een VV bezoeken van invloed is op uitkomsten bij kinderen (Côté et al., 2013; Li et al., 2013). De invloed van kwaliteit is groter naarmate kinderen meer tijd doorbrengen in hoge kwaliteit voorzieningen (Burchinal et al., 2008). Binnen de huidige studie zijn de zelfregulatie- en taalvaardigheden vastgesteld kort na deelname aan het interventieprogramma, waarbij de exacte duur van de plaatsing niet bekend was en niet meegenomen zijn in de analyses.

Tenslotte is geen ondersteuning gevonden voor het mediatiemodel. Eerder onderzoek naar de mediërende rol van zelfregulatie in het verband tussen proceskwaliteit VV en taalvaardigheden is niet uitgevoerd, waardoor resultaten niet vergeleken kunnen worden. De cross-sectionele aard van de studie lijkt de belangrijkste reden te zijn voor het uitblijven van significante relaties en vormt tevens de belangrijkste beperking van het huidige onderzoek. Hoewel de modellen een richting veronderstellen in de verbanden tussen de variabelen, laat het cross-sectionele ontwerp geen conclusies toe met betrekking tot causale verbanden tussen de onderzochte constructen. Tevens vormt de specifiek steekproef een tweede beperking; het is onduidelijk in hoeverre resultaten te generaliseren zijn naar een bredere populatie jonge kinderen. Tenslotte kan het hoge percentage missende taalgegevens gerelateerd zijn aan niet

random verschillen tussen de kinderen die wel en geen data hadden op de specifieke taalkaak, wat de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek beïnvloed kan hebben (Reiter & Raghunathan, 2007).

Naast beperkingen heeft dit onderzoek ook sterke kanten. Een daarvan vormde de nog niet eerder onderzochte rol van zelfregulatie in de relatie tussen proceskwaliteit en taalvaardigheden, waarmee het een bijdrage levert aan het huidige onderzoeksveld. Tevens vormt het vaststellen van de zelfregulatie middels observaties in de natuurlijke groepssituatie een voordeel. Met behulp van systematische observatie van jonge kinderen in de natuurlijke context kunnen meer valide beoordelingen gemaakt worden (Whitebread et al., 2009).

Toekomstige studies zouden baat kunnen hebben bij de inclusie van een groter aantal indicatoren. Het construct zelfregulatie omvat veel aan elkaar gerelateerde aspecten, zoals executief functioneren, emotie-, stemmings- en affectregulatie, temperament, gedragsinhibitie, impulsbeheersing, echter is geen overeenstemming hoe de aspecten te verbinden en goed te begrijpen. Zelfregulatie is niet statisch; het ontwikkelt zich in gevoelige periodes van het vroege leven tot volwassenheid, in niet-lineaire bewegingen (Nigg, 2017). Toekomstig longitudinaal onderzoek kan zich richten om meerdere facetten van zelfregulatie, gemeten tijdens meerdere meetmomenten, om tegemoet te komen aan bovenstaande beperkingen. Tevens is het wenselijk om middels voormetingen het startniveau van vaardigheden in kaart te brengen, om gefundeerde conclusies te kunnen trekken over verbanden en causaliteit. Hoewel het onderscheid in domeinen van proceskwaliteit geen doel was in de huidige studie, biedt de CLASS de mogelijkheid om te specificeren tussen verschillende domeinen die gerelateerd zijn aan verschillende academische prestaties/uitkomsten bij kinderen (Hamre et al., 2014). Het differentiëren in de domeinen geeft zicht op welke aspecten binnen een hoge kwaliteit VV met name voorspellend zijn voor het afnemen van de onderregulatie bij kinderen.

De huidige studie heeft geen bewijs geleverd voor de mediërende rol van zelfregulatie in het verband tussen proceskwaliteit VV en taalvaardigheden bij jonge kinderen. De bevindingen ten aanzien van de relatie tussen kwaliteit en onderregulatie sluiten aan bij het groeiende bewijs dat hoge kwaliteit VV een essentiële bijdrage kunnen leveren aan de zelfregulatie van kinderen. Hoewel het verband tussen zelfregulatie en taalvaardigheden in huidig onderzoek niet kon worden bevestigd, staat een goede zelfregulatie veelal in verband met hogere academische uitkomsten (Blair & Razza 2007; McClelland et al., 2007). De huidige bevindingen dragen bij aan het verduidelijken van de (contextuele) mechanismen die een rol spelen in de voorlopers van *school readiness* bij jonge kinderen. Voorschoolse

voorzieningen bieden een context waarin kinderen diverse essentiële vaardigheden kunnen ontwikkelen die het fundament vormen voor verdere sociaal-emotionele en academische vaardigheden (Downer et al., 2010; Phillips et al., 2017). Investeren in hoge kwaliteit VV, specifiek voor kinderen met emotionele- of gedragsproblemen, blijft van belang om de kans op een succesvolle overgang naar het basisonderwijs te vergroten.

Referenties

- Arnold, D. H., Brown, S. A., Meagher, S., Baker, C. N., Dobbs, J., & Doctoroff, G. L. (2006). Preschool-based programs for externalizing problems. *Education & Treatment of Children, 29*, 311-339.
- Belsky, J., Burchinal, M., McCartney, K., Vandell, D. L., Clarke-Stewart, K. A., & Owen, M. T. (2007). Are there long-term effects of early child care? *Child Development, 78*(2), 681-701. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01021.x>
- Bierman, K. L., Nix, R. L., Heinrichs, B. S., Domitrovich, C. E., Gest, S. D., Welsh, J. A., & Gill, S. (2014). Effects of Head Start REDI on children's outcomes 1 year later in different kindergarten contexts. *Child Development, 85*(1), 140-159. <http://dx.doi.org/10.1111/cdev.12117>
- Blair, C., & Diamond, A. (2008). Biological processes in prevention and intervention: The promotion of self-regulation as a means of preventing school failure. *Development and Psychopathology, 20*, 899-911. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000436>
- Blair, C. & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental Psychobiological Approach. *Annual Review of Psychology, 66*(1), 711-731. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1146/annurev-psych-010814-015221>
- Blair, C. & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development, 78*, 647-663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2006). Self-regulation as a key to school readiness: How early childhood teachers can promote this critical competency. In: M. Zaslow & I. Martinez-Beck (Eds.), *Critical issues in early childhood professional development* (pp. 203-224). Paul H Brookes Publishing.
- Broekhuizen, M. L., Aken, van, M. A. G., Dubas, J. S., Mulder, H., & Leseman, P. P. (2015). Individual differences in effects of child care quality: The role of child affective self-

regulation and gender. *Infant Behavior and Development*, 40, 216-230.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.06.009>

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development.

In W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of Child Psychology: Vol. 1.*

Theoretical Models of Human Development (6th ed., pp. 793–828). Hoboken: Wiley.

Buitenhek Management & Consult (2019). *Monitor bereik van voorschoolse voorzieningen in*

NL 2019: Onderzoek naar effecten bestuurlijke afspraken. Aanbod voor alle peuters

SZW en VNG. Utrecht.

Bull, R., Espy, K. A., & Wiebe, S. A. (2008). Short-term memory, working memory, and

executive functioning in preschoolers: Longitudinal predictors of mathematical

achievement at age 7 years. *Developmental Neuropsychology*, 33(3), 205–228.

<https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1080/87565640801982312>

Burchinal, M. (2018). Measuring Early Care and Education Quality. *Child Development*

Perspectives, 12(1), 3-9. <https://doi.org/10.1111/cdep.12260>

Burchinal, M., Grift, van der N., Pianta, R., & Mashburn, A. (2010). Threshold analysis of

association between child care quality and child outcomes for low-income children in

pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 25, 166-167.

<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2009.10.004>

Cadima, J., Verschueren, K., Leal, T., & Guedes, C. (2016). Classroom interactions, dyadic

teacher-child relationships, and self-regulation in socially disadvantaged young

children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 44(1), 7-17.

Côté, S. M., Japel, C., Séquin, J. R., Monqueau, C., Xu, Q., & Tremblay, R. E. (2013). Child

care quality and cognitive development: Trajectories leading to better preacademic

skills. *Child Development*, 84(2), 752-766. <https://doi->

[org.proxy.library.uu.nl/10.1111/cdev.12007](https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1111/cdev.12007)

- Davidov, M. & Grusec, J. E. (2006). Multiple pathways to compliance: Mothers' willingness to cooperate and knowledge of their children's reactions to discipline. *Journal of Family Education*, 20(4), 705-708. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/0893-3200.20.4.705>
- Downer, J., Sabol, T. J., & Hamre, B. (2010) Teacher–Child Interactions in the Classroom: Toward a theory of within- and cross-domain links to children's developmental outcomes. *Early Education and Development*, 21(5), 699-723. <https://doi.org/10.1080/10409289.2010.497453>
- 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., & Duckwordt, K. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1146. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>
- Eisenberg, N., Valiente, C., Spinrad, T. L., Cumberland, A., Liew, J., Reiser, M., Zhou, Q., & Losoya, S. H. (2009). Longitudinal relations of children's effortful control, impulsivity, and negative emotionality to their externalizing, internalizing, and co-occurring behavior problems. *Developmental Psychology*, 45(5), 988-1008. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/a0016213>
- Fernald, A., Marchman, V. A., & Weisleder, A. (2013) SES differences in language processing skill and vocabulary are evident at 18 months. *Developmental Science*, 16, 234-248. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1111/desc.12019>
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS (3de ed.)*. Thousand Oaks, Canada: SAGE Publications.
- Guerrero-Rosada, P., Weiland, C., McCormick, M., Hsueh, J., Sachs, J., Snow, C., & Maier, M. (2021). Null relations between CLASS scores and gains in children's language,

- math, and executive function skills: A replication and extension study. *Early Childhood Research Quarterly*, 54, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.07.009>
- Hamre, B., Hatfield, B., Pianta, R., & Jamil, F. (2014). Evidence for general and domain-specific elements of teacher-child interactions: Associations with preschool children's development. *Child Development*, 85(3), 1257-1274. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1111/cdev.12184>
- Hamre, B. & Pianta, R. C. (2005). Can instructional and emotional support in the first-grade classroom make a difference for children at risk for school failure? *Child Development*, 76(5), 949- 967. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1111/j.1467-8624.2005.00889.x>
- Hayes, A. F. (2018). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression based approach* (2nd ed.). New York: Guildford Publications.
- Hill, A. L., Degnan, K., Calkins, S., & Keane, S. P. (2006). Profiles of externalizing behavior problems for boys and girls across preschool: The role of emotion regulation and inattention. *Developmental Psychology*, 42(5), 913-928. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/0012-1649.42.5.913>
- Hoff, E. (2003) The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech, *Child Development*, 74, 1368-1378.
- Howes, C., Burchinal, M., Pianta, R., Bryant, D., Early, D., Clifford, R., & Barbarin, O. (2008). Ready to learn? Children's pre-academic achievement in pre-kindergarten programs. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(1), 27-50. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.05.002>

- Howes, C., & Spieker, S. (2008). Attachment relationships in the context of multiple caregivers. In: J. Cassidy & P. P. Shaver (Eds.). *Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications* (pp. 317-332). New York: Guilford Press.
- La Paro, M., Hamre, B.K., Pianta, R.C. (2011). *Classroom Assessment Scoring System. Todler Manual*. Teachstone, Charlottesville.
- Lengua, L. J. (2008). Anxiousness, frustration, and effortful control as moderators of the relation between parenting and adjustment in middle-childhood. *Social Development*, 17(3), 554-577. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1111/j.1467-9507.2007.00438.x>
- Li, W., Farkas, G., Duncan, G. J., Burchinal, M. R., & Vandell, D. L. (2013). Timing of high-quality child care and cognitive, language, and preacademic development. *Developmental Psychology*, 49(8), 1440-1451. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/a0030613>
- Li-Grining, C. P. (2007). Effortful control among low-income preschoolers in three cities: Stability, change, and individual differences. *Developmental Psychology*, 43(1), 208-221. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/0012-1649.43.1.208>
- Melhuish, E., Ereky-Stevens, K., Petrogiannis, K., Ariescu, A., Penderi, E., Rentzou, K., Tawell, A., Slot, P., Broekhuizen, M., & Leseman, P. P. M. (2015). *CARE curriculum quality analysis and impact review of European Early Childhood Education and Care (ECEC): A review of research on the effects of Early Childhood Education and Care (ECEC) upon child development*. Utrecht: Utrecht University. <https://ecec-care.org/resources/publications/>
- McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M., & Morrison, F. J. (2007). Links between regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology*, 43, 947-959. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.4.947>

- Morrison, F. J., Ponitz, C. C., & McClelland, M. M. (2010). Self-regulation and academic achievement in the transition to school. In S. D. Calkins & M. A. Bell (Eds.), *Child development at the intersection of emotion and cognition* (pp. 203-224). Washington DC: American Psychological Association.
- Mulder, H. & Verhagen, J. (2010). *Testinstructie voor de testleiders bij het cohortonderzoek pre-COOL: Periode 2010-2011*. Utrecht: Universiteit Utrecht.
- Mulder, H., Verhagen, J., & Leseman, P. (2015). Metingen van executieve functies en taal in de voorschoolse periode. In: *Pre-Cool cohortonderzoek: Resultaten over de voorschoolse periode*. Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
- 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.proxy.library.uu.nl/10.1111/jcpp.12675>
- Noble, K. G., Norman, M. F., & Farah, M. J. (2005). The neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science*, 8, 74–87. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2005.00394.x>
- Pearlman, M., Falenchuk, O., Fletcher, B., McMullen, E., Beyene, J., Shah, P. S. (2016). A systematic review and meta-analysis of a measure of staff/child interaction quality (the Classroom Assessment Scoring System) in early childhood education and care settings and child outcomes. *PLoS ONE*, 11(12), 1-33. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0167660>
- Phillips, B. M., Ingrole, S. A., Burris, P. W., & Tabulda, G. (2017). Investigating predictors of fidelity of implementation for a preschool vocabulary and language curriculum. *Early Child Development and Care*, 187, 542-553.

- Ponitz, C. C. , McClelland, M. M., , Matthews, J. S., & Morrison, F. J. (2009). A structured observation of behavioral self-regulation and its contribution to kindergarten outcomes. *Developmental Psychology*, *45*, 605–619. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1037/a0015365>
- Propper, C. & Moore, G. A. (2006). The influence of parenting on infant emotionality: A multi-level psychobiological perspective. *Developmental Review*, *26*(4), 427-460. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1016/j.dr.2006.06.003>
- Pucciono, J. (2018). Parental beliefs about school readiness, home and school-based involvement, and children’s academic achievement. *Journal of Research in Childhood Education*, *32*(4), 435-454. <https://doi.org/10.1080/02568543.2018.1494065>
- Raver, C. C., Jones, S. M., Li-Grining, C. P., Metzger, M., Smallwood, K., & Sardin, L. (2008). Improving preschool classroom processes: Preliminary findings from a randomized trial implemented in Head Start settings. *Early Child Research Quarterly*, *63*(3), 253-255. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2007.09.001>
- Raver, C. C., Jones, S. M., Li-Grining, C., Zhai, F., Bub, K., & Pressler, E. (2011). CSRP’s impact on low-income preschoolers’ preacademic skills: Self-regulation as a mediating mechanism. *Child Development*, *82*(1), 362-378. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2010.01561.x>
- Reiter, J. P., & Raghunathan, T. A. (2007). The multiple adaptations of multiple imputation. *Journal of the American Statistical Association*, *102*(480), 1462-1471. <https://doi.org/10.1198/016214507000000932>
- Salmon, K., O’Kearney, R., Reese, E., and Fortune, C. A. (2016). The role of language skill in child psychopathology: Implications for intervention in the early years. *Clinical Child and Family Psychology Review*, *19*, 352-367.

Schlichting, L. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test III-NL: Handleiding (3e druk)*.

Harcourt: Test Publishers

Schmerse, D., Anders, Y., Flöter, M., Wieduwilt, N., Hans-Günther, R., & Tietze, W. (2018).

Differential effects of home and preschool learning environments on early language development. *British Educational Research Journal*, 44(2), 338-357.

<https://doi.org/10.1002/berj.3332>

Slot, P. L., Leseman, P. P. M., Mulder, H., & Verhagen, J. (2013). *Handleiding CLASS*

Toddler [Manual CLASS Toddler]. Utrecht: Utrecht University, Onderwijsadvies en Training.

Slot, P. L., Leseman, P. M., Verhagen, J., & Mulder, H. (2015). Associations between structural quality aspects and process quality in Dutch early childhood education and care settings. *Early Childhood Research Quarterly*, 33, 64-76.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.06.001>

Snow, K. L. (2006). Measuring school readiness: Conceptual and practical considerations.

Early Education and Development, 17(1), 7-41. <https://doi->

[org.proxy.library.uu.nl/10.1207/s15566935eed1701_2](https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1207/s15566935eed1701_2)

Spinrad, T. L., Eisenberg, N., Gaertner, B., Popp, T., Smith, C. L., Kupfer, A., Greving, K.,

Liew, J., & Hofer, C. (2007). Relations of maternal socialization and toddlers' effortful control to children's adjustment and social competence. *Developmental Psychology*, 43(5), 1170-1186. <https://doi->

[org.proxy.library.uu.nl/10.1177/0165025415597792](https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1177/0165025415597792)

Sylva, K., Sammons, P., Melhuish, E., Siraj-Blatchford, I., & Taggart, B. (2020). Developing 21st century skills in early childhood: The contribution of process quality to self-regulation and pro-social behaviour. *Zeitschrift fur Erziehungswissenschaft*, 23, 465–

484. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1007/s11618-020-00945-x>

- Thomason, A. C. & La Paro, K. M. (2009). Measuring the quality of teacher-child interactions in toddler child care. *Early Education and Development, 20*(2), 285-304.
<https://doi.org/10.1080/10409280902773351>
- Thompson, M. J. J., Laver-Bradbury, C., Ayres, M., Le Poidevin, E., Mead, S., Dodds, C., Psychogiou, L., Bitsakou, P., Daley, D., Weeks, A., Brotman, L. M., Abikoff, H., Thompson, P., Sonuga-Barke, E. J. S. (2009). A small-scale randomized controlled trial of the revised new forest parenting programme for preschoolers with attention deficit hyperactivity disorder. *European Child & Adolescent Psychiatry, 18*, 605-616.
<https://doi.org/10.1007/s00787-009-0020-0>
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., & Castro, K. S. (2007). Children's effortful control and academic competence: Mediation through school liking. *Merrill-Palmer Quarterly, 53*(1), 1-25. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1353/mpq.2007.0006>
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., Swanson, J., & Reiser, M. (2008). Prediction of children's academic competence from their effortful control, relationships, and classroom participation. *Journal of Educational Psychology, 100*, 67-77.
- Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., Almeqdad, Q., & Demetriou, D. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition Learning, 4*, 63-85. <https://doi-org.proxy.library.uu.nl/10.1007/s11409-008-9033-1>
- Williford, A. P., Maier, M. F., Downer, J. T., Pianta, R. C., & Howes, C. (2013). Understanding how children's engagement and teachers' interactions combine to predict school readiness. *Journal of Applied Developmental Psychology, 34*(6), 299-309. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2013.05.002>

Willoughby, M., Kupersmidt, J., Voegler-Lee, M., & Bryant, D. (2011). Contributions of hot and cool self-regulation to preschool disruptive behavior and academic achievement. *Developmental Neuropsychology*, 36(2), 162-180.

<https://doi.org/10.1080/87565641.2010.549980>

Yoshikawa, H., Weiland, C., Brooks-Gunn, J., Burchinal, M. R., Espinosa, L. M., Gormley, W. T., Ludwig, J., Magnuson, K. A., Phillips, D., & Zaslow, M. J. (2013). Investing in our future: The evidence base on preschool education. *Society for Research in Child Development*. <http://fcd-us.org/resources/evidence-base-preschool>

<http://www.srcd.org/policy-media/policy-updates/meetings-briefings/investing-our-futureevidence-base-preschool>

Zink, I., Lajaegere, M. (2002). *N-CDI's: Lijsten voor Communicatieve Ontwikkeling*. Leuven: Acco.