

Master Kinder- en Jeugdpsychologie

THESIS

Executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen

Helen Rolle, 3161390

20-06-2011

Onder begeleiding van:

Drs. Sandra Knuiman

Beoordelaar vanuit programma:

Prof. Dr. Daan Brugman

Executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen

Een studie door:

H.Rolle

Capaciteitsgroep Kinder- en Jeugdpsychologie, Universiteit Utrecht, Nederland

Abstract: This study focuses on the executive functioning of 117 adopted Polish children (aged 5 till 17) who were adopted between 1999 and 2006. Previously conducted research indicated that children adopted from Eastern European countries were exposed to pre- and postnatal risk factors that can influence their executive functioning. This study aims to specify the risk factors for executive functioning of children adopted from Poland. By using the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) questionnaire the executive functioning of Polish adoptees is tested and assessed. Conform the expectations Polish adoptees are experiencing more problems with their executive functioning compared to the Dutch norm group. Decreased executive functioning is significantly related to negligence and prenatal exposure to alcohol. Contrary to what was expected, the time children spent in an orphanage did not influence their executive functioning. Possible explanations will be discussed.

Keywords: Polish adoption children – executive functioning – neglect – prenatal alcohol exposure – FASD

Samenvatting: dit onderzoek richt zich op het executief functioneren van 117 Poolse adoptiekinderen (5-17 jaar) die tussen 1999 en 2006 geadopteerd zijn. Eerder onderzoek toont aan dat adoptiekinderen uit Oost-Europa aan diverse pre- en postnatale risicofactoren worden blootgesteld die van invloed zijn op de ontwikkeling van het executief functioneren. Het huidige onderzoek richt zich specifiek op het executief functioneren van Poolse adoptiekinderen. Met behulp van de Executieve Functies Gedragvragenlijst (BRIEF) is onderzocht of Poolse kinderen problemen ondervinden met betrekking tot het executief functioneren. Conform de verwachting blijken Poolse adoptiekinderen meer problemen te ondervinden in vergelijking met de Nederlandse normgroep. Wanneer de risicofactoren in ogenschouw genomen worden blijken verwaarlozing en prenatale blootstelling aan alcohol verband te houden met verminderd executief functioneren. De tijd die kinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht bleek, tegen de verwachting, geen verband te houden met het executief functioneren van de Poolse kinderen. Alternatieve verklaringen zullen worden besproken.

Sleutelwoorden: Poolse adoptiekinderen – executief functioneren – verwaarlozing – prenatale blootstelling aan alcohol – FASD

Inleiding

Uit cijfers van het Ministerie van Justitie blijkt dat tussen 1973 en 2009 in totaal 675 Poolse kinderen door Nederlandse gezinnen zijn geadopteerd. Ongeveer de helft van deze adopties heeft in het afgelopen decennium plaatsgevonden (in Hoksbergen, 2011). Tot op heden is niet bekend hoe deze Poolse kinderen functioneren binnen de Nederlandse samenleving, terwijl van Roemeense (eveneens Oost-Europese) adoptiekinderen bekend is dat zij veelal psychosociale problemen vertonen en dat ouders van deze kinderen met grote opvoedproblemen kampen (Hoksbergen & medewerkers van het Roemenië-project, 1999). Daarnaast is van Oost-Europese adoptiekinderen bekend een groot aantal van hen aan diverse pre- en postnatale risicofactoren blootgesteld is die van invloed kunnen zijn op de normale ontwikkeling, zoals drankgebruik van moeders gedurende de zwangerschap (Landgren, Svensson, Strömblad, & Andersson Grönlund, 2010; Miller, Chan, Tirella, & Perrin, 2009) en verwaarlozing (Hoksbergen, Stoutjesdijk, Rijk, & van Dijkum, 2002; Rutter et al., 2007). Uit eerder onderzoek onder adoptiekinderen is gebleken dat bovengenoemde risicofactoren van invloed kunnen zijn op het executief functioneren (Merz & McCall, 2011; Rasmussen, McAuley, & Andrew, 2007).

Rasmussen, McAuley, en Andrew (2007) toonden aan dat prenatale blootstelling aan alcohol samenhangt met verminderd executief functioneren en uit de studie van Merz en McCall (2011) blijkt dat adoptieouders van Russische kinderen die verwaarloosd zijn binnen de kindertehuizen waar zij verbleven alvorens zij geadopteerd werden, executieve tekortkomingen op gedragsniveau rapporteren. Gezien het feit dat er tot op heden nog geen onderzoek verricht is naar het executief functioneren van Poolse adoptiekinderen, is het belangwekkend om dit en de mogelijke factoren die van invloed zijn op het executief functioneren in kaart te brengen.

Executief (dis)functioneren

De term executief functioneren is een paraplubegrip waarmee verschillende cognitieve processen worden aangeduid die noodzakelijk zijn om doel- en toekomstgericht gedrag op een effectieve manier uit te voeren (Elliott, 2003; Manchester, Priestley, & Jackson, 2004; Rasmussen & Bisanz, 2009). Deze functies worden voornamelijk uitgevoerd in het voorste deel van de hersenen: de prefrontale cortex (Fuster, 1997; Huizinga, 2007). Ondanks het feit dat binnen de literatuur consensus bereikt is over het gegeven dat executief functioneren betrokken is bij de effectieve uitvoering van doel- en toekomstgericht gedrag, bestaat er geen algemeen aanvaarde definitie die de betrokken processen eenduidig benoemt. Wanneer binnen

de literatuur getracht wordt het begrip executief functioneren te definiëren, resulteert dit veelal in een opsomming van voorbeelden, wat weerspiegelt dat de term executief functioneren een veelomvattend begrip is (Elliott, 2003). Zo betreffen executieve functies bijvoorbeeld het vermogen om vooruit te denken, een probleem strategisch te kunnen oplossen, te anticiperen op een toekomstige gebeurtenis, impulsen te onderdrukken, informatie 'in het hoofd' te houden of gedrag aan te passen aan een nieuwe situatie (Kodituwakku, Kalberg, & May, 2001; Miller & Cohen, 2001; Singer & Bashir, 1999; Vriezen & Pigott, 2002; Zelazo, Muller, Frye, & Marcovitch, 2003).

Beschadiging aan de frontale hersengebieden, met name de prefrontale delen, kan ernstige problemen met betrekking tot het executief functioneren veroorzaken (Smidts, 2003). Uit eerder onderzoek is gebleken dat executieve functiestoornissen zich bij kinderen kunnen uiten in verscheidene cognitieve belemmeringen en gedragsproblemen, zoals moeite met concentreren, impulsiviteit, moeite met het onderdrukken van sociaal ongewenste gedachten en/of gedragingen, vergeetachtigheid en leerproblemen (Benton, 1991; Eslinger, Biddle, Pennington, & Page, 1999; Grattan & Eslinger, 1991; Marlow, 1992; Mateer & Williams, 1991). Huizinga en Smidts (2011) tonen aan dat jongere kinderen in vergelijking met oudere kinderen meer problemen ondervinden met betrekking tot executief functioneren. Ook blijken jongens meer moeite te ondervinden met betrekking tot de executieve functies in vergelijking met meisjes.

De invloed van prenatale blootstelling aan alcohol op het executief functioneren

Onderzoek heeft aangetoond dat prenatale blootstelling aan alcohol kan leiden tot schade in verscheidene hersengebieden, waaronder de prefrontale cortex (Riley & McGee, 2005), wat weer leidt tot verscheidene tekortkomingen op zowel cognitief-, fysiek- als gedragsniveau, waaronder verminderd executief functioneren (Kodituwakku, May, Clericuzio, & Weers 2001; Rasmussen, 2005). Uit neuropsychologisch onderzoek blijkt dat kinderen die in utero aan alcohol zijn blootgesteld slechter presteren op executieve functietaken die een beroep doen op planningsvaardigheden, cognitieve flexibiliteit, selectieve inhibitie, begripsvorming, aandacht en redeneren dan kinderen die niet aan alcohol zijn blootgesteld (Mattson, Goodman, Caine, Delis, & Riley, 1999; Rasmussen & Bisanz, 2009). Rasmussen, McAuley, en Andrew (2007) toonden aan dat ouders van kinderen die prenataal aan alcohol zijn blootgesteld ook op gedragsniveau significant meer problemen rapporteren in vergelijking met ouders van kinderen die niet aan alcohol zijn blootgesteld. Zij toonden ook enkele leeftijd- en sekseffecten aan. Zo bleken meisjes die prenataal aan alcohol blootgesteld zijn significant meer

problemen te ondervinden met betrekking tot inhibitie en oudere kinderen bleken significant meer problemen te ondervinden met betrekking tot initiatief nemen en het werkgeheugen in vergelijking met jongere kinderen die prenataal aan alcohol zijn blootgesteld (Rasmussen, et al., 2007). Hoewel uit bovenstaande onderzoeken blijkt dat er sprake is van problemen met betrekking tot het executief functioneren bij kinderen die in utero aan alcohol blootgesteld zijn, dient tussen deze onderzoeken een belangrijk verschil opgemerkt te worden. Zo zijn binnen het onderzoek van Mattson et al. (1999) kinderen onderzocht met de diagnose Foetaal Alcohol syndroom (FAS), terwijl de onderzoeksgroepen van Rasmussen en Bisanz (2009) en Rasmussen et al. (2007) kinderen met een diagnose vallend onder de term 'Foetaal Alcohol Spectrum Disorder' (FASD) in ogenschouw namen.

De term FASD is geïntroduceerd om het continuüm van de effecten ten gevolge van prenatale blootstelling aan alcohol te omschrijven (Elgen, Bruaroy, & Laegreid, 2007). Onder deze verzamelterm vallen de diagnoses: Foetaal Alcohol syndroom (FAS), gedeeltelijk Foetaal Alcohol Syndroom (partial FAS), 'Alcohol Related Neurodevelopmental Disorder' (ARND) en 'Alcohol Related Birth Defects' (ARBD) (Rasmussen, 2005). FAS kan gezien worden als een uiterste van het continuüm dat de effecten ten gevolge van prenatale blootstelling aan alcohol omschrijft. Kinderen met FAS hebben gezichtsafwijkingen, prenatale en postnatale groeiachterstanden en neurologische afwijkingen leidend tot neurologisch disfunctioneren (Jones & Smith, 1973). Gebleken is dat niet alle kinderen die prenataal aan alcohol blootgesteld zijn ook daadwerkelijk de uiterlijke kenmerken vertonen die vereist zijn om de diagnose FAS te kunnen stellen (Streissguth & O'Malley, 2000), terwijl ze wel vaak tekortkomingen vertonen op cognitief en gedragsniveau (Mattson, Riley, Gramling, Delis, & Jones, 1998; Rasmussen & Bisanz, 2008; Sampson, Streissguth, Bookstein, & Barr, 2000). Voor deze kinderen geldt dat zij niet met FAS gediagnosticeerd worden maar met een diagnose vallend onder de verzamelterm FASD. De exacte diagnose hangt af van de tekorten die zij op cognitief en gedragsniveau vertonen. Het is tot op heden onbekend welke hoeveelheden alcohol schadelijk zijn voor een foetus en kunnen leiden tot een diagnose vallend onder de term FASD of tot verminderd executief functioneren (Kodituwakku et al., 2001).

De invloed van verwaarlozing op executief functioneren

Een risicofactor die eveneens van invloed kan zijn op het executief functioneren, is verwaarlozing. De mate van sensitiviteit van ouders naar hun jonge kinderen blijkt een voorspeller te zijn van de mate van executief functioneren van deze kinderen op latere leeftijd

(Bernier, Carlson, & Whipple, 2010). Ook is gebleken dat het verblijf van kinderen in kindertehuizen waar sprake is van verwaarlozing of weinig één op één interactie tussen kind en verzorger, kan leiden tot problemen met betrekking tot de executieve functies (Merz & McCall, 2011; Miller et al., 2009). Ondanks het feit dat kinderen na adoptie, door veranderde omgevingsfactoren, vaak positieve veranderingen doormaken op fysiek, sociaal en cognitief vlak, blijken zij op oudere leeftijd slecht te blijven scoren op taken die een beroep doen op de executieve functies (Bauer, Hanson, Pierson, Davidson, & Pollak, 2009; Merz & McCall, 2011). De biologische basis die ten grondslag ligt aan de impact van depriverende omstandigheden op de ontwikkeling van het executief functioneren is niet exact bekend, maar verondersteld wordt dat een tekort aan prikkels vanuit de omgeving gedurende sensitieve perioden van hersenontwikkeling leidt tot permanente cognitieve tekorten (Glaser, 2000). Aangenomen wordt dat de ontwikkeling van executieve functies samenvalt met groeispruts in de rijping van de prefrontale cortex. Deze groeispruts vinden plaats tussen de geboorte en tweejarige leeftijd, tussen zevenjarige en negenjarige leeftijd en gedurende de adolescentie (Jurado & Rosselli, 2007).

Uit Amerikaanse adoptiegegevens over het jaar 2003 blijkt dat 85 procent van de internationaal geadopteerde kinderen een periode in een kindertehuis heeft doorgebracht (Gunnar, van Dulman & The International Adoption Project Team, 2007). Hoewel exacte gegevens niet beschikbaar zijn, is bekend dat de prevalentie van het aantal adoptiekinderen uit Oost-Europa dat een periode in een kindertehuis heeft doorgebracht, hoog is (Judge, 2003). Uit cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (2005) blijkt dat de gemiddelde leeftijd van Nederlandse adoptiekinderen 2,5 jaar is op het moment van het indienen van het adoptieverzoek. Dit zou betekenen dat bij adoptiekinderen die eerst een periode in een kindertehuis hebben doorgebracht alvorens zij geadopteerd werden, voornamelijk binnen de eerste fase van excessieve rijping van de prefrontale cortex sprake is geweest van een tekort aan prikkels.

Niet alleen de periode in het leven van het kind maar ook de duur van de periode die kinderen binnen depriverende condities van kindertehuizen (e.g. weinig/geen één op één interactie met kind, geen vaste responsieve verzorgers) hebben doorgebracht blijkt van invloed te zijn op het executief functioneren in het latere leven. Zo blijkt uit een studie van Colvert et al. (2008) de mate van prestatie op taken die een beroep doen op de executieve functies significant te correleren met de duur van blootstelling aan depriverende condities binnen kindertehuizen. Uit de studie van Merz en McCall (2011) blijkt dat voornamelijk kinderen die in de leeftijd van 18 maanden of ouder geadopteerd zijn en aan depriverende

condities in kindertehuizen zijn blootgesteld, disfuncties binnen het executief functioneren vertonen. Zo wordt bij deze kinderen een significant hogere mate van problemen met betrekking tot het executief functioneren gerapporteerd, dan door adoptieouders van kinderen die voor de leeftijd van 18 maanden zijn geadopteerd.

Huidige studie

De huidige studie tracht het executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen te onderzoeken en specifiek de positie van Poolse adoptiekinderen ten overstaan van de reeds bekende onderzoeken naar risicofactoren waaraan Oost-Europese kinderen veelal worden blootgesteld in kaart te brengen. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvragen:

- 1. Is er sprake van verminderd executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen?*
- 2. Is er sprake van een verband tussen prenatale blootstelling aan alcohol/FASD en executief functioneren van Poolse adoptiekinderen?*
- 3. Is er sprake van een verband tussen verwaarlozing en executief functioneren van Poolse adoptiekinderen?*

Verwacht wordt dat er sprake is van verminderd executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen en dat zowel prenatale blootstelling aan alcohol als verwaarlozing hiertoe bijdragen. Naast prenatale blootstelling aan alcohol zal ook gekeken worden naar het executief functioneren bij kinderen met FASD aangezien bij deze kinderen verondersteld wordt dat zij prenatiaal aan alcohol blootgesteld zijn. Informatie over prenatale blootstelling aan alcohol is wellicht een minder betrouwbare maat dan FASD aangezien informatie over prenatale blootstelling aan alcohol bij adoptieouders wordt ingewonnen.

Voor huidige adoptieouders, leerkrachten en hulpverleners zal inzichtelijk worden welke factoren bijdragen aan het (probleem)gedrag van de Poolse adoptiekinderen, zodat zij hierop kunnen inspelen en weten wat de mogelijkheden en beperkingen zijn binnen het gedrag en functioneren van het kind. Voor toekomstige adoptieouders die overwegen een kind uit Polen te adopteren biedt dit onderzoek inzicht in de (probleem)gedragingen die zich voor kunnen doen bij Poolse kinderen die ter adoptie worden afgestaan. Een beter inzicht in de onderliggende risicofactoren en constructen (de executieve functies) die van invloed zijn op het functioneren van Poolse adoptiekinderen, kunnen zorgen voor een betere afstemming van begeleiding en interventies.

Methode

Respondenten

Binnen de eerste fase van het onderzoek naar de ontwikkeling van Poolse adoptiekinderen van de Universiteit Utrecht in samenwerking met de Universiteit van Tilburg in 2009 hebben ouders van 133 Poolse adoptiekinderen die tussen 1999 en 2006 zijn geadopteerd hun medewerking verleend (respons 73%). Voor het huidige onderzoek zijn de ouders van deze 133 Poolse adoptiekinderen opnieuw benaderd en hebben ouders van 119 kinderen uit 69 verschillende Nederlandse gezinnen opnieuw hun medewerking verleend. Dit houdt een respons van ongeveer 89% in wanneer deze berekend wordt op basis van de benaderde ouders van de 133 kinderen die in een eerder stadium hebben meegewerkt aan het onderzoek naar de ontwikkeling van Poolse adoptiekinderen in Nederland. Wanneer de respons berekend wordt op basis van alle gezinnen die tussen 1999 en 2006 een kind uit Polen hebben geadopteerd is deze 65%. De huidige respondentengroep waar de ouders de vragenlijsten voor hebben ingevuld bestond uit 62 jongens (52,1%) en 57 meisjes (47,9%). De leeftijden varieerden van 5,5 tot 17,2 jaar. Voor verdere demografische gegevens en achtergrondvariabelen zie tabel 1.

Tabel 1 *Demografische gegevens en achtergrondvariabelen.*

Variabele	Mean (SD)	N	Missing	Onbekend	Jongens (%)
Leeftijd (jaren)	10.78 (2.73)	119	0		52.1
Leeftijd aankomst Nederland	3.00 (1.59)	119	0		52.1
Tijd bij biologische ouders	17.98 (15.92)	60	13	0	43.3
Periode kindertehuis	22.36 (10.48)	88	6	0	47.7
Verwaarlozing vóór adoptie		79	4	16	49.4
Regulier onderwijs		74	8		51.4
FASD-diagnose		35	0		57.1
Alcoholconsumptie moeder zwangerschap		63	0	35	50.8

N.B. Tot regulier onderwijs wordt het regulier basisonderwijs, vmbo, havo en vwo verstaan. De overige vormen van onderwijs (sbo, vso en praktijkonderwijs) worden als een speciale vorm van onderwijs beschouwd.

Instrumenten

- *Behavior Inventory of Executive Functioning (BRIEF)*

Om het niveau van executief functioneren van Poolse adoptiekinderen te kunnen bepalen is in dit onderzoek gebruik gemaakt van de Executieve Functies Gedragsvragenlijst (BRIEF). Dit is de Nederlandse bewerking van Smidts en Huizinga (2009) van de Amerikaanse Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) van Gioia, Isquith, Guy, en Kenworthy (2000). Binnen het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van de ouderversie (er bestaat

tevens een leerkrachtversie) voor kinderen van 5 tot 18 jaar waarbinnen 75¹ beschrijvingen van uiteenlopende gedragingen met betrekking tot executieve functies beschreven staan. Ouders kunnen per gedraging aangeven of deze *nooit*, *soms* of *vaak* voorkomt.

De gedragsbeschrijvingen zijn onderverdeeld in acht klinische schalen: Inhibitie, Cognitieve Flexibiliteit, Emotieregulatie, Initiatief nemen, Werkgeheugen, Plannen en Organiseren, Ordelijkheid en Netheid en Gedragsevaluatie. De Inhibitieschaal (10 items) meet het vermogen om impulsen te onderdrukken. De klinische schaal Cognitieve Flexibiliteit (8 items) meet in hoeverre een kind moeite heeft met verandering. De gedragsbeschrijvingen binnen de klinische schaal Emotieregulatie (10 items) zijn ontwikkeld om te meten in hoeverre een kind in staat is om zijn/haar emoties in goede banen te leiden. De klinische schaal Initiatief nemen (8 items) meet in hoeverre een kind in staat is uit zichzelf te beginnen met een activiteit of taak. De klinische schaal Werkgeheugen (10 items) meet in hoeverre een kind in staat is een taak of activiteit te voltooien die meer dan één stap vereisen. De klinische schaal Plannen en Organiseren (12 items) bevat een planningscomponent die meet in hoeverre een kind in staat is om vooruit te denken, doelen te stellen en te anticiperen op wat er gaat gebeuren. Daarnaast bevat de schaal Plannen en Organiseren een organisatiecomponent die meet in welke mate een kind in staat is informatie te structureren en hoofdlijnen te bepalen binnen leerstof en communicatie. De klinische schaal Ordelijkheid en Netheid (6 items) meet hoe netjes een kind zich gedraagt. De klinische schaal Gedragsevaluatie (8 items) bevat vragen die te maken hebben met het beoordelen van een uitkomst of het effect van bepaald gedrag. Op basis van de klinische subschalen kunnen twee algemene indexen en een totaalscore (de twee algemene indexen bij elkaar opgeteld) worden verkregen. De Gedragsregulatie index bestaat uit de schalen Inhibitie, Cognitieve flexibiliteit en Emotieregulatie. Deze index geeft aan in hoeverre een kind in staat is om flexibel te denken en emoties en gedrag te reguleren op basis van impulscontrole. De Metacognitie index bestaat uit de schalen Initiatief nemen, Werkgeheugen, Plannen en Organiseren, Ordelijkheid en Netheid en Gedragsevaluatie. Deze index is een directe weergave van het vermogen om zelfstandig taken uit te voeren en problemen op te lossen op basis van beoordeling van eigen gedrag. De totaalscore van de BRIEF geeft een algemene indicatie voor executief functioneren. De BRIEF bevat twee validiteitschalen. De Negativiteit-schaal geeft een indicatie of problemen door de informant worden aangedikt, de Inconsistentie-schaal geeft

¹ De Nederlandse Versie van de BRIEF bevat 75 items, waarvan 72 items de 8 subschalen vormen. De resterende 3 items worden betrokken (samen met andere items) bij de berekening van de validiteitschalen van de BRIEF.

een indruk van hoe serieus de vragen zijn beantwoord. De ruwe scores op de BRIEF (optelsom van de items binnen een schaal) kunnen met behulp van de normtabellen die in de handleiding staan omgezet worden in T-scores. T-scores hebben een gemiddelde van 50 en een standaarddeviatie van 1,5 (een T-score van 65 valt in het klinische gebied).

De betrouwbaarheid van de acht verschillende subschalen van de BRIEF is goed ($\alpha = .86$ tot $\alpha = .93$). De samenhang tussen de acht verschillende schalen van de BRIEF, onderzocht met een non-parametische toets, is matig tot sterk ($r = .28$ tot $r = .80$, $p < .01$). De samenhang tussen de twee indexen is sterk ($r = .72$, $p < .01$). Eerdere analyses van de correlaties met de subschalen van de BRIEF met andere vragenlijsten (o.a. CBCL) leverden voldoende grond voor de convergente en divergente validiteit van de subschalen (zie Smidts & Huizinga, 2009).

- *Vragenlijst ontwikkeling, achtergrondkenmerken en demografische gegevens I*

In een eerdere fase van het onderzoek naar de ontwikkeling van Poolse adoptiekinderen in 2009 is gebruik gemaakt van een vragenlijst voor ouders waarin demografische gegevens en achtergrondvariabelen met betrekking tot hun kind zijn uitgevraagd. Met behulp van deze vragenlijst is een globaal beeld verkregen van de achtergrond en ontwikkeling van de adoptiekinderen in Polen en hun huidige ontwikkeling. Voor het huidige onderzoek is gebruik gemaakt van een aantal data, verkregen door middel van deze vragenlijst (bijv. de tijd die kinderen in een kindertehuis hebben doorgeracht).

- *Vragenlijst ontwikkeling, achtergrondkenmerken en demografische gegevens II*

Om de huidige ontwikkeling van de Poolse adoptiekinderen te bepalen is opnieuw een vragenlijst samengesteld die deze ontwikkeling in ogenschouw nam. Daarnaast zijn met behulp van deze vragenlijst nog enkele ontbrekende achtergrond- en demografische gegevens uitgevraagd. Zo zijn gegevens verzameld over alcoholgebruik van de biologische moeders van de Poolse adoptiekinderen. Ook is aan adoptieouders gevraagd of zij vermoeden dat er sprake is van FASD bij hun kinderen of dat deze diagnose reeds gesteld is.

Procedure

De adoptieouders van de kinderen die in 2009 hebben meegewerkt aan de eerdere fase van het onderzoek (door vragenlijsten over hun adoptiekind(eren) in te vullen) zijn door middel van een gepersonaliseerde brief opnieuw benaderd met de vraag of zij nogmaals hun medewerking wilden verlenen aan het vervolgetraject van het onderzoek. Bijgevoegd bij deze persoonlijke brief zaten de vragenlijst naar ontwikkeling, achtergrondkenmerken en

demografische gegevens II en de BRIEF. Aan ouders werd in de brief het verzoek gedaan de vragenlijsten voor de desbetreffende kinderen in te vullen en te retourneren door middel van een bijgevoegde retourenvelop. Na ongeveer 1,5 maand is een herinneringsbrief verzonden aan de ouders die de vragenlijsten op dat moment nog niet hadden teruggestuurd. Na verloop van 3,5 maand is telefonisch contact opgenomen met ouders die de vragenlijsten nog niet geretourneerd hadden en is hun gevraagd of zij alsnog hun medewerking wilden verlenen.

Behandeling van missende waarden

De missende waarden die ontstaan zijn doordat sommige ouders niet alle vragen van de BRIEF hebben ingevuld, zijn vervangen door het gemiddelde van de scores van alle respondenten op het desbetreffende item. Bij 27 vragenlijsten was er sprake van ontbrekende gegevens. Bij 26 vragenlijsten lag het totaal aantal ontbrekende gegevens onder de 2,7%. Bij 1 vragenlijst ontbrak 5,3% van de gegevens.

Preparatie van gegevens

Met behulp van het computerprogramma Statistical Package for the Social Sciences 17.0 (SPSS) zijn de data verwerkt en geanalyseerd. Alvorens de data geanalyseerd konden worden is er eerst gecontroleerd op foute invoer (door middel van een histogram en grafiek), uitbijters en zijn de afhankelijke variabelen gecontroleerd op normaliteit door middel van grafieken en waarden van scheefheid en kurtosis. De waarden van scheefheid en kurtosis moeten liggen tussen de $-1 < 1$. Deze assumpties werden niet geschonden. Daarnaast is met behulp van de validiteitschaal Inconsistentie van de BRIEF onderzocht of de verstrekte informatie door de informant (adoptieouders) valide is. Zo levert deze schaal informatie over de mate waarin een informant op een onsamenhangende of afwijkende manier de vragen heeft beantwoord ten opzichte van de normeringsteekproef. Er is geen gebruik gemaakt van de validiteitschaal Negativiteit van de BRIEF, aangezien een hoge score op deze schaal zowel kan betekenen dat er een ongewoon patroon van negatieve antwoorden is gegeven als dat een kind zeer ernstige problemen met de executieve functies ondervindt. Gezien de aanname dat de kinderen binnen de huidige steekproef zeer ernstige problemen zouden kunnen ondervinden met de executieve functies, zijn ook de vragenlijsten met hoge negativiteitscores ($N=18$) meegenomen in het onderzoek. Wat betreft de validiteitschaal Inconsistentie blijken twee vragenlijsten een inconsistent antwoordpatroon te bevatten. Deze zijn uitgezonderd van verdere analyses.

Statistische analyses

Om vast te kunnen stellen of er sprake is van verminderd executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen is met behulp van verscheidene t-toetsen voor één groep nagegaan of de gemiddelde T-scores op de verscheidene subschalen van de BRIEF afwijken van het populatiegemiddelde. Met behulp van t-toetsen voor twee onafhankelijke groepen is nagegaan of de groep kinderen die prenataal aan alcohol is blootgesteld wat betreft leeftijd en tijd doorgebracht in kindertehuizen verschilt van de groep kinderen die niet prenataal aan alcohol is blootgesteld. Deze zelfde vergelijkingen zijn gemaakt voor de groepen kinderen die wel of niet verwaarloosd zijn en voor de groepen kinderen waarbij wel of geen sprake is van FASD. Om de groepen kinderen met elkaar te vergelijken wat betreft de dichotome variabelen (geslacht, onderwijstype, prenataal blootgesteld aan alcohol, FASD en verwaarlozing) is gebruik gemaakt van chi-square toetsen. Met behulp van multivariate covariantie-analyses (MANCOVA's) is gekeken op welke subschalen van de BRIEF ouders van kinderen die prenataal aan alcohol zijn blootgesteld significant afwijkend scores in vergelijking met ouders van kinderen die niet prenataal aan alcohol zijn blootgesteld. Ditzelfde is gedaan om de groep kinderen met FASD te vergelijken met kinderen zonder FASD en om de groep kinderen die verwaarloosd is te vergelijken met de groep kinderen die niet verwaarloosd is. Om na te gaan of er sprake is van leeftijd- of sekse-effecten is gebruik gemaakt van multivariate variantieanalyses (MANOVA'S). Om te onderzoeken of de tijd die kinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht verband houdt met executief functioneren zijn Pearson's correlaties tussen (de verschillende schalen van) de BRIEF en de tijd die kinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht berekend. Ook is met behulp van Pearson's correlaties onderzocht of de tijd die kinderen bij hun biologische ouders hebben gewoond samenhangt met executief functioneren (totaalscore BRIEF) en of de leeftijd bij adoptie samenhangt met executief functioneren.

Resultaten

Executief functioneren van Poolse adoptiekinderen

De gemiddelde T-score op de schaal Inhibitie blijkt significant hoger te liggen wanneer deze vergeleken wordt met het steekproefgemiddelde, $t(116) = 8.24; p < .01$. Ditzelfde geldt voor de scores op de Cognitieve Flexibiliteit-schaal, $t(116) = 5.61; p < .01$, Emotieregulatie-schaal, $t(116) = 5.31; p < .01$, Werkgeheugen-schaal, $t(116) = 4.69; p < .01$ en de Gedragsevaluatie-schaal, $t(116) = 5.12; p < .01$. De gemiddelde T-score op de schaal Ordelijkheid en Netheid

blijkt echter significant lager te liggen wanneer deze vergeleken wordt met het populatiegemiddelde, $t(116) = -3.23$; $p < .01$. De gemiddelde T-scores op de subschalen Initiatief nemen en Plannen en Organiseren blijken niet significant af te wijken van het populatiegemiddelde. Op de twee algemene indexen wijken de gemiddelde T-scores van de Poolse adoptiekinderen significant af van het populatiegemiddelde. Zo blijkt de score op de Gedragsregulatie index significant hoger te liggen dan het

Tabel 2 Gemiddelde T-scores, standaarddeviaties en percentage klinische scores BRIEF Poolse adoptiekinderen ($N=117$).

BRIEF schaal/index	<i>M</i>	<i>SD</i>	Klinisch (%)
Inhibitie	60.19*	13.38	38.5
Cognitieve flexibiliteit	56.78*	13.06	26.5
Emotieregulatie	55.91*	12.03	25.6
Initiatief nemen	51.79	13.38	23.1
Werkgeheugen	55.33*	12.29	29.1
Plannen en organiseren	51.97	11.54	14.5
Ordelijkheid en netheid	46.74*	10.92	7.7
Gedragsevaluatie	55.71*	12.06	25.6
Gedragsregulatie index	58.85*	13.46	35.9
Metacognitie index	53.21*	11.83	19.7
Totaalscore	55.68*	12.94	27.4

* $p < .01$

populatiegemiddelde, $t(116) = 7.11$; $p < .01$ en ditzelfde geldt voor de T-scores op de Metacognitie index, $t(116) = 2.94$; $p < .01$. Logischerwijs blijkt de Totaalscore (som van de scores op beide indexen) ook significant hoger te liggen dan het populatiegemiddelde, $t(116) = 4.75$; $p < .01$. Voor bijbehorende gemiddelden, standaarddeviaties en het percentage kinderen in het klinisch gebied zie tabel 2. Uit de multivariate variantieanalyse (MANOVA) zijn geen significante leeftijdeffecten en sekse-effecten gebleken. Wel blijkt een significant verschil tussen de scores van ouders van kinderen die een speciale onderwijsvorm volgen en de scores van ouders van kinderen die een reguliere vorm van onderwijs volgen op de gecombineerde subschalen van de BRIEF, $F(8, 100) = 5.56$, $p < .01$; Wilks' Lambda = .69; partial eta squared = .31. Wanneer de subschalen afzonderlijk in ogenschouw genomen worden en met Post Hoc toetsen gecorrigeerd wordt voor meervoudig toetsen (er is gebruik gemaakt van een Bonferroni correctie) worden significante effecten gevonden voor de subschalen Inhibitie, $F(1, 107) = 8.39$, $p < .01$; partial eta squared = .07; Cognitieve flexibiliteit $F(1, 107) = 24.24$, $p < .01$; partial eta squared = .19; Initiatief nemen $F(1, 107) = 20.54$, $p < .01$; partial eta squared = .16; Werkgeheugen $F(1, 107) = 21.43$, $p < .01$; partial eta squared = .17 en Plannen en Organiseren $F(1, 107) = 9.41$, $p < .01$; partial eta squared = .08.

Ouders van kinderen die speciaal onderwijs volgen blijken op alle bovengenoemde subschalen significant hoger te scoren. Zie tabel 3 voor bijbehorende gemiddelden, standaarddeviaties en het percentage kinderen in het klinische gebied.

Tabel 3 Gemiddelde T-scores, standaarddeviaties en percentage klinische scores BRIEF Poolse adoptiekinderen die regulier onderwijs volgen of speciaal onderwijs volgen.

BRIEF schaal	Regulier onderwijs (N=74)			Speciale vorm onderwijs (N=35)		
	M	SD	Klinisch(%)	M	SD	Klinisch(%)
Inhibitie	57.18*	13.12	28.4	64.94*	12.96	54.3
Cognitieve flexibiliteit	52.22*	11.40	13.5	64.17*	12.72	48.6
Emotieregulatie	53.59	11.42	20.3	60.11	12.21	34.3
Initiatief nemen	47.58*	11.65	9.5	58.69*	12.55	45.7
Werkgeheugen	51.55*	11.96	17.6	62.17*	9.28	51.4
Plannen en organiseren	49.28*	11.42	9.5	56.23*	10.17	22.9
Ordelijkheid en netheid	56.14	10.84	8.1	48.54	10.84	8.6
Gedragsevaluatie	53.38	11.99	18.9	58.63	11.38	34.3

*p <.01

Prenatale blootstelling alcohol/FASD en executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen

De groep kinderen die prenataal aan alcohol blootgesteld is blijkt wat betreft leeftijd en tijd doorgebracht in kindertehuizen niet significant af te wijken van de groep kinderen die niet prenataal aan alcohol blootgesteld is. Ook blijken er geen significante verbanden te bestaan tussen geslacht of onderwijstype en het al dan niet prenataal blootgesteld zijn aan alcohol. FASD blijkt wel significant samen te hangen met prenatale blootstelling aan alcohol, $\chi^2(1, n = 91) = 15.02, p < .01, \text{phi} = .43$. De groep kinderen die prenataal aan alcohol blootgesteld is wijkt niet significant af van de groep kinderen die niet prenataal aan alcohol blootgesteld is op gecombineerde subschalen van de BRIEF, zoals blijkt uit multivariate covariantie-analyse (MANCOVA). Wanneer gekeken wordt naar het percentage van scores vallend binnen het klinische gebied blijkt 34,3 procent van de totaalscores op de BRIEF in dit gebied te vallen van de kinderen die prenataal aan alcohol blootgesteld zijn. 4,8 procent van de scores van kinderen die niet prenataal aan alcohol zijn blootgesteld vallen binnen het klinisch gebied.

Wanneer kinderen met een FASD-diagnose vergeleken worden met kinderen zonder FASD-diagnose blijkt dat deze twee groepen niet significant van elkaar verschillen wat betreft leeftijd en de tijd die zij in kindertehuizen hebben doorgebracht. Ook blijken er geen significante verbanden te bestaan tussen geslacht of onderwijstype en het wel of niet gediagnosticeerd zijn met FASD. Zoals hierboven aangegeven bestaat er wel een significant verband tussen FASD en prenatale blootstelling aan alcohol ($\chi^2(1, n = 91) = 15.02, p < .01, \text{phi} = .43$). Wanneer kinderen met een FASD diagnose vergeleken worden met kinderen

zonder FASD diagnose blijkt een significant verschil tussen deze groepen op de gecombineerde subschalen van de BRIEF, $F(8, 81) = 2.31, p < .05$; Wilks' Lambda = .81; partial eta squared = .19. Nadat de subschalen afzonderlijk in ogenschouw worden genomen en met Post Hoc toetsen gecorrigeerd wordt voor meervoudig toetsen (er is gebruik gemaakt van een Bonferroni correctie) wordt enkel een significant effect gevonden voor de subschaal Cognitieve Flexibiliteit, $F(1, 88) = 13.79, p < .01$; partial eta squared = .14.

Wanneer de gemiddelden geïnterpreteerd worden blijkt dat ouders van kinderen met FASD een hogere mate van problemen rapporteren met betrekking tot de Cognitieve Flexibiliteit ($M=63.41, SD=2.22$) dan ouders van kinderen zonder FASD ($M=52.50, SD=1.72$).

51,4 procent van de totaalscores van kinderen met FASD vallen in het klinische gebied ten opzichte van 17,1 procent van de scores van kinderen zonder FASD-diagnose. Er bleek geen sprake te zijn van een leeftijdseffect of een effect van sekse binnen de groep kinderen met FASD.

Verwaarlozing en executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen

De groep kinderen die verwaarloosd is blijkt wat betreft leeftijd significant af te wijken van de groep kinderen die niet verwaarloosd is, $t(97) = -2.02; p < .05$. Er bestaan echter geen verschillen tussen de groepen wat betreft tijd die zij doorgebracht hebben in een kindertehuis. Ook blijken er geen significante verbanden te bestaan tussen geslacht of onderwijstype en verwaarlozing. Wanneer de kinderen die verwaarloosd zijn vergeleken worden met kinderen die niet verwaarloosd zijn, blijkt een significant effect op de gecombineerde subschalen van de BRIEF, $F(8, 89) = 2.06, p < .05$; Wilks' Lambda = .84; partial eta squared = .16. Wanneer de resultaten van de subschalen apart worden bekeken blijken significante effecten van de subschalen Cognitieve Flexibiliteit, $F(1, 96) = 8.45, p < .01$; partial eta squared = .08 en Emotieregulatie, $F(1, 96) = 11.19, p < .01$; partial eta squared = .10. Kinderen die verwaarloosd zijn blijken significant meer problemen te ondervinden met betrekking tot Cognitieve Flexibiliteit ($M=59.01, SD=13.46$) in vergelijking met kinderen die niet verwaarloosd zijn ($M=49.55, SD=11.10$). Ook ondervinden kinderen die verwaarloosd zijn significant meer problemen ten aanzien van Emotieregulatie ($M=58.39, SD=11.96$) ten opzichte van kinderen die niet verwaarloosd zijn ($M=48.85, SD=9.29$). Wanneer de scores die binnen het klinische gebied vallen in ogenschouw genomen worden, blijkt dat 35,4 procent van de totaalscores van kinderen die verwaarloosd zijn hierbinnen vallen ten opzichte van 5,0 procent van de scores van kinderen die niet verwaarloosd zijn. Er blijkt geen sprake te zijn van significante samenhang tussen executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen, zoals

gemeten met de verscheidene subschalen van de BRIEF, en het aantal maanden dat Poolse adoptiekinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht (zie tabel 4). Met behulp van een t-toets voor twee onafhankelijke steekproeven is bekeken of ouders van kinderen die in een kindertehuis hebben gezeten significant hoger scoren op de BRIEF dan ouders van kinderen die niet in een kindertehuis hebben

gezet. Op geen van de subschalen van de BRIEF bleken de gemiddelden significant van elkaar af te wijken.

Wanneer gekeken wordt of de tijd die kinderen bij hun biologische ouders hebben doorgebracht samenhangt met executief functioneren, blijkt er sprake te zijn van een significante correlatie, $r = .26$, $p < .05$. Er blijkt eveneens sprake te zijn van een significante samenhang tussen de leeftijd van de Poolse kinderen bij aankomst in Nederland (leeftijd bij adoptie) en executief functioneren, $r = .21$, $p < .05$.

Tabel 4 Pearson's correlaties tussen de subschalen van de BRIEF en de tijd die Poolse adoptiekinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht.

BRIEF schaal/index	Tijd doorgebracht in kindertehuizen
Inhibitie	.029
Cognitieve flexibiliteit	-.028
Emotieregulatie	-.001
Initiatief nemen	-.019
Werkgeheugen	-.041
Plannen en organiseren	.002
Ordelijkheid en netheid	.078
Gedragsevaluatie	-.003
Gedagsregulatie index	.000
Metacognitie index	-.005
Totaalscore	-.010

* $p < .05$

Conclusie en discussie

Het doel van de huidige studie was om te onderzoeken of er sprake is van verminderd executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen. Daarnaast is gekeken of, indien conform de verwachting sprake was van verminderd executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen, alcoholconsumptie van de biologische moeders gedurende de zwangerschap verband houdt met verminderd executief functioneren. Eveneens werd onderzocht of verwaarlozing en de tijd die kinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht verband houdt met het executief functioneren van Poolse adoptiekinderen.

De ouders van Poolse adoptiekinderen blijken, conform de verwachting, significant meer problemen met betrekking tot het executief functioneren van hun kind te rapporteren in vergelijking met de Nederlandse normgroep. Zo blijken Poolse adoptiekinderen moeite te hebben met inhibitie, cognitieve flexibiliteit, emotieregulatie, het werkgeheugen en gedragsevaluatie. Opvallend is dat ouders van Poolse adoptiekinderen in vergelijking met de normgroep significant minder problemen rapporteren wat betreft ordelijkheid en netheid. Een mogelijke verklaring voor dit gegeven zou kunnen zijn dat ouders van Poolse adoptiekinderen,

gezien de moeilijkheden op het gebied van de executieve functies waar hun kinderen mee kampen, dit (onbewust) zelf meer in de hand houden (zoals het op orde houden van de slaapkamer of kledingkast). Een andere opvallende bevinding is dat er geen sprake bleek te zijn van leeftijd- en sekseverschillen. Dit in tegenstelling tot de bevindingen van Huizinga en Smidts (2011) die meer problemen vonden aangaande het executief functioneren bij jongere kinderen in vergelijking met oudere kinderen en jongens in vergelijking met meisjes. De afwezigheid van leeftijd- en sekseverschillen indiceert dat de ontwikkeling van de executieve functies bij de huidige groep Poolse adoptiekinderen afwijkt van de normgroep. Wel bleek de groep kinderen die een speciale vorm van onderwijs volgen, significant af te wijken met betrekking tot het executief functioneren in vergelijking met kinderen die regulier onderwijs volgen. Kinderen die een speciale onderwijsvorm volgen blijken meer moeite te ondervinden met betrekking tot inhibitie, cognitieve flexibiliteit, initiatief nemen, plannen en organiseren en het werkgeheugen.

Wanneer gekeken wordt naar de factoren die mogelijk de problemen met betrekking tot de executieve functies van de Poolse adoptiekinderen verklaren, blijken de ouders van de groep kinderen die prenataal aan alcohol blootgesteld is niet significant meer problemen te rapporteren met betrekking tot het executief functioneren van hun kinderen dan ouders van de groep kinderen die niet prenataal aan alcohol blootgesteld is. Ondanks de niet gevonden significante verschillen tussen de groepen, blijken meer adoptieouders van kinderen die prenataal aan alcohol zijn blootgesteld de problemen met betrekking tot het executief functioneren in het klinisch gebied te scoren dan ouders van kinderen die niet prenataal aan alcohol zijn blootgesteld. De groep kinderen waarvan bekend is dat deze niet prenataal aan alcohol blootgesteld is, is echter klein waardoor dit gevonden verschil een vertekend beeld kan geven.

Zoals eerder aangegeven is de verkregen informatie over of er bij de Poolse kinderen sprake was van prenatale blootstelling aan alcohol niet volledig betrouwbaar aangezien deze informatie via adoptieouders is verkregen. Om deze reden is ook gekeken naar het executief functioneren bij kinderen met een FASD-diagnose in vergelijking met kinderen zonder FASD-diagnose, aangezien bij kinderen met een FASD-diagnose verondersteld wordt dat de moeders alcohol hebben genuttigd gedurende de zwangerschap. Adoptieouders van kinderen met een FASD-diagnose blijken significant meer problemen met betrekking tot de executieve functies te rapporteren dan adoptieouders van kinderen zonder FASD. Kinderen met FASD blijken meer problemen te hebben met betrekking tot inhibitie, cognitieve flexibiliteit en emotieregulatie dan kinderen zonder FASD. Er bleek geen sprake te zijn van een leeftijd- of

seks-effect. Dit in tegenstelling tot de bevindingen van Rasmussen, McAuley, en Andrew (2007). Uit hun onderzoek bleek dat oudere kinderen met FASD significant meer problemen ondervonden met betrekking tot initiatief nemen en het werkgeheugen dan jongere kinderen met FASD en dat meisjes met FASD significant meer problemen ondervonden met betrekking tot inhibitie in vergelijking met jongens met FASD. De bevindingen van Rasmussen, McAuley, en Andrew (2007) kwamen echter niet voort uit een longitudinaal onderzoek, waardoor de gevonden effecten met voorzichtigheid geïnterpreteerd dienen te worden. Het huidige onderzoek biedt dan ook geen ondersteuning voor de eerder gevonden leeftijd- en seks-effecten, maar ook is in dit geval geen sprake van een longitudinaal onderzoek, waardoor longitudinaal onderzoek zal moeten uitwijzen of er wel of geen sprake is van leeftijd- en seks-effecten met betrekking tot executief functioneren bij kinderen met FASD.

De groep Poolse kinderen die verwaarloosd is blijkt significant meer problemen te ondervinden met betrekking tot de executieve functies dan de groep kinderen die niet verwaarloosd is. Zo blijken kinderen die verwaarloosd zijn significant meer moeite te hebben met verandering (cognitieve flexibiliteit) en met het in goede banen leiden van emoties (emotieregulatie). De tijd die kinderen bij hun biologische ouders hebben gewoond blijkt samen te hangen met het executief functioneren op latere leeftijd: hoe langer kinderen bij hun biologische ouders hebben gewoond hoe meer problemen zij ondervinden met betrekking tot het executief functioneren. Hoewel niets gezegd kan worden over de causaliteit van het verband tussen deze factoren en niets bekend is over de (hoedanigheid van) depriverende omstandigheden in de thuissituatie, biedt de associatie tussen de tijd die kinderen bij hun biologische ouders hebben gewoond en het executief functioneren extra ondersteuning voor de hypothese dat verwaarlozing verband houdt met executief functioneren. Ook de leeftijd op het moment van adoptie hangt significant samen met executief functioneren: hoe ouder het kind ten tijde van adoptie hoe meer problemen dit kind ondervindt met betrekking tot de executieve functies. Deze bevinding biedt ondersteuning voor de hypothese dat de tijd die kinderen blootgesteld worden aan depriverende omstandigheden verband houdt met executief functioneren op latere leeftijd. De twee bovengenoemde verbanden zijn echter klein. Dit is te verklaren door het gegeven dat in het huidige onderzoek risicofactoren met elkaar samenhangen en doordat het geen experimenteel onderzoek betreft, de risicofactoren niet geheel onafhankelijk van elkaar onderzocht kunnen worden.

Tegen de verwachting in blijkt de tijd die kinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht geen verband te houden met executief functioneren. Er blijkt zelfs geen effect te zijn van het al dan niet in een kindertehuis te hebben gezeten in relatie tot het executief

functioneren op latere leeftijd. Een mogelijke verklaring voor deze niet gevonden verbanden, die in tegenstrijd zijn met eerdere bevindingen van Colvert et al. (2008) en Merz, en McCall (2011), is het feit dat in deze huidige studie niets bekend is over de mate waarin sprake was van depriverende omstandigheden binnen de kindertehuizen. Er zijn enkel gegevens bekend over het feit of kinderen al dan niet in kindertehuizen hebben gezeten en de tijd die zij daar hebben doorgebracht, maar over de kwaliteit van de kindertehuizen is niets bekend.

In het voorafgaande zijn al enkele tekortkomingen van deze huidige studie genoemd die in ogenschouw dienen te worden genomen bij de interpretatie van de resultaten. Zo betreft het bijvoorbeeld geen longitudinale studie, waardoor er niet met zekerheid vastgesteld kan worden of er daadwerkelijk geen effecten van leeftijd en sekse zijn met betrekking tot het executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen. Daarnaast geldt dat de informatie over de achtergrond van de kinderen verkregen is van de adoptieouders (zoals drankgebruik van biologische moeder) waardoor deze informatie wellicht niet correct is en gegevens ontbreken doordat adoptieouders niet op de hoogte zijn van hetgeen dat heeft plaatsgevonden in het leven van hun adoptiekind alvorens zij hun kind adopteerden. Ook is binnen het huidige onderzoek sprake van een natuurlijk experiment wat manipulatie van de onafhankelijke variabelen onmogelijk maakt en risicofactoren niet geheel onafhankelijk van elkaar onderzocht konden worden.

Ondanks deze onvermijdelijke tekortkomingen biedt de huidige studie belangrijke inzichten met betrekking tot het executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen. Zo is duidelijk geworden dat Poolse adoptiekinderen met FASD moeite ondervinden met betrekking tot inhibitie, cognitieve flexibiliteit en emotieregulatie. Deze nieuwe inzichten bieden handvatten voor diagnostiek en gerichte interventies. Doordat bekend is op welke gebieden met betrekking tot het executief functioneren kinderen met FASD voornamelijk problemen hebben, is het mogelijk dit specifiek binnen het diagnostisch proces te betrekken, wat het komen tot een diagnose kan vergemakkelijken. Ook kan nu aan Poolse adoptiekinderen gerichte begeleiding geboden worden waardoor zij hun emoties beter kunnen leren reguleren, flexibeler leren denken, hun gedrag leren evalueren, leren inhiberen en hun werkgeheugen leren trainen. Longitudinaal onderzoek zal moeten uitwijzen hoe het executief functioneren bij Poolse adoptiekinderen zich ontwikkelt en wat de invloed is van de tijd die kinderen in kindertehuizen hebben doorgebracht op het executief functioneren, waarbij het van belang is dat de kwaliteit van deze kindertehuizen in ogenschouw wordt genomen.

Referenties

- Bauer, P.M., Hanson, J.L., Pierson, R.K., Davidson, R.J., & Pollak, S.D. (2009). Cerebellar volume and cognitive functioning in children who experienced early deprivation. *Biological Psychiatry*, *66*, 1100-1106.
- Benton, A.L. (1991). Prefrontal injury and behavior in children. *Developmental Neuropsychology*, *7*, 275-281.
- Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development*, *81*, 326-339.
- Centraal bureau voor de statistiek (2005). Leeftijdsverschillen tussen kind en adoptieouders. *Webmagazine*.
- Colvert, E., Rutter, M., Kreppner, J., Beckett, C., Castle, J., Groothues, C., et al. (2008). Do theory of mind and executive function deficits underlie the adverse outcomes associated with profound early deprivation? Findings from the English and Romanian Adoptees Study. *Journal Of Abnormal Child Psychology*, *36*, 1057–1068.
- Elgen, I., Bruaroy, S., & Laegreid L.M. (2007). Lack of recognition and complexity of foetal alcohol neuroimpairments. *Acta Paediatrica*, *96*, 237-241.
- Elliot, R. (2003). Executive functions and their disorders. *British Medical Bulletin*, *65*, 49-59.
- Eslinger, P.J., Biddle, K., Pennington, B.F. & Page, R.B. (1999). Cognitive and behavioral development up to 4 years after early right frontal lobe lesion. *Developmental Neuropsychology*, *15*, 157-191.
- Fuster, J.M. (1997). *The prefrontal cortex anatomy: physiology and neuropsychology of the frontal lobe*. Philadelphia, PA: Lippincott-Raven.
- Gilbert, S.M., & Burgess, P.W. (2008). Executive function. *Current Biology*, *18*, 110-114.
- Glaser, D. (2000), Child Abuse and Neglect and the Brain—A Review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *41*, 97–116.
- Grattan, L.M., & Eslinger, P.J. (1991). Frontal lobe damage in children and adults: A comparative review. *Developmental Neuropsychology*, *7*, 283-326.
- Gunnar, M. R., van Dulmen, M. H. M., and The International Adoption Project Team. (2007). Behavior problems in post institutionalized internationally adopted children. *Development and Psychopathology*, *19*, 129-148.
- Hoksbergen, R.A.C. (2011). *Kinderen die niet konden blijven. Zestig jaar adoptie in beeld*. Soesterberg, Nederland: Aspect.
- Hoksbergen, R.A.C., & medewerkers van het Roemenië-project.(1999). *Adoptie van*

- Roemeense kinderen: Ervaringen van ouders die tussen 1990 en medio 1997 een kind uit Roemenie adopteerden.* Utrecht: Universiteit Utrecht, Afdeling adoptie.
- Hoksbergen, R.A.C., Stoutjesdijk, F., Rijk, K., & van Dijkum, C. (2002). Adoptie van Roemeense kinderen in Nederland. Gedragsproblemen van kinderen en opvoedingsbelasting voor adoptieouders. *Pedagogiek*, 22, 55-69.
- Huizinga, M. (2007). De ontwikkeling van executieve functies tussen kindertijd en jongvolwassenheid. *Neuropraxis*, 3, 74-82.
- Huizinga, M. & Smidts, D.P. (2011). Age-related change in executive function: A normative study of the Dutch version of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). *Child Neuropsychology*, 17, 51-66.
- Jones, K. L., & Smith, D. W. (1973). Recognition of the fetal alcohol syndrome in early infancy. *Lancet*, 2, 999-1001.
- Judge, S. Developmental recovery and deficit in children adopted from Eastern European orphanages. *Child Psychiatry and Human Development*, 34, 49-62.
- Jurado, M.B., & Rosselli, M. (2007). The Elusive Nature of Executive Functions: A Review of our Current Understanding. *Neuropsychology Review*, 17, 213–233.
- Kodituwakku, P.W., Kalberg, W., & May, P.A. (2001). Effects of prenatal alcohol exposure on executive control functioning. *Alcohol Research and Health*, 25, 192-198.
- Kodituwakku, P.W., May, P.A., Clericuzio, C.L., & Weers, D. (2001). Emotion-related learning in individuals prenatally exposed to alcohol: An investigation of the relation between set shifting, extinction of responses, and behavior. *Neuropsychologia*, 39, 699-708.
- Landgren, M., Andersson Grönlund, M. Elfstrand, P., Simonsson, J., Svensson, L., & Strömmland, K. (2006). Health before and after adoption from Eastern Europe. *Acta Paediatrica*, 95, 720–725.
- Landgren, M., Svensson, L., Strömmland, K., & Andersson Grönlund, M. (2010). Prenatal alcohol exposure and neurodevelopmental disorders in children adopted from eastern Europe. *Pediatrics*, 124, 1178-1184.
- Manchester, D., Priestley, N., & Jackson, H. (2004). The assessment of executive functions: coming out of the office. *Brain Injury*, 18, 1067-1081.
- Marlow, W.B. (1992). The impact of right prefrontal lesion on the developing brain. *Brain and Cognition*, 20, 205-213.
- Mateer, C.A., & Williams, D. (1991). Effects of frontal lobe injury in childhood. *Developmental Neuropsychology*, 7, 359-376.

- Mattson, S.N., Goodman, A.M., Caine, C., Delis, D.C., & Riley, E.P. (1999). Executive functioning in children with heavy prenatal alcohol exposure. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 23, 1808–1815.
- Mattson, S.N., Riley, E.P., Gramling, L., Delis, D.C., & Jones, K.L. (1998). Neuropsychological comparison of Alcohol-exposed children with or without physical features of Fetal Alcohol Syndrome. *Neuropsychology*, 12, 146-153.
- Merz, E., & McCall, R.B. (2011). Parent ratings of executive functioning in children adopted from psychosocially depriving institutions. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52, 537–546.
- Miller, L., Chan, W., Tirella, L., & Perrin., E. (2009). Outcomes of children adopted from Eastern Europe. *International Journal of Behavioral Development*, 33, 289-298.
- Miller, E., & Cohen, J.D. (2001) An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Review of Neuroscience*, 24, 167-202.
- Rasmussen, C. (2005). Executive functioning and working memory in Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 29, 1359-1367.
- Rasmussen, C., & Bisanz, J. (2009). Executive functioning in children with Fetal Alcohol Spectrum Disorders: Profiles and age-related differences. *Child Neuropsychology*, 15, 201-215.
- Rasmussen, C., McAuley, R., & Andrew, G. (2007). Parental ratings of children with Fetal Alcohol Spectrum Disorder on the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). *Journal of FAS International*, 5, 1-8.
- Riley, E.P., & McGee, C.L. (2005). Fetal alcohol spectrum disorders: an overview with emphasis on changes in brain and behavior. *Experimental Biology & Medicine* 230, 357-365.
- Rutter, M., Colvert, E., Kreppner, J., Beckett, C., Castle, J., Groothues, C., et. al. (2007). Early adolescent outcomes for institutionally-deprived and non-deprived adoptees. I: Disinhibited attachment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 17-30.
- Sampson, P.D., Streissguth, A.P., Bookstein, F.L., & Barr, H. (2000). On categorizations in analyses of alcohol teratogenesis. *Environmental Health Perspectives*, 108, 421-428.
- Singer, B. D., & Bashir, A. S. (1999). What are executive functions and self-regulation and what do they have to do with language-learning disorders? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 30, 265-273.
- Smidts, D. P. (2003). Executieve functies van geboorte tot adolescentie: Een literatuuroverzicht. *Neuropraxis*, 7, 133-140.

- Smidts, D.P., & Huizinga, M. (2009). *Handleiding Executieve Functies Gedragsvragenlijst*. Amsterdam, Nederland: Hogrefe.
- Streissguth, A. P., & O'Malley, K. (2000). Neuropsychiatric implications and long-term consequences of fetal alcohol spectrum disorders. *Seminars in Clinical Neuropsychiatry*, 5, 177–190.
- Vriezen, E.R., & Pigott, S.E. (2002). The relationship between parental report on the BRIEF and performance-based measures of executive function in children with moderate to severe traumatic brain injury. *Child Neuropsychology*, 8, 296–303.
- Zelazo, P.D., Muller, U., Frye, D., & Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68, 138-151.