

Instructies en
verantwoording

BRIEF

Vragenlijst executieve functies voor 5- tot 18-jarigen



Gerard A. Gioia
Peter K. Isquith
Steven C. Guy
Lauren Kenworthy

Nederlandse bewerking door Mariëtte Huizinga
en Diana Smidts

BRIEF

Vragenlijst executieve functies voor 5- tot 18-jarigen

1. Instructies en verantwoording

Gerard A. Gioia

Peter K. Isquith

Steven C. Guy

Lauren Kenworthy

Nederlandse bewerking

door Mariëtte Huizinga

en Diana Smidts

Vijfde druk, 2016

Vormgeving: Annelies Bast, Amsterdam

Nederlandse bewerking: © 2009, 2012 Hogrefe Uitgevers B.V., Amsterdam.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

© 2000, 2004 by Psychological Assessment Resources, PO Box 998, Odessa, Florida 33556, USA.

Translated and adapted with permission of the publisher. All rights reserved.

Artikelnummer: 5701217

Dankwoord

De ontwikkeling en uitgave van de BRIEF – Vragenlijst Executieve Functies voor 5- tot 18-jarigen is het resultaat van de inzet van velen. Aan hen spreken we op deze plek graag onze dank uit. Zonder hun inspanning en medewerking was deze uitgave niet mogelijk geweest.

Allereerst bedanken we alle ouders, schooldirecties en leerkrachten die belangeloos hebben meegewerkt en het tot stand komen van de BRIEF mogelijk hebben gemaakt. De volgende scholen verleenden hun medewerking aan het onderzoek naar de BRIEF: het Alfa-college (Hoogeveen), het Amstelveen College (Amstelveen), Daltonschool De Meiboom (Nijmegen), de Europaschool (Amsterdam), Gilde Opleidingen (Oostrum), de Godelindeschool (Hilversum), het Montessori Lyceum Amsterdam (Amsterdam), het Nova College (Haarlem), Openbare Basisschool Zuiderkroon (Nieuwegein), Openbare Montessorischool De Boog (Nieuw-Vennep), het Reitdiep College – locatie Leon van Gelder (Groningen), het St. Bonifatiuscollege (Utrecht), het Montessori College Oost (Amsterdam), ROC Mondriaan Horeca (Den Haag) en het Teyler College (Haarlem).

Daarnaast dank aan de volgende instellingen: Heliomare Onderwijs, het Dr. Leo Kannerhuis, het OPDC St. Michael, de afdeling Kindergeneeskunde-Neonatologie van het Erasmus Medisch Centrum – Sophia en IWAL Instituten voor dyslexie (Amsterdam). Dank ook aan Justine Pardoën en Henk Boeke van Ouders Online en Evert de Vos van J/M. Dank aan collega's Joseph Sergeant en Conor Dolan voor de hulp bij de vertaling en aan Dr. Lisa Jonkman (Universiteit Maastricht) voor het aanvullen van de data. Ten slotte dank aan Ivo Bernaerts die het Vlaamse onderzoek voor zijn rekening nam.

Ten slotte bedanken we de Programmagroep Ontwikkelingspsychologie van de Universiteit van Amsterdam en de Afdeling Klinische Neuropsychologie van de Vrije Universiteit Amsterdam voor de door hen geboden ondersteuning.

Amsterdam,
Mei 2012

Dr. Mariëtte Huizinga
Dr. Diana Smidts

Inhoudsopgave

1	Executieve functies	11
1.1	Inleiding	11
1.2	Definitie van executieve functies	11
1.3	Neuroanatomie en executieve functiestoornissen	11
1.4	Ontwikkeling van executieve functies	12
1.5	Metten van executieve functies	13
2	Beschrijving van de BRIEF	15
2.1	Schaal- en itemontwikkeling van de BRIEF	19
2.2	Inhibitie	20
2.3	Flexibiliteit	20
2.4	Emotieregulatie	21
2.5	Initiatief nemen	21
2.6	Werkgeheugen	21
2.7	Plannen en organiseren	22
2.8	Ordelijkheid en netheid	22
2.9	Gedragsevaluatie	23
2.10	Taken afmaken	23
2.11	Algemene indices, totaalscore en validiteitsscores	23
2.12	Toepassingsmogelijkheden	24
3	Afname, scoring en interpretatie	27
3.1	Gebruik en doelpopulatie	27
3.2	Afname van de papieren versie van de BRIEF	28
3.2.1	Berekenen van ruwe scores	28
3.2.2	Berekenen van indices en totaalscore	30
3.2.3	Berekenen van T-scores, betrouwbaarheidsintervallen en percentielscores	31
3.2.4	Validiteitsschalen	31
3.2.5	Profielsamenstelling	36
3.3	Afname van de digitale versie van de BRIEF	38
3.4	Voorbeeldcasussen	38
3.4.1	Casus: Thomas (twaalf jaar) met NAH	38
3.4.2	Casus: Sofia (acht jaar) met ADHD – gecombineerde type	42
4	Normering	45
4.1	Selectiecriteria	45
4.2	Wervingsprocedure	46
4.3	Normeringssteekproef en representativiteit	46
4.3.1	Oudersteekproef	46
4.3.2	Leerkrachtsteekproef	48

4.3.3	Steekproef Zelfrapportage	49
4.4	Methode van continu normeren	50
5	Psychometrische gegevens	55
5.1	Betrouwbaarheid en gemiddelde scores voor de schalen en indices van de BRIEF	55
5.1.1	Interne consistentie	59
5.1.2	Test-hertestbetrouwbaarheid	60
5.1.3	Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid	60
5.2	Validiteit	63
5.2.1	Constructvaliditeit	63
5.2.2	Convergente validiteit	68
5.2.3	Divergente validiteit	73
5.2.4	Predictieve validiteit	74
5.2.5	Criteriumvaliditeit	79
5.3	Groepsverschillen	80
5.3.1	Oudersteekproef	80
5.3.2	Leerkrachtsteekproef	80
5.3.3	Zelfrapportagesteekproef	81
6	Literatuur	83
	Bijlage BRIEF Ouder- en Leerkrachtvragenlijst en zelfrapportage in een Vlaamse steekproef	87
1	Onderzoek en selectiecriteria	87
2	Beschrijving en representativiteit van de onderzoeksgroep	88
3	Gemiddelde scores	92
4	Betrouwbaarheid	92
5	Validiteit Ouder- en Leerkrachtvragenlijst	93
6	Discussie	97

1 Executieve functies

1.1 Inleiding

De BRIEF Vragenlijst executieve functies voor 5- tot 18-jarigen (kortweg BRIEF) is de Nederlandse bewerking van de Amerikaanse *Behavior Rating Inventory of Executive Function* (Gioia, Isquith, Guy, & Kenworthy, 2000; Guy, Isquith, & Gioia, 2004).

Met behulp van de BRIEF kunnen executieve functies op (beschrijvend) gedragsniveau in kaart gebracht worden. De vragenlijst is geschikt voor gebruik bij kinderen en bestaat uit drie versies: één voor ouders (voor kinderen in de leeftijd van 5 tot en met 17 jaar), één voor leerkrachten (voor kinderen in de leeftijd van 5 tot en met 11 jaar) en een zelfrapportage voor kinderen van 11 tot en met 17 jaar. De Ouder- en de Leerkrachtvragenlijst bevatten 75 items en de Zelfrapportage 68 items. De vragenlijsten leveren scores op over acht schalen, twee algemene indices, een totaalscore en twee validiteitsschalen (zie paragrafen 2.2 en verder voor een uitgebreide beschrijving van deze schalen en indices).

De BRIEF kan een belangrijke rol spelen bij het in kaart brengen van executieve functiestoornissen bij kinderen met uiteenlopende psychologische, psychiatrische en neurologische aandoeningen, zoals leerstoornissen, Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), autismespectrumstoornissen (ASS), niet-aangeboren hersenletsel (NAH) en prematuriteit.

1.2 Definitie van executieve functies

Executieve functies zijn denkprocessen die nodig zijn voor doelgericht, efficiënt en sociaal aangepast gedrag. Deze processen omvatten onder andere het vermogen om vooruit te denken, impulsen te onderdrukken, tijdelijk informatie op te slaan en flexibel te denken. Executieve functies zijn belangrijk bij het uitvoeren van een nieuwe of moeilijke taak waarbij voortdurende bewuste aandacht en inzet nodig is. Voorbeelden hiervan zijn het strategisch oplossen van een probleem, anticiperen op een toekomstige gebeurtenis, gedrag aanpassen aan een nieuwe situatie of het evalueren van feedback (Miller & Cohen, 2001; Zelazo, Muller, Frye, & Marcovitch, 2003). Kortom, executieve functies maken doelgericht gedrag mogelijk door gedachten en handelingen op een efficiënte wijze te reguleren. Dit is niet beperkt tot het cognitieve domein, maar deze functies zijn ook essentieel voor sociaal functioneren.

1.3 Neuroanatomie en executieve functiestoornissen

Neurowetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat de prefrontale cortex het belangrijkste onderliggende hersengebied is van executieve functies (zie bijvoorbeeld Barrash, Tranel, & Anderson, 2000; Fuster, 2002; Grattan, Bloomer, Archambault, & Eslinger, 1994; Stuss & Benson, 1986). Het is gebleken dat beschadigingen aan dit hersengebied ernstige executieve functieproblemen tot gevolg kunnen hebben. In het verleden werd onderzoek op het gebied van executieve functies voornamelijk verricht vanuit een klinische context waarbij de gevolgen van frontaal hersenletsel werden onderzocht. Maar door de opkomst van diverse *imaging* technieken, zoals functionele *Magnetic Resonance Imaging* (fMRI), kan nu ook meer inzicht worden verkregen in de werking en anatomische basis van executieve functies - ook door onderzoek met gezonde proefpersonen.

Executieve functiestoornissen bij kinderen kunnen zich uiten in verschillende cognitieve belemmeringen en gedragsproblemen, zoals moeite met concentreren, impulsiviteit, moeite met het onderdrukken van sociaal onge-

wenste gedachten of gedragingen, vergeetachtigheid en leerproblemen (Benton, 1991; Eslinger, Biddle, Pennington, & Page, 1999; Grattan & Eslinger, 1991; Marlowe, 1992; Mateer & Williams, 1991). Deze problemen kunnen bijvoorbeeld het gevolg zijn van traumatisch hersenletsel. Hierbij is er vaak sprake van directe schade aan de prefrontale cortex (als gevolg van bijvoorbeeld een val of verkeersongeluk). De prefrontale cortex heeft talloze wederkerige verbindingen met andere (corticale en subcorticale) gebieden van het brein, zoals het limbische systeem, de hippocampus en de posterieure associatiecortex (Fuster, 2002). Daarom kunnen ook beschadigingen aan hersendelen die in verbinding staan met de prefrontale cortex leiden tot executieve functiestoornissen.

Naast traumatisch hersenletsel kunnen executieve functiestoornissen ook voorkomen bij aandoeningen van het centrale zenuwstelsel (zoals bacteriële meningitis) of ontwikkelingsstoornissen. Voorbeelden van ontwikkelingsstoornissen die gepaard gaan met problemen met executieve functies zijn ADHD en ASS. ADHD wordt gekenmerkt door symptomen van aandachtstekort en/of hyperactiviteit-impulsiviteit. Over het algemeen worden er drie specifieke subtypen van ADHD onderscheiden: het overwegend onoplettendheidstype, het overwegend hyperactief-impulsief type en het gecombineerde type (aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit-impulsiviteit). Kinderen met ADHD kunnen dus uiteenlopende problemen met executieve functies vertonen. Toch is impulsiviteit vaak een kernprobleem (Barkley, 1997; Nigg & Casey, 2005). Kinderen met ASS (klassiek autisme, Pervasive Developmental Disorder – Not Otherwise Specified (PDD-NOS) en het syndroom van Asperger) daarentegen vertonen over het algemeen andersoortige problemen met executieve functies. Deze kinderen hebben vaak moeite met flexibiliteit en het aanpassen van hun gedrag aan veranderende omstandigheden.

1.4 Ontwikkeling van executieve functies

Het gedrag van kinderen ondergaat een ontwikkeling die gekenmerkt wordt door een steeds verbeterende zelfregulatie waarbij executieve functies voortdurend ‘verfijnd’ worden. Peuters en kleuters beschikken als het ware over rudimentaire vormen van executieve functies die bijvoorbeeld tot uiting komen in het vermogen om gedurende een relatief korte tijd de aandacht vast te houden, een kleine hoeveelheid informatie te onthouden en tot op zekere hoogte een impuls te onderdrukken. Naarmate kinderen ouder worden kunnen zij zich steeds beter aanpassen aan de omgeving en leren daarbij ook hun emoties en gedrag te reguleren. De ontwikkeling van executieve functies begint dus al op jonge leeftijd en duurt voort tot ver in de adolescentie (zie voor overzichtsartikelen Diamond, 2002; Welsh, 2002). Voor de verschillende functies zijn uiteenlopende groeiprocessen gevonden. Met andere woorden, het verloop van ‘rudimentair’ naar ‘volgroeid’ verschilt per functie en een volwassen niveau van functioneren blijkt op verschillende tijdstippen binnen de kindertijd/adolescentie bereikt te worden (Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006; Smidts, Jacobs, & Anderson, 2004).

Onderzoek naar de ontwikkeling van werkgeheugen heeft bijvoorbeeld aangetoond dat deze vorm van geheugen zich heel geleidelijk ontwikkelt en voortduurt tot in de adolescentie (bijvoorbeeld Best & Miller, 2010; Gathercole, Pickering, Ambridge, & Wearing, 2004; Hughes & Ensor, 2011; Luna, Garver, Urban, Lazar, & Sweeney, 2004). Flexibiliteit blijkt op te komen rond het vierde levensjaar en blijft zich ontwikkelen tijdens de gehele kindertijd, waarbij de meeste vooruitgang plaatsvindt vóór het tiende levensjaar (bijvoorbeeld Cepeda, Cepeda, & Kramer, 2000; Crone, Bunge, van der Molen, & Ridderinkhof, 2006; Gupta, Kar, & Srinivasan, 2009; Levin et al., 1991). Rond het vierde levensjaar beginnen kinderen vooruit te denken en kunnen zij eenvoudige problemen oplossen. Deze vaardigheden blijken specifieke groeispurten te vertonen tussen 7 en 9 jaar en tussen 11 en 13 jaar (Anderson, Anderson, & Lajoie, 1996; Krikorian, Bartok, & Gay, 1994).

De ontwikkeling van executieve functies blijkt samen te gaan met de ontwikkeling van andere cognitieve capaciteiten, zoals een grotere geheugenopslag, een betere taalvaardigheid en versnelde informatieverwerking. Onderzoek heeft aangetoond dat naarmate kinderen ouder worden ze informatie sneller verwerken, waardoor neuropsychologische taken beter worden uitgevoerd (Hale, 1990; Kail, 1991a, 1991b). Deze prestatieverbeteringen hangen samen met de groei van het centrale zenuwstelsel. Zo wordt aangenomen dat de toename in myelinisatie van axonen resulteert in snellere neurale transmissie en daardoor zorgt voor een snellere informatieverwerking. De prefrontale cortex ontwikkelt zich echter relatief langzaam, waarbij het groeiproces zo’n twintig jaar duurt. Dit ontwikkelingstraject loopt parallel aan de ontwikkeling van executieve functies. Pas op jongvolwassen leeftijd kan worden verwacht dat executieve functies volledig ontwikkeld zijn.

1.5 Meten van executieve functies

Meten met prestatietaken

Vanuit klinisch oogpunt is het noodzakelijk dat executieve functieproblemen op een betrouwbare en valide manier worden vastgesteld. Het meten van executieve functies kent echter diverse haken en ogen en de coherentie tussen verschillende methoden (bijvoorbeeld observaties en prestatietaken) is vaak beperkt. Veelgebruikte prestatietaken om executieve functies bij kinderen te meten zijn de Wisconsin Card Sorting Test (WCST; Grant & Berg, 1948; Heaton, Chelune, Tallis, & Curtis, 1993) en de Tower of London (Shallice, 1982). In het algemeen geldt dat hoe complexer of onbekender een taak of situatie, hoe groter het beroep op executieve functies. En omgekeerd: hoe bekender of eenvoudiger de taak of situatie, hoe minder een kind zijn/haar executieve functies hoeft aan te spreken. Een probleem bij het meten van executieve functies betreft individuele verschillen in het ervaren van de complexiteit van een taak: een bepaalde taak kan complex kan zijn voor het ene kind, maar misschien juist eenvoudig voor een ander kind. Daarnaast zorgt de opzet van een psychologische testsetting al voor een zekere structuur, waardoor een deel van het beroep op executieve functies wordt weggenomen. Ten derde is de prestatie op taken die executieve functies meten in sterke mate afhankelijk van intacte basisprocessen, zoals visuele perceptie en geheugen. Een benedengemiddelde score op een executieve functies test kan een direct gevolg zijn van een stoornis in één van deze basisfuncties, waardoor de interpretatie van een dergelijke score bemoeilijkt wordt. Helaas is het onmogelijk een test voor executieve functies te ontwikkelen waarbij deze basisprocessen omzeild worden. Voor de clinicus is het dus belangrijk om bij het meten van executieve functies rekening te houden met deze haken en ogen en onderscheid te maken tussen regulatieprocessen en domeinspecifieke functies.

Meten met een gedragsvragenlijst

Problemen met executieve functies bij kinderen komen het duidelijkst naar voren bij dagelijkse situaties in een school- of thuisomgeving. Zo kan een kind met problemen op het gebied van flexibiliteit bijvoorbeeld moeite hebben met een verandering van leerkracht of groep. En zo kan een slechte impulscontrole ertoe leiden dat een kind om het minste of geringste heel erg boos wordt. Het is dan ook niet verwonderlijk dat ouders en leerkrachten belangrijke bronnen van informatie zijn wat betreft het gedrag van een kind in een dagelijkse omgeving. Als kinderen wat ouder zijn (vanaf ongeveer 11 jaar) geldt dit ook voor de informatie die ze zelf rapporteren. Op basis van deze informatie kan een beeld verkregen worden van de mate waarin een kind problemen met executieve functies vertoont. Om informatie in te winnen over gedragsproblemen in zowel de thuissituatie als op school worden vaak vragenlijsten gebruikt die kunnen worden ingevuld door ouders en/of leerkracht. Met behulp van een vragenlijst kunnen probleemgedragingen bij kinderen binnen korte tijd op een systematische manier geïnventariseerd worden. Vragenlijsten worden binnen de psychologie dan ook op grote schaal gebruikt om uiteenlopende gedragsaspecten in kaart brengen. Zo bestaan er vragenlijsten om internaliserende en externaliserende stoornissen te meten, zoals de Child Behavior Checklist (CBCL; Achenbach & Rescorla, 2000, 2001; Nederlandse vertaling: Verhulst, Van der Ende, & Koot, 1996), de Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS; Lord, DiLavore, & Risi, 1999; Nederlandse vertaling: De Bildt & De Jonge, 2008) en de Gedragsvragenlijst voor Kleuters (GvK; Smidts & Oosterlaan, 2007). Daarnaast zijn er ook vragenlijsten om bijvoorbeeld een indruk te krijgen van de mate waarin een kind angst ervaart (Vragenlijst voor Angst bij Kinderen (VAK); Oosterlaan, Prins, Hartman, & Sergeant, 2007) of om bijvoorbeeld sociaal-cognitieve vaardigheden te meten (Sociaal Cognitieve Vaardigheden Test (SCVT); Van Manen, Prins & Emmelkamp, 2007).

Tot voor kort bestond er geen vragenlijst om executieve functies op (beschrijvend) gedragsniveau te meten. Dit heeft de Amerikaanse auteurs ertoe aangezet om de BRIEF te ontwikkelen. Het doel was een vragenlijst te maken voor kinderen en adolescenten die inzetbaar is binnen een klinische setting en specifiek als hulpmiddel kan dienen bij het opstellen van een behandelingsplan voor kinderen met executieve functiestoornissen. Dit heeft geleid tot een vragenlijst over executieve functies bij kinderen en adolescenten van 5 tot en met 17 jaar (zie Gioia et al., 2000; Guy et al., 2004). Daarnaast zijn recent versies van de BRIEF ontwikkeld voor gebruik bij kleuters (Gioia, Espy, & Isquith, 2003) en volwassenen (Roth, Isquith, & Gioia, 2005; Nederlandse bewerking: Scholte & Noens, 2011). Omdat een vragenlijst met betrekking tot executieve functies ook binnen de Nederlandse praktijk en wetenschap onmisbaar is hebben de huidige auteurs de Amerikaanse BRIEF voor kinderen van 5 tot en met 17 jaar bewerkt voor het Nederlandse taalgebied.