



Nederlands  
Jeugdinstituut

**Interventie**

**Beter Bij de Les**

---

## Erkenning

Erkend door deelcommissie  
Jeugdzorg en psychosociale/pedagogische preventie

Datum: 21 september 2018

Oordeel: Effectief volgens eerste aanwijzingen voor effectiviteit

De referentie naar dit document is: Marthe van der Donk, Ariane Tjeenk-Kalff & Anne-Claire Hiemstra-Beernink (maart 2017).

Databank effectieve jeugdinterventies: beschrijving 'Beter Bij de Les. Training in executieve functies.'. Utrecht: Nederlands Jeugdinstituut. Gedownload van [www.nji.nl/jeugdinterventies](http://www.nji.nl/jeugdinterventies).

# Inhoud

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Samenvatting</b> .....                       | <b>4</b>  |
| Korte samenvatting van de interventie .....     | 4         |
| Doelgroep .....                                 | 4         |
| Doel .....                                      | 4         |
| Aanpak.....                                     | 4         |
| Materiaal .....                                 | 4         |
| Onderbouwing .....                              | 4         |
| Onderzoek .....                                 | 5         |
| <b>1. Uitgebreide beschrijving</b> .....        | <b>6</b>  |
| Beschrijving interventie.....                   | 6         |
| 1.1 Doelgroep .....                             | 6         |
| 1.2 Doel .....                                  | 7         |
| 1.3 Aanpak .....                                | 9         |
| <b>2. Uitvoering</b> .....                      | <b>12</b> |
| <b>3. Onderbouwing</b> .....                    | <b>15</b> |
| <b>4. Onderzoek</b> .....                       | <b>19</b> |
| 4.1 Onderzoek naar de uitvoering.....           | 19        |
| 4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten.....    | 19        |
| <b>5. Samenvatting Werkzame elementen</b> ..... | <b>26</b> |
| <b>6. Aangehaalde literatuur</b> .....          | <b>27</b> |

# Samenvatting

## *Korte samenvatting van de interventie*

Met de training Beter Bij de Les oefenen kinderen (8-12 jaar) gedurende 25 sessies met vaardigheden die belangrijk zijn bij het leren, zoals: aandacht, planning, werkgeheugen, doel- en taakgericht gedrag. Zij trainen hun werkgeheugen en krijgen meer inzicht in hun leergedrag. Hierdoor hebben zij uiteindelijk minder hulp nodig. Ook de ouders en leerkracht krijgen meer inzicht in het leergedrag van het kind en kunnen hierdoor eerder doelgericht ingrijpen en de juiste ondersteuning bieden.

## Doelgroep

Beter Bij de Les is bedoeld voor kinderen van 8 tot en met 12 jaar met zwakke executieve functies in de bovenbouw van het primair (reguliere, speciaal basis en speciaal) onderwijs. Kinderen met zwakke executieve functies hebben op school vaak problemen met het werkgeheugen, plannen en controleren. Beter Bij de Les richt zich ook op het ondersteunen van leerkrachten en ouders.

## Doel

Het doel van Beter Bij de Les is om executieve functies te verbeteren zodat kinderen uiteindelijk minder ondersteuning van de leerkracht nodig hebben. Daarnaast krijgen de ouders en leerkracht meer inzicht in gedrag dat gerelateerd is aan executief functioneren en worden vaardigheden aangereikt zodat het kind ook thuis en in de klas gericht ondersteund wordt.

## Aanpak

De Beter Bij de Les-training bestaat uit 25 individuele sessies waarbij op school wordt getraind gedurende 45-60 minuten (circa 6 tot 7 weken) onder begeleiding van een trainer. Iedere trainingssessie bevat de volgende elementen: psycho-educatie, neuropsychologische oefening, schoolse oefening, werkgeheugentraining en transfer naar de klas. Voor ouders en leerkrachten wordt een drietal bijeenkomsten georganiseerd.

## Materiaal

Het materiaal bestaat uit een handleiding voor de trainer, een werkboek voor het kind en een doos met trainingsmateriaal. Tevens is er online toegang tot luisterbestanden, voorlichtingsmateriaal voor ouders en leerkrachten en extra materialen zoals scoreformulieren en visueel ondersteuningsmateriaal.

## Onderbouwing

De Beter Bij de Les training is een gecombineerde vaardigheids- en strategietraining. Middels psycho-educatie voor het kind wordt de metacognitie ten aanzien van executive functies die belangrijk zijn bij het leren versterkt. Door het kind voortdurend te wijzen op de aanpak en werkwijze, wordt het zelf reflectieve vermogen vergroot waarna het kind ook gestimuleerd wordt om zichzelf te controleren. Daarnaast krijgt het kind ook strategieën aangeleerd om de zwakke functies te omzeilen waardoor deze minder impact hebben op het functioneren. Tot slot krijgt het kind een gerichte vaardigheidstraining, waarbij het op een adaptieve manier het werkgeheugen traint. Om de generalisatie van de geleerde vaardigheden te bevorderen, vindt de training plaats op school en worden ook ouders en leerkracht actief betrokken bij de training.

## Onderzoek

Er zijn een tweetal grootschalige onderzoeken uitgevoerd naar de effecten van Beter Bij de Les. In het eerste onderzoek werden 105 kinderen met ADHD (tussen de 8 en 12 jaar) random toegewezen aan de Beter Bij de Les of de Cogmed werkgeheugen training. Alle kinderen gingen significant vooruit op een groot aantal neurocognitieve uitkomstmaten en verbeteringen waren ook zichtbaar op ouder en leerkracht gerapporteerde vragenlijsten van ADHD gerelateerd gedrag en executief functioneren. Door het ontbreken van een derde controle groep kunnen potentieel storende factoren zoals test-hertest effecten of verwachtingseffecten van ouders en leerkrachten echter niet uitgesloten worden. Eveneens werd gevonden dat leerprestaties en kwaliteit van leven voor de groep als geheel niet significant verbeterden. Echter, resultaten van de tweede studie lieten zien dat kinderen met betere volgehouden aandacht- en verbale werkgeheugenvaardigheden bij aanvang van de training meer profiteerden van de Beter Bij de Les training. Deze groep kinderen liet onder andere op leerprestaties en kwaliteit van leven een vooruitgang zien.

# 1. Uitgebreide beschrijving

## Beschrijving interventie

### 1.1 Doelgroep

#### Uiteindelijke doelgroep

Beter Bij de Les is bedoeld voor kinderen met zwakke executieve functies (EF's) in de bovenbouw (vanaf 8 tot en met 12 jaar) van het primair (reguliere, speciaal basis en speciaal) onderwijs. Kinderen met zwakke executieve functies kunnen problemen ervaren met het werkgeheugen, plannen en controleren en hierdoor minder goed presteren op school, zowel op cognitief (werkhouding en leerprestaties) vlak als op sociaal vlak (omgang met medeleerlingen en leerkracht).

#### Intermediaire doelgroep

Beter Bij de Les richt zich ook op het ondersteunen van leerkrachten en ouders. Zij vormen de intermediaire doelgroep van Beter Bij de Les.

#### Selectie van doelgroepen

Wanneer kinderen met zwakke executieve functies problemen ervaren bij het leren dan is het veelal de leerkracht die deze problemen als eerste signaleert. Deze problemen kunnen zich onder andere uiten in het met moeite kunnen volgen van instructies, moeite met starten van een nieuwe taak, moeite om van de ene naar de andere taak te schakelen of steeds de draad kwijtraken. Deze kinderen kunnen veel vragen stellen, soms dwars door een instructie heen, of juist totaal iets anders gaan doen omdat ze de taak niet aankunnen. In beide gevallen vraagt dit om extra sturing van de leerkracht. De leerkracht en een zorgteammedewerker van de school (zoals een intern begeleider, zorgcoördinator of schoolpsycholoog) kunnen vervolgens, met behulp van de CHEXI screeningsvragenlijst (Dovis, De Vries, Lobel, Prins & Sergeant, 2015), samen in kaart brengen of het kind mogelijk aantoonbare problemen met executieve functies heeft. Een score gelijk aan of groter dan 30 op de Werkgeheugenschaal en/of score gelijk aan of groter dan 33 op de Inhibitieschaal is aanleiding voor aanvullende diagnostiek. De Beter Bij de Les coach, of de schoolpsycholoog (indien er nog geen coach beschikbaar is), is verantwoordelijk voor aanvullende diagnostiek. Het onderzoek naar de executieve functies van het kind bestaat minimaal uit:

- **Of** gestandaardiseerde vragenlijsten, bijvoorbeeld de BRIEF (Executieve Functies Gedragsvragenlijst: Smidts & Huizinga, 2012) waarbij het kind een klinische score heeft (Tscore > 60) op een van de subschalen.
- **Of** neuropsychologische tests waarbij het kind minimaal op één vaardigheid onder gemiddeld scoort. Hierbij kan gedacht worden aan de vaardigheden aandacht, werkgeheugen, plannen, inhibitie en flexibiliteit. Alle vaardigheden worden in principe gemeten en tellen even sterk mee als indicatiecriterium. Echter als het vermoeden bestaat van problemen op één vaardigheid, bijvoorbeeld aandachtsproblemen, dan is het voldoende om alleen de vaardigheid aandacht te meten. Een vaardigheid is minimaal gemeten met een tweetal testen, voor aandacht kunnen dit bijvoorbeeld de subtesten Trollen Tellen of Tel Mee van de TEACH-nl zijn (Manly, Robertson, Anderson & Nimmo-Smith, 2004). Andere testen die gebruikt kunnen worden zijn onder andere: de subtest Cijferreeksen uit de WISC-III (Wechsler, 2005), de subtest Ruimtelijke Oriëntatie van de Wechsler Non-Verbal (Wechsler & Naglieri, 2008), subtesten Begrip van Instructie, Inhibitie of Woordenlijst interferentie van de NEPSY-II-nl (Zijlstra, Kingma, Swaab & Brouwer, 2010), of de subtesten Dierentuin of Zes delen taak van de BADS-C-NL (Tjeenk-Kalff & Krabbendam, 2006). Om specifiek eventuele werkgeheugenproblemen in kaart te brengen, kan men ook gebruik maken van de AWMA-2-NL (van Berkel & van der Zwaag, 2016).

Contra-indicaties:

- De training is niet geschikt voor kinderen met zintuigelijke beperkingen;

- Totaal intelligentiequotiënt lager dan 80 wanneer deze zich uit in de vorm van beperkte leerbaarheid in het algemeen;
- Onvoldoende beheersing van de Nederlands taal: score D of E op Woordenschat Leerling Volg Systeem;
- Bij onrustige gezins- of schoolomstandigheden zoals scheiding of ernstige ziekte van ouders, verhuizing etc. moet een goede afweging worden gemaakt of de training op het goede moment komt voor het kind en de omgeving. Op basis van ervaringen uit het onderzoek blijkt dat dergelijke situaties een adequate uitvoering van de training en het gewenste resultaat kunnen belemmeren.

## Betrokkenheid doelgroep

Beter Bij de Les is ontstaan door een toenemende vraag vanuit de praktijk om kinderen met executieve problemen beter te kunnen begeleiden op school. De afdeling (destijds Divisie Speciale Onderwijs en Zorg) waarbinnen de interventie is ontwikkeld, onderhoudt nauwe contacten met verscheidene scholen, leerkrachten en hun (zorg)professionals. Enkele van deze scholen hebben in de ontwikkelfase meegewerkt aan een pilotstudie van Beter Bij de Les (najaar 2011) bij kinderen met ADHD tussen de 8 en 12 jaar. Het onderzoek werd destijds uitgevoerd vanuit de afdeling Leren & Ontwikkelen en afdeling Complexe Gedragsstoornissen van de Bascule. Dit zijn afdelingen waar kinderen gezien worden kinder-psychiatrische problematiek, veelal ADHD, en het behandelaanbod op school was destijds ontoereikend voor deze groep kinderen. Omdat het een wetenschappelijk onderzoek betrof, was het noodzakelijk om de doelgroep af te bakenen. Tijdens het onderzoek werd vanuit verschillende scholen de wens kenbaar gemaakt om Beter Bij de Les ook in te zetten voor kinderen zonder ADHD of andere kinder-psychiatrische problematiek. De feedback van zowel behandelaars, leerkrachten als de kinderen werd verwerkt tot een uiteindelijke werkbare versie van het Beter Bij de Les-protocol. Na afronding van het wetenschappelijk onderzoek bleek dat ouders vaak weinig zicht hebben op de concrete activiteiten van Beter Bij de Les die hun kind uitvoerde, doordat de training volledig op school plaatsvond. Er werd daarom besloten om ouders meer te betrekken bij de training door middel van een drietal bijeenkomsten met de Beter Bij de Les-trainer.

## 1.2 Doel

### Hoofddoel

Het hoofddoel van Beter Bij de Les is om executieve functies, die verondersteld worden betrokken te zijn bij leervaardigheden, bij kinderen van 8 tot en met 12 jaar, te verbeteren zodat de leerling beter functioneert op school zowel op cognitief vlak (werkhouding en leerprestaties) als op sociaal vlak (omgang met medeleerlingen en leerkracht).

### Subdoelen

Op basis van de bij 'selectie van doelgroepen' genoemde meetinstrumenten zal de trainer (dan wel coach) samen met het kind, ouders en leerkracht voorafgaand aan de training vaststellen welke doelen behaald moeten worden. Immers zal het ene kind al goed in staat zijn om bijvoorbeeld zijn of haar aandacht goed te richten en zal een ander kind daar wel nog moeite mee hebben. Ook het toepassen van strategieën en herkennen van valkuilen wordt toegespitst op het individuele kind. Dezelfde meetinstrumenten kunnen vervolgens na de training nogmaals afgenomen worden om de doelen te evalueren.

Het kind:

- Heeft betere executieve vaardigheden:
  - o **Gerichte aandacht, zoals:** zit goed klaar op de stoel, kijkt leerkracht aan bij instructie en kan de instructie herhalen;
  - o **Planning en initiatie:** legt alle benodigde materialen klaar, maakt plan alvorens te beginnen, begint zelfstandig aan de taak, start met de taak ongeacht emotie;
  - o **Verdeelde aandacht en werkgeheugen:** heeft instructies onthouden, houdt aandacht bij de taak tijdens afleiding, kan na afleiding weer doorwerken, maakt taak ongeacht emotie;
  - o **Doel en taakgericht gedrag:** zet door als het moeilijk is, lost probleem zelf of, maakt taak af;

- **Metacognitie:** heeft werk af binnen de gestelde tijd, controleert werk, weet wat er goed is gegaan en wat niet.
- Weet in welke situaties het voor hem/haar moeilijk is om informatie te onthouden:
  - kan één of meer effectieve strategieën toepassen: informatie herhalen, informatie visualiseren, denktijd nemen en routine maken;
  - kan één of meer valkuilen tijdens het leren bij zichzelf herkennen: externe of interne prikkels, werkgeheugenfout, impulsiviteit, emotieregulatie en leert hier adequaat naar te handelen.
- Heeft een vergrote werkgeheugencapaciteit:
  - kan meer instructies onthouden en deze ook uitvoeren;
  - kan meer woorden onthouden en reproduceren;
  - kan meer visueel ruimtelijke informatie (blokjes) onthouden.

De leerkracht:

- heeft inzicht in de rol van executieve functies bij het leren;
- kan signalen van executieve functieproblemen in de klas herkennen, bijvoorbeeld dat het kind iets anders aan het doen is tijdens de instructie (gerichte aandacht) of dat het kind niet zelfstandig aan de taak kan beginnen (planning en initiatie);
- kan het kind gerichte instructies geven om ongewenst gedrag, gerelateerd aan zwakke executieve functies, te verbeteren. De leerkracht vraagt bijvoorbeeld het kind om de instructie te herhalen (gerichte aandacht) of helpt het kind grote taken op te delen in kleinere taken (planning en initiatie).

De ouder(s):

- hebben meer inzicht in de rol van executieve functies bij het leren en dagelijks leven;
- kunnen het kind gerichte complimenteren om gewenst gedrag te versterken en ondersteuning bieden bij ongewenst gedrag dat gerelateerd is aan zwakke executieve functies.

## 1.3 Aanpak

### Opzet van de interventie

Wanneer een kind problemen ervaart op het gebied van executief functioneren in de klas dan zal de leerkracht dit in veel gevallen als eerste signaleren. In overleg met ouders zal de leerkracht dit vervolgens bespreken met iemand van het zorgteam zoals beschreven staat onder 1.1 'Selectie van doelgroepen'. Het zorgteam beoordeelt of het kind mogelijk aantoonbare problemen met executieve functies heeft en schakelt de getrainde coach op school in. De coach is vervolgens verantwoordelijk voor de procedure van de intake, aanvullende diagnostiek (indien nodig) en het beoordelen van (contra-) indicaties. Indien er op school nog geen getrainde coach aanwezig is, dan is het de taak van school (veelal iemand van het zorgteam) om een getrainde coach te vinden; dit kan bijvoorbeeld via een samenwerkingsverband of ZZP coach.

Hieronder volgt een schematische weergave van de inzet van de BBL-coach en BBL-trainer.

|  | Enkelvoudige EF problemen |       | EF problemen + kinder-psi­chiatrische diagnose |                                       |
|--|---------------------------|-------|--|---------------------------------------|
|  | Trainer                   | Coach | Trainer  | Coach                                 |
| <b>Diagnostiek voor indicatie training</b>     |                           | X     |  | X                                     |
| <b>Voor- en nameting</b>                       |                           | X     |  | X                                     |
| <b>Dagelijkse training met kind</b>            | X<br>(supervisie coach)   |       | X<br>(supervisie coach)                        | X<br>(indien te complex voor trainer) |
| <b>Uitvoering ouder- en leerkracht sessies</b> | X                         | X     | X  | X                                     |

Hieronder volgen de mogelijkheden voor school om een kind de Beter bij de les-training aan te bieden:



### Route 1 - via onderwijs:

1. De school beschikt over een gecertificeerde Beter Bij de Les-coach of BBL trainer en kan dit via school zelf verzorgen.
2. Via een onderwijszorgarrangement wordt een gecertificeerde BBL-coach of BBL trainer ingehuurd die de training op school komt uitvoeren.
3. Via samenwerkingsdiensten/ Zorg-Advies Teams/ schoolbegeleidingsdiensten is een BBL-coach of BBL trainer beschikbaar en deze kan worden toegewezen aan een school en/of ouders om op school het kind te trainen
4. Via gecertificeerde BBL-coaches of trainers werkzaam als ZZP-er kan Beter Bij de Les op school worden aangeboden. Via de volgende link kunnen trainers en coaches gevonden worden:  
<https://www.piresearch.nl/files/3541/overzicht+bbdl+trainers+en+coaches.pdf>

### Route 2 - via zorginstelling:

Het kind is reeds bekend bij een GGZ-instelling of wordt aangemeld bij een GGZ-instelling of -praktijk, waar Beter Bij de Les als behandeling wordt aangeboden. Er is een gecertificeerde BBL-coach aanwezig bij de instelling. Deze BBL-coach zal in veel gevallen samenwerken met een BBL-trainer (aangeleverd door school of samenwerkingsverband) die de dagelijkse uitvoering van de BBL-training verzorgt. De BBL-coach van de instelling begeleidt de BBL-trainer, verzorgt de ouder-leerkracht sessies samen met de BBL-trainer, verzorgt de diagnostiek nodig voor de indicatie van de training en verzorgt bij voorkeur een voor- en nameting van de behandeling om de effectiviteit in kaart te brengen. Dit wordt nader toegelicht onder sectie 2.Uitvoering.

De Beter Bij de Les-training bestaat uit 25 individuele sessies waarbij op school, onder schooltijd- weliswaar buiten de klas (in afstemming met de leerkracht en ouders)- wordt getraind gedurende 45-60 minuten onder begeleiding van een trainer. Er wordt naar gestreefd om vier trainingssessies per week te doen zodat de totale training zes weken in beslag neemt. Een vijftal kernvaardigheden die van belang zijn bij het uitvoeren van een taak vormen de rode draad in de training: gerichte aandacht (thema 1), planning en initiatie (thema 2), verdeelde aandacht en werkgeheugen (thema 3), doel- en taakgericht gedrag (thema 4) en metacognitie (thema 5). Aan iedere kernvaardigheid wordt een vijftal sessies besteed. Gezien de hiërarchische structuur van het model, is het van belang dat de vaardigheden in bovengenoemde volgorde behandeld worden.

Daarnaast zijn er drie oudersessies (circa 1 uur per sessie) waarvan de eerste sessie gezamenlijk met de leerkracht plaatsvindt. De tweede sessie vindt na twee weken training plaats. Dit keer alleen met de ouders maar, indien gewenst en haalbaar, ook met de leerkracht. De derde en tevens laatste sessie vindt na vier weken training plaats en is wederom alleen met de ouders of, indien haalbaar, ook met de leerkracht.

Hieronder volgt een schematische weergave:

| Sessie              | Onderwerp   |
|---------------------|---|
| Ouders 1/leerkracht | Inhoud training, psycho-educatie en verwachtingen           |
| Sessies 1-5         | Klaarzitten (gerichte aandacht)                             |
| Sessie 6-10         | Startknop (planning en initiatie)                           |
| Ouders 2            | Terugkoppelen training, herhalen en oefenen in thuisituatie |
| Sessies 11-15       | Onthouden (werkgeheugen)                                    |
| Sessies 16-20       | Doorzetten (doel- en taakgericht werken)                    |
| Ouders 3            | Continuüm en toekomst                                       |
| Sessies 21-25       | Controleren (herhalen en metacognitie)                      |

Bij de start van iedere sessie is er een evaluatiemoment met het kind of ouders/leerkracht, waarin geëvalueerd wordt of de aangeleerde vaardigheid succesvol toegepast is in de praktijk. Daarnaast is gedurende de sessie op meerdere momenten expliciet tijd voor evaluatie, waarbij het kind uitgedaagd wordt om zijn handelen onder de loep te nemen. Tenslotte is er aan het einde van het trainingstraject een gesprek met ouders, waarin de bereikte effecten worden besproken en een plan wordt opgesteld om deze effecten te bestendigen en terugval te voorkomen.

## Inhoud van de interventie

### Voor het kind:

Iedere trainingssessie verloopt op dezelfde gestandaardiseerde manier waarbij achtereenvolgens de volgende elementen aangeboden worden: psycho-educatie, neuropsychologische oefening, schoolse oefening, werkgeheugentraining en transfer naar de klas.

- Voor de psycho-educatie wordt gebruik gemaakt van een luisterverhaal dat het kind via een koptelefoon aangeboden krijgt. Op een speelse manier wordt uitgelegd wat executieve functies zijn en hoe deze functies er in de praktijk uitzien. Dit gebeurt aan de hand van een analogie waarbij het brein wordt voorgesteld als een 'breinkasteel'. Het kind verkent gedurende de 25 sessies zijn/haar eigen breinkasteel en dit thema wordt visueel ondersteund door middel van een tekening in het werkboek. Compenserende technieken worden op een speelse en aantrekkelijke manier in de psycho-educatie geïntroduceerd en zijn in de gehele training op meerdere manieren verwerkt. Deze compenserende technieken worden de 'breinbewakers' genoemd en helpen het kind om bepaalde trucjes te gebruiken. Zo is er de 'Herhaalbewaker', de 'Plaatjesbewaker', de 'Automaatbewaker' en de 'Tijdbewaker'. Daarnaast komt het kind tijdens de verkenning in het eigen breinkasteel ook valkuilen tegen. Die valkuilen worden 'breinbandieten' genoemd. Zo kan de 'Aflleidbandiet' het kind afleiden, kan de 'Vergeetbandiet' ervoor zorgen dat het kind een instructie vergeet, kan de 'Boosbandiet' ervoor zorgen dat het kind minder tijd heeft om op te letten of kan de 'Te snel-bandiet' ervoor zorgen dat het kind te snel begint aan een oefening zonder eerst na te denken. Ieder luisterverhaal wordt afgesloten met een 'zin van de dag'. Deze zin is gekoppeld aan één van de vijf kernvaardigheden waar die week mee geoefend wordt zoals bijvoorbeeld 'gerichte aandacht'. Voor de kernvaardigheid gerichte aandacht kan dit bijvoorbeeld zijn "Ik zit klaar en haal diep adem". Het is de bedoeling dat het kind zowel gedurende de sessie als gedurende de dag (in de klas) gaat oefenen met die zin door hem toe te passen bij verschillende taken.
- Vervolgens gaat het kind de vaardigheid uit de 'zin van de dag' oefenen aan de hand van een neuropsychologische taak. De opdrachten hebben een speels karakter. Het is de bedoeling dat het kind de psycho-educatie van die dag gaat toepassen in de opdracht. Zo wordt bijvoorbeeld gevraagd om op een werkblad twee bepaalde figuren te omcirkelen maar dat mag alleen als deze direct naast elkaar staan. Dit moet het kind zo snel mogelijk doen maar ook met zo min mogelijk fouten. Voordat het kind aan deze oefening begint wordt het aangemoedigd om de 'zin van de dag' (in dit geval "ik zit klaar en haal diep adem") te herhalen. De behandelaar reflecteert voornamelijk samen met het kind hoe de oefening het beste kan worden aangepakt. De behandelaar geeft dus met name feedback op het proces en de toegepaste vaardigheden en expliciet niet op of de leerling de opdracht goed of fout heeft uitgevoerd.
- Ook bij de schoolse oefening worden zowel de 'zin van de dag' als de breinbandieten en breinbewakers toegepast. De schoolse oefening bestaat elke dag uit een taal- of rekenoefening die lijkt op een werkblad uit een reken- of taalboek. Ook hierbij gaat het niet zozeer om het wel of niet slagen van de oefening maar of het kind de psycho-educatie van die dag ook kan toepassen op de opdracht. De behandelaar reflecteert voornamelijk samen met het kind hoe de oefening het beste kan worden aangepakt.
- Vervolgens wordt de werkgeheugentraining aangeboden. Dit gebeurt aan de hand van een drietal oefeningen: een *verbale* werkgeheugenoefening, een *visuele* werkgeheugenoefening en een werkgeheugenoefening met *instructies* zoals die door een leerkracht gegeven wordt. De *visuele* oefening bestaat uit een A4-blad waarop een tiental eenvoudige blokjes worden geplaatst. De trainer wijst een aantal van deze blokjes aan. Vervolgens is het de bedoeling dat het kind deze blokjes in tegenovergestelde volgorde aanwijst. De *verbale* oefening bestaat uit een lange lijst met zinnen. De trainer leest een aantal van deze zinnen hardop voor. Vervolgens noemt het kind voor iedere zin op of die juist of onjuist is. Ten slotte herhaalt het kind het laatste woord van alle opgenoemde zinnen in dezelfde volgorde waarin de zinnen zijn aangeboden. Bijvoorbeeld: de coach leest voor "de olifant draagt een bril", het kind geeft aan 'waar' of 'onwaar', de coach leest voor "hij drinkt een glas melk", het kind geeft aan 'waar' of 'onwaar' en herhaalt vervolgens "bril" en "melk". De *instructie* oefening bestaat uit een stapel kaarten met afbeeldingen van schoolmaterialen (scharen/boeken/pennen/linialen) die het kind moet plaatsen op een mal die zijn tafelblad voorstelt. De trainer leest de instructie die het kind moet uitvoeren hardop voor. In de opdrachten gaat het altijd om concrete handelingen, zoals 'Leg de kleine rode schaar op de grote cirkel nadat je een gele schaar hebt gepakt'. De scores die behaald worden op deze adaptieve oefeningen worden dagelijks door het kind zelf geregistreerd op de zogenaamde 'high score-lijsten'.
- Het kind krijgt aan het begin van iedere trainingsweek een aandachtkaart mee naar de klas. Aan het einde van iedere trainingssessie mag het kind de 'zin van de dag' erbij schrijven op de aandachtkaart. Deze aandachtkaart moet goed in het zicht blijven liggen van de leerling; meestal is

de hoek van zijn eigen tafel een goede plek. Het is de bedoeling dat het kind deze zin zelf gaat toepassen in de klas gedurende de dag. De leerkracht heeft hier een controlerende functie in. Aan het eind van de dag geeft het kind aan of het gelukt is om de zin van de dag toe te passen. Dit doet hij door het omcirkelen van een smiley op zijn aandachtkaart. Daarnaast kan het kind in de laatste kolom aangeven of het nog breinbandieten of -bewakers is tegengekomen tijdens het leren. Als het kind de volgende dag wordt opgehaald voor de volgende trainingssessie moet het de kaart zelf meenemen. Na het afronden van de training ontvangt het kind een 'herinneringskaart' waarop de weekthema's en alle breinbandieten en breinbewakers genoemd staan.

- Er wordt tijdens de training veel feedback gegeven door de trainer waarbij het kind continu terugkoppeling krijgt over zijn werkwijze en aanpak om zijn metacognitie te vergroten. De trainer reflecteert zowel na de neuropsychologische opdrachten als de schoolse taken samen met het kind over hoe het de oefeningen heeft aangepakt.

### **Voor de leerkracht tijdens de training**

- Signaleren/Activeren: Als het kind terug komt in de klas bekijkt de leerkracht samen met het kind de 'zin van de dag' op de aandachtkaart en herinnert het kind eraan om de zin toe te passen.
- Complimenteren: de leerkracht complimenteert het kind als het gedrag laat zien dat op de observatielijst staat.
- Observeren/ Registreren: Iedere dag vult de leerkracht een observatielijst in die refereert aan de geoefende kernvaardigheid van die week. De leerkracht observeert op een viertal gedragingen en geeft aan in welke mate (niet toegepast, bij één les toegepast, bij groot deel van de lessen toegepast of vrijwel alle lessen) het gedrag aanwezig was gedurende de dag. Deze gedragingen zijn afhankelijk van de kernvaardigheid waar de training zich op dat moment op concentreert. Voor de kernvaardigheid 'gerichte aandacht' zijn dat bijvoorbeeld de volgende vier gedragingen: leerling zit klaar op zijn stoel, leerling kijkt leerkracht aan tijdens begin van de instructie, leerling kijkt leerkracht aan gedurende de gehele instructie en leerling kan de instructie herhalen.

### **Ouder en leerkracht sessies:**

- Tijdens de eerste sessie, die wordt georganiseerd voor ouders en leerkrachten voorafgaand aan de training, wordt ingegaan op de inhoud en werkwijze van de training en wordt in meer detail de eerste twee weken belicht. Vervolgens wordt uitleg gegeven over de processen die zich afspelen in het brein van het kind die van belang zijn bij het leren. Tot slot besteedt deze eerste sessie aandacht aan de verwachting die ouders en leerkrachten hebben over de training en wordt een thuisopdracht voor ouders meegegeven. Zo wordt ouders bijvoorbeeld gevraagd om aan de hand van een uitgedeeld dagboek iedere dag bij te houden hoe het is gegaan met het oefenen van de zin van de dag. Een aparte handleiding voor ouders en leerkrachten evenals materiaal van de training wordt uitgedeeld bij deze sessie zodat zij alles kunnen nalezen.
- De tweede sessie vindt na twee weken training plaats, bij voorkeur ook met de leerkracht. Tijdens deze sessie wordt besproken hoe het thuis (en in de klas) is gegaan met het kind en wordt een terugkoppeling gegeven hoe het in de training is gegaan. Daarna gaat de sessie verder met de inhoud van de training waarbij meer in detail wordt verteld over de derde en vierde week. Aan bod komt onder andere dat emoties een rol spelen en invloed hebben op het leergedrag. Daarnaast wordt duidelijk gemaakt aan ouders en leerkracht hoe de omgeving invloed kan uitoefenen op het gedrag van het kind.
- De derde en tevens laatste sessie vindt na vier weken training plaats en is wederom alleen met de ouders of, indien haalbaar, ook met de leerkracht. De vijfde week van de training wordt kort toegelicht. Deze sessie staat meer in het teken van het vasthouden van het behaalde resultaat en hoe ouders hierin een rol kunnen spelen. Het kijken naar de toekomst zal per kind verschillend zijn. De 'herinneringskaart' die het kind in de klas heeft, wordt uitgedeeld aan de ouders. Tot slot wordt samen met ouders (en leerkracht) gekeken wanneer zij zorgelijk gedrag signaleren en wat zij hierin kunnen doen.

## 2. Uitvoering

### Materialen

Via de website <http://www.lannoocampus.nl/bbd> kan het materiaal voor de training aangeschaft worden.

Het materiaal bestaat uit de volgende onderdelen:

- Een handleiding (van der Donk, Tjeenk-Kalff & Hiemstra-Beernink, 2015) voor de trainer/coach met theoretische achtergrond over executieve functies en het trainen daarvan, een algemeen overzicht van de training, een therapeutenhandleiding per sessie en uitleg over de werkgeheugentraining.
- Een werkboek (van der Donk, Tjeenk-Kalff & Hiemstra-Beernink, 2015) voor de leerling. Per trainingssessie is er een dagboekje, verschillende werkbladen en een high score lijst voor de werkgeheugentraining.
- Een doos met trainingsmaterialen voor een aantal neuropsychologische opdrachten uit het werkboek en materiaal voor de visuele werkgeheugentaak en instructie werkgeheugentaak. Tenslotte bevat de doos ook ondersteunend materiaal voor de psycho-educatie zoals kaartjes van de breinbandieten en breinbewakers uit het luisterboek.

Via de website <http://www.lannoocampus.nl/bbd> kunnen daarnaast aanvullende materialen gedownload worden zoals: Scoreformulier Blokjes taak, Mal Blokjes taak, Scoreformulier Instructie taak, Mal Instructie taak Mijn tafel, Mal Instructie taak Schoolmaterialen (pennen, scharen, linialen, boeken), Scoreformulier Woorden onthouden, Themakaarten, Audiobestanden, Het breinkasteel, Diploma, Ouder- en leerkracht sessies, Ouder- en leerkracht handleiding, Observatielijsten leerkracht, Neuromatrix en een Herinneringskaart.

### Locatie en type organisatie

De Beter Bij de Les training dient uitsluitend op school uitgevoerd te worden om de generalisatie naar de klas te bevorderen. Beter Bij de Les wordt uitgevoerd door getrainde coaches of trainers die deel uitmaken van een schoolteam, GGZ-instelling, samenwerkingsdienst, Zorg Advies Team, schoolbegeleidingsdienst of zelfstandig ondernemer zijn (bijvoorbeeld eerstelijns praktijk).

### Opleiding en competenties van de uitvoerders

De training kan uitgevoerd worden door een Beter Bij de Les-trainer en coach.

#### De Beter Bij de Les trainer:

- heeft minimaal een MBO niveau behaald en is werkzaam als leerkracht, intern begeleider, of op een andere manier werkzaam in het onderwijs of in de zorg (ambulant begeleider, remedial teacher, (cognitief) ergotherapeut, sociotherapeut);
- voert de interventie uit met kinderen op school;
- is het aanspreekpunt voor het dagelijkse contact met de leerkracht en ouders en ondersteunt de coach bij de ouder- en leerkrachtssessies
- neemt deel aan supervisie en intervisie onder begeleiding van de BBL-coach.

#### De Beter Bij de Les coach:

- is werkzaam in de GGZ en/of onderwijs en heeft een vooropleiding tot psycholoog of orthopedagoog (WO of HBO psychologie/ orthopedagogiek) met aantoonbare ervaring in diagnostiek (in bezit van Basisaantekening Psychodiagnostiek) en behandeling (cognitieve gedragstherapie/ oplossingsgerichte therapie);
- kan kinderen op school trainen, met name die leerlingen waarbij sprake is van kinderpsychiatrie of andere secundaire problematiek die van invloed kan zijn op het uitvoeren van de training;
- verzorgt de ouder-leerkracht sessies, liefst samen met de BBL-trainer;
- superviseert de BBL-trainer op afstand aan de hand van wekelijkse supervisiecontacten;
- verzorgt de diagnostiek nodig voor de indicatie van de training;
- verzorgt bij voorkeur een voor- en nameting van de behandeling om de effectiviteit in kaart te brengen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de onder 'Selectie van doelgroepen' genoemde instrumenten.

Om de training Beter bij de Les te kunnen uitvoeren, moet een opleidingsdag worden gevolgd tot Beter bij de Les trainer of Beter bij de Les coach. De opleiding tot Beter Bij de Les trainer of -coach wordt verzorgd door PI Research. De opleidingseisen en het doorlopen van de training zijn de bepalende voorwaarden, er wordt geen toets afgenomen.

Tijdens de trainersopleiding wordt het begrip executief functioneren uitgewerkt, wordt er geoefend met effectief feedback geven en het uitvoeren van de specifieke onderdelen van de training en komt de signalering van leerlingen aan bod. Tijdens de coachopleiding wordt aanvullend aandacht besteed aan de indicering van leerlingen, coaching technieken en de uitvoering van de bijeenkomsten die de coach heeft met ouders- en leerkrachten.

## Kwaliteitsbewaking

Na het volgen van de Beter bij de les-opleiding ontvangen de deelnemers een certificaat. Op de website van PI Research staat een lijst van opgeleide trainers en coaches.

In principe wordt de dagelijkse uitvoering van de training verzorgd door een trainer. De trainer wordt hierin begeleid door een coach, middels wekelijkse supervisiecontacten. Tijdens de supervisiecontacten komt onder andere aan de orde of de uitvoering van Beter bij de Les verloopt zoals beoogd, of de trainer er in slaagt om op de juiste manier feedback te geven en komen vragen van leerkracht of ouders aan bod.

Wanneer in het voortraject blijkt dat er bij het kind sprake is van kinderpsychiatrie of dat ouders extra ondersteuning nodig hebben in het omgaan met problemen in het EF in de thuissituatie, wordt de inzet van een BBL-coach nadrukkelijk geadviseerd. Deze coach heeft door zijn achtergrond meer kennis van de toepassing van gedrags- functieanalyses waardoor ouders en leerkrachten meer concrete handvatten krijgen in het omgaan met lastige situaties.

Eind voorjaar van 2017 wordt gestart met het organiseren van terugkom- dan wel intervisiedagen voor trainers en coaches. Trainers werken op deze bijeenkomsten aan het vergroten van de trainersvaardigheden, bijvoorbeeld op het gebied van effectief feedback geven. Coaches krijgen op deze dagen handvatten voor het effectief vormgeven van een supervisietraject, waarbij afstemming op de kennis, vaardigheden en motivatie van de trainers een belangrijke rol speelt.

## Randvoorwaarden

- De training vindt plaats in een rustige ruimte op school waar kinderen zich optimaal kunnen concentreren op de trainingssessie.
- Er wordt geadviseerd de trainingsperiode zo te plannen dat deze niet wordt onderbroken door bijvoorbeeld vakantie.
- Er wordt geadviseerd om de trainingsperiode niet samen te laten gaan met periodes die al belastend (bijvoorbeeld toetsweek) of onrustig (bijvoorbeeld net voor een vakantie of rond Sinterklaas) zijn voor kinderen.
- Het heeft de voorkeur om de trainingssessie in de ochtend te laten plaatsvinden. De voornaamste reden is dat het kind dan nog met de geleerde vaardigheden de rest van de dag kan oefenen in de klas.
- De trainingstijd dient goed afgestemd te zijn met de leerkracht zodat zo min mogelijk onderwijs gemist wordt. Er kunnen eventueel afspraken gemaakt worden, ook in overeenstemming met ouders, hoe de gemiste leerstof ingehaald kan worden.
- Elke trainer is gekoppeld aan een coach. Wanneer niet direct een coach voor handen is, dan kan een trainer op de website [www.piresearch.nl/producten/beter-bij-de-les](http://www.piresearch.nl/producten/beter-bij-de-les) zelf een coach (in de regio) kiezen.

## Implementatie

Om een gecertificeerde Beter Bij de Les trainer of coach te worden, dient een ééndaagse training gevolgd te worden. Deze training wordt als 'open inschrijving' en 'incompany' aangeboden. De opleiding van

professionals gebeurt dus op initiatief van een organisatie. Deze organisaties zijn verspreid over het gehele land.

Wanneer vervolgens aan alle randvoorwaarden voldaan is en de materialen aangeschaft zijn, kan de trainer of coach aan de slag. De enige implementatie-eis is dat een trainer gekoppeld wordt aan een coach.

In de basis zijn er vooralsnog geen hercertificeringseisen geformuleerd, de kwaliteitborgingsstructuur is nog in ontwikkeling.

## Kosten

Om de training Beter bij de les te kunnen uitvoeren is een voorinvestering nodig, in termen van kosten voor de opleiding en het aanschaffen van trainingsmateriaal.

De kosten voor de BBL-trainer of BBL-coach opleiding zijn € 300 per persoon voor deelname middels de open inschrijving. Een incompany-training voor maximaal tien deelnemers kost € 1795.

De materiële kosten voor Beter Bij de Les zijn:

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Werkboek          | € 24.99 |
| Handleiding       | € 29.99 |
| Trainersmateriaal | € 125   |

Voor de personele kosten moet worden uitgegaan van een eenmalige tijdsinvestering van 28 uur (8 uur voor aanwezigheid op de scholingsdag + 20 uur zelfstudie).

De tijdsinvestering voor een trainingstraject komt neer op ongeveer 40 uur per leerling. Hieronder valt de uitvoering van de ouder- en leerkrachtssessies (3,5 uur per traject), de uitvoering van de training met het kind (50 min x 25 sessies per traject) en het ontvangen/geven van supervisie (maximaal 5 uur per traject).

### 3. Onderbouwing

#### Probleem

Executieve functies (EF's), ook wel de 'regelfuncties' van het brein genoemd, verwijzen naar de complexe cognitieve vaardigheden – zoals inhibitie, werkgeheugen, cognitieve flexibiliteit en planning – die nodig zijn om ons gedrag in goede banen te leiden wanneer dit doelgericht en efficiënt moet zijn. Deze executieve functies hebben we voornamelijk nodig in nieuwe situaties, wanneer snelle of flexibele aanpassingen van gedrag aan de omgeving vereist zijn. Ondanks jarenlang onderzoek en een toenemende interesse voor executieve functies, bestaat er vandaag de dag geen eenduidige definitie van het begrip 'executieve functies'. Het begrip executieve functie wordt ook wel gezien als een paraplueterm waarbij verscheidene cognitieve vaardigheden betrokken zijn zoals planning, werkgeheugen, aandacht, inhibitie, zelfreflectie, zelfregulatie en initiatie die voornamelijk worden uitgevoerd door de prefrontale gebieden van de frontale hersenkwabben (Goldstein, Naglieri, Princiotta & Ottero, 2014). EF's spelen een cruciale rol in veel aspecten van het dagelijks leven zoals mentale en fysieke gezondheid, succes op school en cognitieve en sociale ontwikkeling (Diamond, 2012). Klachten die gerelateerd zijn aan zwakke EF's zijn dan ook zeer divers. Zwakke EF's worden gezien bij uiteenlopende kinder-psychiatrische problemen; variërend van ADHD, autisme en leerproblemen tot angst en trauma gerelateerde problematiek. Dit geeft aan dat EF problemen veelvuldig aanwezig zijn in de samenleving, zover wij weten is er geen exact overkoepelend prevalentie cijfer beschikbaar.

Zoals hiervoor genoemd, zijn EF-vaardigheden van groot belang bij het leren en voorspellen zij zelfs leerprestaties (Bull & Scerif, 2001). Uit het gedrag van een kind wordt lang niet altijd duidelijk dat het om een EF-probleem gaat. Als kinderen met taken worden geconfronteerd die ze maar moeilijk aankunnen, kan hun reactie heel verschillend zijn. Kinderen met zwakke executieve functies kunnen zich bijvoorbeeld vaak minder goed richten op de instructies van een leerkracht of raken daarbij snel afgeleid (gerichte en volgehouden aandacht). Een gevolg hiervan kan zijn dat kinderen slecht voorbereid aan de taak beginnen en hierdoor onnodige fouten maken of de taak niet afmaken. Een leerkracht zal dan ook vaak de instructie (individueel) moeten herhalen voor het kind. Het kan ook lastig zijn om zelfstandig te starten met een taak. De juiste spullen liggen wel paraat maar de 'startknop' lijkt soms simpelweg te ontbreken (planning en initiatie). Ze kunnen niet overzien welke stappen nodig zijn om een doel te bereiken met als gevolg dat moeilijke taken worden uitgesteld en een taak niet binnen de beschikbaar gestelde tijd afgemaakt is. Vooral zwakke werkgeheugenvaardigheden worden geassocieerd met leerproblemen en negatief leergedrag (Gathercole & Pickering, 2000). Naar schatting heeft zo'n 10 procent van de schoolgaande kinderen een werkgeheugenprobleem (Alloway, Gathercole, Kirkwood & Elliot, 2009). Kinderen met een slecht functionerend werkgeheugen lopen het risico op slechte academische vooruitgang, wat betekent dat meer dan 85% van de kinderen met een slecht functionerend werkgeheugen problemen hebben met lezen of rekenen (Gathercole & Alloway, 2008). Een kind met een werkgeheugenprobleem zal moeite hebben om de instructies van een leerkracht te houden maar ook rekenen kan lastig zijn want het kind heeft moeite om alle cijfers te onthouden, de som uit te rekenen en zal een verkeerde bewerking uitvoeren omdat het niet meer de juiste cijfers paraat heeft. Ten aanzien van doel en taakgericht gedrag kan het lastig zijn om persoonlijke doelen te stellen, voornamelijk op de lange termijn. Kinderen zullen bijvoorbeeld stoppen met werken wanneer het niet lukt en vinden het vaak moeilijk om een oplossing te bedenken om verder te gaan. Dit kan er toe leiden dat kinderen snel de handdoek in de ring gooien, gefrustreerd en gedemotiveerd raken en uiteindelijk de taak niet afmaken. Tenslotte kan ook zwakke metacognitie leiden tot achterblijvende schoolprestaties. Er is geen goede reflectie van eigen prestaties waardoor er veel slordigheidsfouten worden gemaakt of niet wordt opgemerkt dat de taak nog niet compleet is. Ook gedragsmatig kan dit problemen geven omdat deze kinderen niet inzien wat de impact van hun gedrag is op anderen. Zo kunnen ze bijvoorbeeld andere kinderen verstoren bij het werken of zoeken ze de grenzen op in sociale situaties (Otero, Barker & Naglieri, 2014). Ook hierbij is dan extra hulp nodig van de leerkracht.

Door deze EF-problemen wordt bij deze kinderen vaak gesproken van een zwakke werkhouding, kunnen zij stagneren in hun didactische ontwikkeling en hebben deze kinderen dikwijls extra ondersteuning van de leerkracht nodig. Ook kunnen er problemen ontstaan op het gebied van de sociale en emotionele ontwikkeling, zoals een lage eigenwaarde/negatief zelfbeeld of een zwak competentiegevoel. Kinderen



kunnen het idee krijgen dat ze weinig controle kunnen uitoefenen op de omgeving en weinig grip hebben op prestaties, met als gevolg toenemende frustratie en verminderde motivatie. Door het trainen van de onderliggende cognitieve vaardigheden die belangrijk zijn bij het leren, kan ook indirect het sociale gedrag verbeterd worden. Na de training kan een kind onder andere beter in staat zijn om zelfstandig een taak te starten, zelf oplossingen te bedenken en een taak af te maken. Dit kan direct een positieve bijdrage leveren aan het competentiegevoel van het kind; hij/zij raakt bijvoorbeeld minder vaak gefrustreerd omdat het beter in staat is problemen zelf op te lossen en zelfstandigheid vergroot wordt. Daarbij kan het ook een meer positieve interactie met de omgeving teweeg brengen; de leerkracht hoeft bijvoorbeeld minder vaak het gedrag bij te sturen wat indirect een positieve bijdrage kan leveren aan het competentiegevoel van het kind. Diamond en Ling (2015) veronderstellen dat zelfvertrouwen een belangrijke rol speelt in het verbeteren van EF vaardigheden. Vertrouwen hebben in het feit dat je kan slagen, geloven dat je door inzet kan verbeteren, en fouten en mislukte pogingen zien als een mogelijkheid om te leren, zijn belangrijk om tal van zaken daadwerkelijk te laten slagen. Verder hebben eerdere studies aangetoond dat verwachtingen over of we wel of niet iets kunnen doen, een groot effect hebben op of we ergens in slagen (zie Diamond & Ling, 2015, voor een overzicht).

## Oorzaken

De redenen waarom de ontwikkeling van de EF's stagneert kunnen nogal uiteenlopen en deze stagnatie kan zich bij ieder kind weer verschillend uiten. De ontwikkeling en het functioneren van de (pre)frontale hersengebieden, waar executieve functies voornamelijk gezeteld zijn (Goldstein e.a., 2014), wordt beïnvloedt door zowel externe als interne factoren.

Wat betreft externe factoren is bekend dat blootstelling aan trauma, zowel psychologisch als fysiek (bijvoorbeeld hersenletsel), ervoor kan zorgen dat de ontwikkeling van de EF's stagneert (Kirke-Smith, Henry & Messer, 2014; Loher, Fatzer & Roebers, 2014). Maar ook pre-, peri- of postnatale factoren worden in verband gebracht met EF-problemen, zoals vroeggeboorte (Ritter, Perrig, Steinlin & Everts, 2014), Fetal Alcohol Syndroom (Rasmussen, 2005) of hersenbeschadigingen (Anderson, Jacobs & Harvey, 2005). Tenslotte speelt ook de sociale omgeving een belangrijke rol in de ontwikkeling van EF; zo zijn er studies die EF-problemen aantonen bij kinderen die opgroeien in een omgeving waarbij EF-vaardigheden onvoldoende gestimuleerd worden (Bos, Fox, Zeanah & Nelson, 2009) en blijkt ook dat sociaal economische factoren (bijvoorbeeld armoede, een-ouder gezin) en ouder-kindinteractie de EF-ontwikkeling beïnvloeden (Rhoades, Greenberg, Lanza & Blair, 2011).

Wat betreft de interne factoren is het van belang om te noemen dat executief functioneren en de ontwikkeling van EF's voor een belangrijk deel door genetische aanleg worden bepaald (Polderman, 2007). Van diverse psychiatrische aandoeningen zoals bijvoorbeeld ADHD, autisme of leerproblemen is bekend dat EF's minder goed ontwikkeld zijn en juist bij deze beelden speelt genetica een belangrijke rol. Onderzoek laat bijvoorbeeld zien dat kinderen met ADHD vaak tekorten hebben in het executief functioneren, zoals controle over aandacht, inhibitie en werkgeheugen (Willcutt, Doyle, Nigg, Faraone & Pennington, 2005). Voornamelijk werkgeheugenproblemen worden veelal gesignaleerd bij kinderen met ADHD (Martinussen, Hayden, Hogg-Johnson & Tannock, 2005; Kasper, Alderson & Hudec, 2012). Echter ook andere ziektebeelden gaan gepaard met EF-problemen zoals epilepsie (Verrotti, Matricardi, Rinaldi, Prezioso & Coppola, 2015) of stofwisselingsziekten zoals fenylketonurie (Cappelletti, Cotugno, Goffredo, Nicolo, Bernabei, Caviglia & Di Ciommo, 2013).

## Aan te pakken factoren

Beter Bij de Les richt zich primair op het versterken van de zwakke executieve functies en het aanleren van compenserende strategieën en richt zich dus niet specifiek op de beïnvloeding van de oorzaak van het probleem, aangezien die etiologie heel divers is en grotendeels ook onveranderbaar (bv. genetica in relatie tot ontwikkelingsstoornis of geschiedenis van trauma). Het aanpakken van deze zwakke functies van het kind hoort bij de subdoelen toepassen van psycho-educatie omtrent vaardigheden die belangrijk zijn bij het leren, inzicht in leergedrag vergroten en werkgeheugencapaciteit uitbreiden. Zoals ook al onder het kopje 'oorzaken' hierboven werd genoemd, speelt de sociale omgeving een belangrijke rol bij het ontwikkelen van adequate EF-vaardigheden. Naast het versterken van de zwakke executieve functies van het kind, heeft



Beter Bij de Les ook het doel om het inzicht in EF-problemen bij ouders en leerkrachten te vergroten zodat zij eerder doelgericht kunnen ingrijpen en dus een compenserende rol spelen.

## Verantwoording

De laatste jaren is er steeds meer aandacht voor de ontwikkeling van cognitieve trainingen om executieve functies te kunnen trainen. De veronderstelling is dat cognitieve interventies niet zozeer het directe gedrag beïnvloeden, maar juist de onderliggende mechanismen aanpakken die het gedrag veroorzaken (o.a. Sonuga-Barke, Brandeis, Holtmann & Cortese, 2014). Dit zou potentieel ook leiden tot betere transfer en generalisatie van de effecten naar het functioneren in het alledaagse leven.

Een cognitieve training kan op een aantal manieren aangeboden worden. **Allereerst** is het mogelijk om cognitieve vaardigheden te trainen door deze intensief en adaptief te oefenen (de zogenaamde core-trainingen; Morrison & Chein, 2011). Een **tweede** vorm van cognitieve training vindt plaats door cognitieve tekorten juist te compenseren, waarbij de nadruk wordt gelegd op de sterke cognitieve vaardigheden van het individu. De zwakke vaardigheden worden hierbij omzeild en hebben daardoor minder impact op het functioneren (Dehn, 2008). De meeste compenserende interventies bevatten een strategietraining, waarbij er diverse strategieën worden aangeleerd. Het compenseren kan ook plaatsvinden door het aanpassen van de leeromgeving, bijvoorbeeld met hulpmiddelen, of door de leerkracht concrete aanwijzingen te geven (Holmes, Gathercole & Dunning, 2010). Een **derde** manier om te trainen is om een combinatie te maken van zowel vaardigheids- als strategietrainingen. Een dergelijke gecombineerde training was tot dusver in Nederland niet beschikbaar. Eerder is wel gesuggereerd dat een conventionele werkgeheugentraining opgevolgd zou moeten worden door een periode van 'transfer training' waarbij nieuwe vaardigheden en strategieën geoefend worden in meer praktische situaties waarin het werkgeheugen belast wordt, zoals in de klas (Gathercole, 2014). De Beter Bij de Les-training valt in deze laatste categorie van interventies.

## Kind

Het verbeteren van inzicht in leergedrag kwam voort uit de vraag van de klinische praktijk (adviesgesprekken met leerkrachten op school), waar behoefte bleek te zijn om kinderen meer inzicht te geven in de (executieve) vaardigheden die nodig zijn om goed te kunnen leren (d.w.z. vergroten metacognitie). Hoe leer je om goed te leren en wat heb je eigenlijk nodig om goed te kunnen opletten, onthouden en organiseren? Dit inzicht kan verkregen worden door het kind een vorm van psycho-educatie aan te bieden, waarbij het op een speelse en toegankelijke manier leert welke vaardigheden hiervoor nodig zijn (gerichte aandacht, planning en initiatie, werkgeheugen, doel en taakgerichtheid en metacognitie). Binnen deze psycho-educatie leert het kind ook in welke situaties het voor hem/haar moeilijk is om informatie te onthouden (breinbandieten) en krijgt daarbij strategieën aangereikt (breinbewakers). Volgens Meltzer (2014) is het van belang dat kinderen hun eigen sterke en zwakke punten begrijpen om zo te werken aan hun motivatie, doorzettingsvermogen en werkethos. Strategietraining gericht op het kind moet expliciet en intensief plaatsvinden, gedurende een uitgebreide periode waarin het gebruik van strategieën geautomatiseerd kan worden. Bij het aanleren van strategieën is het voornamelijk van belang dat kinderen leren waarom, wanneer en hoe de strategie ingezet wordt (Dehn, 2008). Er zijn aanwijzingen dat strategietraining bij kinderen leidt tot verbeteringen in het werkgeheugen en activiteiten in de klas die het werkgeheugen belasten (St Claire-Thompson, Stevens, Hunt & Bolder, 2010). Het aanleren van strategieën kan ook een socialemotionele verandering teweegbrengen; doordat kinderen handvatten en inzicht krijgen, leren ze dat ze meer controle hebben over de situatie. Deze strategietraining wordt binnen Beter Bij de Les vormgegeven aan de hand van het introduceren en oefenen met de zogenaamde 'brein bewakers'.

Om de transfer van de psycho-educatie naar de klas te bevorderen, oefent het kind direct met de aangereikte vaardigheid middels een neuropsychologische - en school oefening. Door voortdurend het kind te wijzen op de aanpak en werkwijze wordt het zelfreflectieve vermogen vergroot waarna het kind ook gestimuleerd wordt om zichzelf te controleren. Deze metacognitie kan weer een positieve invloed op het leren hebben. Zo werd bijvoorbeeld in een eerder onderzoek van Partanen en collega's (2015) gevonden dat kinderen met speciale leerbehoeften, betere transfer effecten lieten zien na een werkgeheugentraining gecombineerd met metacognitieve training in vergelijking met een groep kinderen die enkel de werkgeheugentraining ontvingen. Tenslotte speelt ook de aandachtkaart een belangrijke rol om de transfer naar de klas te bevorderen. Het is bekend dat kinderen met EF problemen baat hebben bij het

externaliseren van informatie (bv. visuele ondersteuning), voornamelijk in de omgeving waar de prestatie verwacht wordt (Barkley, 2012), in dit geval dus het klaslokaal. Anderzijds is de aandachtkaart ook een aanknopingspunt voor de leerkracht om het kind goed te kunnen ondersteunen. Het oefenen met een nieuwe vaardigheid onder begeleiding van een volwassene is een bekend concept binnen het onderwijs, gebaseerd op Vygotsky's theorie van 'zone van naaste ontwikkeling' (1978). Hierbij wordt verondersteld dat een kind de hulp van een volwassene, of verder gevorderde leeftijdsgenoot, nodig heeft om het gat tussen het feitelijke en potentiële ontwikkelingsniveau te dichten.

Tenslotte past het vergroten van de werkgeheugencapaciteit in de lijn van neurowetenschappelijk onderzoek van de laatste decennia. Dit onderzoek heeft namelijk inzicht verschaft in de plasticiteit van het menselijk brein en is er aangetoond dat het brein tot op zeker hoogte "kneedbaar" is (Bryck & Fisher, 2012). Voornamelijk het werkgeheugen blijkt ontvankelijk voor training en men veronderstelt dan ook dat intensieve training van het werkgeheugen het algemene neurale executieve functienetwerk versterkt, waardoor verbeteringen in ongetrainde taken (die berusten op datzelfde EF-netwerk) kunnen optreden (Klingberg, 2010). Er is bewust voor deze samenstelling van werkgeheugen oefeningen gekozen zodat alle systemen uit het werkgeheugen worden getraind. Het oefenen gebeurt op een adaptieve manier, dat wil zeggen dat de moeilijkheidsgraad van de oefening telkens aangepast wordt aan de prestaties van de leerling.

### **Leerkracht**

De leerkracht speelt een belangrijke rol in de Beter Bij de Les training. Door het inzicht in EF problemen te vergroten, kunnen leerkrachten eerder doelgericht ingrijpen en dus een compenserende rol vervullen voor de zwakke EF's van het kind. Eerder hebben Gathercole en Alloway (2008) een aanpak beschreven om het inzicht van leerkrachten ten aanzien van werkgeheugen problemen te vergroten en hen ook aan te moedigen om hun manier van lesgeven aan te passen zodat het werkgeheugen in de klas minder belast wordt. Elliott en collega's (2010) onderzochten deze aanpak en het bleek dat de mate waarin de leerkracht de principes hadden geïmplementeerd, voorspellend was voor taal en rekenvaardigheden van de kinderen. Binnen de Beter Bij de Les training wordt op een aantal manieren getracht om het inzicht in EF problemen en doelgericht ingrijpen bij de leerkracht te vergroten. Ten eerste wordt verwacht dat de leerkracht deelneemt aan de drietal sessies samen met ouders. Hierbij wordt onder andere uitleg gegeven over de processen die zich afspelen in het brein van het kind die van belang zijn bij het leren en krijgt de leerkracht ook een handleiding aangereikt met achtergrondinformatie over de training Beter Bij de Les, de rol van executieve functies in de klas, oefeningen en gerichte instructies. In deze handleiding wordt ook 'de neuro-matrix' (de basismatrix waarop de training Beter Bij de Les is gebaseerd) toegelicht, dit is een overzichtsmatrix van alle cognitieve vaardigheden die nodig zijn voor het leren en zich uiten in EF-gedrag in de klas. Anderzijds wordt bovengenoemd doel getracht te bereiken door de leerkracht een actieve rol te laten vervullen gedurende de training. Aan de hand van de aandachtkaart van het kind met de 'zin van de dag', wordt verwacht dat de leerkracht signaleert en indien nodig het kind ook activeert om de geleerde vaardigheid toe passen in de klas. Naast het signaleren en eventueel activeren wordt de leerkracht ook gevraagd om dagelijks een observatielijst in te vullen die refereert aan de geoefende kernvaardigheid van het specifieke thema (gerichte aandacht, planning en initiatie etc.). Dit stimuleert de leerkracht om alert te blijven op het wenselijke EF gedrag van het kind en daarbij het kind te complimenteren wanneer het gewenste gedrag vertoont wordt.

### **Ouders**

Door ouders te betrekken wordt de generalisatie van de training nog verder bevorderd, omdat bekend is dat de invloed van de omgeving (in dit geval de ouders) op het gedrag van het kind groot kan zijn, zoals blijkt uit diverse ontwikkelingsmodellen (o.a. Swaab, Bouma, Hendriksen, & König, 2011). Middels de drietal ouder sessies leren ouders de EF problemen van hun kind te (h)erkennen en hoe zij doelgericht kunnen ingrijpen. Enerzijds blijven ouders door deelname aan deze sessies nauw betrokken en dus ook medeverantwoordelijk gemaakt voor het slagen van de behandeling. Anderzijds wordt ouders geleerd om meer te observeren en worden ze aangemoedigd om meer gerichte complimenten uit te delen aan hun kind. Dat kan helpen bij het vergroten van het zelfvertrouwen van het kind. Op deze manier dragen zij bij aan een betere gedrags- en emotieregulatie van het kind.

## 4. Onderzoek

### 4.1 Onderzoek naar de uitvoering

- A. Van der Donk, Hiemstra-Beernink, Tjeenk-Kalff, Vieijra, Geelhoed, van der Leij & Lindauer. (2014). Niet gepubliceerd intern onderzoek.
  - B. Dit onderzoek betrof een tevredenheidsmeting bij leerkrachten waarvan de leerlingen de Beter Bij de Les-training hadden gevolgd. Na de afronding van de training werden de leerkrachten gevraagd om anoniem een schriftelijke enquête in te vullen en per post terug te sturen. In totaal stuurden 54 leerkrachten de enquête retour.
  - C. De belangrijkste resultaten waren als volgt. Meer dan de helft (n=42) van de leerkrachten gaf aan de handleiding volledig of gedeeltelijk gelezen te hebben; zij vonden de handleiding over het algemeen overzichtelijk (n=50) en relatief weinig leestijd vragen (n=46). Meer dan de helft (n=39) van de leerkrachten gaf aan dat de handleiding hen meer kennis gaf over het werkgeheugen en ook voldoende informatie gaf over de training (n=50). Het vergroten van het inzicht in het signaleren van werkgeheugen problemen liep meer uiteen; zo'n 23 leerkrachten gaven aan dat dit inzicht bij hen niet vergroot werd versus 31 leerkrachten die aangeven dat het inzicht wel vergroot werd. Tenslotte bleek dat voor een groot deel van de leerkrachten (n=37) de handleiding er niet voor zorgde dat zij kinderen met werkgeheugenproblemen beter konden begeleiden en de transfer naar de klas verbeterde. Op basis van deze enquête is de handleiding enigszins aangepast maar de belangrijkste verbetering die is aangebracht in het huidige protocol is het feit dat er nu een drietal ouder- en leerkrachtssessies zijn toegevoegd. Zo kan er gerichter ingegaan worden op de specifieke behoefte van het kind en kunnen ook de vragen van de leerkracht direct beantwoord worden.
- 
- A. Van der Donk, Hiemstra-Beernink & Tjeenk-Kalff. (2015). Niet gepubliceerd intern onderzoek.
  - B. Dit onderzoek betrof een tevredenheidsmeting bij 12 kinderen die de Beter Bij de Les training hadden gevolgd. Na de afronding van de training werden de kinderen mondeling gevraagd om een aantal vragen te beantwoorden. Hierbij werd gebruik gemaakt van meerkeuze antwoorden, schaal scores (1 tot 10) en er werd gevraagd wat er nog aan de training verbeterd kon worden.
  - C. De resultaten lieten zien dat kinderen (n=12) zelf ervaren dat ze na de training beter kunnen opletten in de klas (van 6.8 gemiddeld naar 8.6 gemiddeld) en de uitleg van de leerkracht beter kunnen onthouden in vergelijking met voor de start van de training (van 6.1 gemiddeld naar 8.6 gemiddeld). Daarbij gaven de meeste kinderen aan dat de herhaalstrategie (ook wel herhaalbewaker genoemd) het meest helpend was (n=10). De kinderen gaven ook aan dat ze het leuk vonden om de training te volgen (gemiddelde 8.8 op schaal van 1 tot 10). De oefeningen in het werkboek (n=4) en de adaptieve werkgeheugentaak 'Instructies volgen' (n=4) werden als meest positief ervaren. De adaptieve werkgeheugentaak 'Woorden onthouden' vonden de meeste kinderen (n=10) het minst leuk om te doen. Met betrekking tot de hulp van de leerkracht, gaf de helft van de kinderen aan dat de leerkracht hen in de klas niet herinnerde aan de geleerde vaardigheden. De leerkrachten die wel actief betrokken waren, bespraken de aandachtkaart met de leerling, herinnerden het kind aan de 'zin van de dag' of herinnerden het kind om de aandachtkaart te gebruiken.

### 4.2 Onderzoek naar de behaalde effecten

- A. Van der Donk, Hiemstra-Beernink, Tjeenk-Kalff, van der Leij, & Lindauer, (2015). Cognitive training for children with ADHD: a randomized controlled trial of cogmed working memory training and 'paying attention in class'.
- B. Dit betrof een gerandomiseerd onderzoek waarbij in totaal 105 kinderen tussen de 8 en 12 jaar met een ADHD-diagnose op basis van toeval werden toebedeeld aan de Cogmed (n=52) of de Beter Bij de Les-interventie (n=53) groep. Van de gerandomiseerde kinderen startte er uiteindelijk 50 kinderen met de Cogmed training en 50 kinderen met de Beter Bij de Les training. De analyses werden uitgevoerd op basis van een dataset met 100 kinderen. Voorafgaand, direct na de training en 6 maanden na de training werd er gekeken naar de prestaties op neurocognitief functioneren (BRIEF, Trollen Tellen en Tel Mee uit Teach, Woordenlijst interferentie, Begrip van Instructie en Inhibitie uit NEPSY, 6 delen taak BADS-C, Cijferreeksen WISC, Ruimtelijke Oriëntatie WNV), leerprestaties

(Een Minuut Toets, Tempo Test Automatiseren en PI dictee), gedrag in de klas (Leervoorwaardentest), gedragsproblemen (CBCL en TRF) en kwaliteit van leven (Kidscreen). Voor beide interventies werden de kinderen onder schooltijd, buiten de klas, individueel getraind door een orthopedagoog of kinderpsycholoog.

- C. Op de volgende pagina treft men een uitgebreid overzicht van de resultaten (Tabel 1). Deze resultaten (na Bonferroni correctie) lieten zien dat kinderen in beide groepen significant vooruit gingen op aandachts- (Trollen Tellen), werkgeheugen- (Woordenlijstinterferentie, Begrip van Instructie en Ruimtelijke oriëntatie) en inhibitie (Inhibitie NEPSY) taken direct na de training. Ten aanzien van de taken Woordenlijstinterferentie (verbaal werkgeheugen), Begrip van Instructie (verbaal werkgeheugen) en Inhibitie lieten kinderen die de Beter Bij de Les training volgden een grotere vooruitgang zien. Echter was dit verschil met de Cogmed groep niet statistisch significant. Ouders en leerkrachten rapporteerden ook een significante vooruitgang voor beide groepen op aandacht- en externaliserende problemen (CBCL en TRF), daarnaast rapporteerden ouders ook vooruitgang op een gedragsvragenlijst voor executief functioneren (BRIEF). Zowel voor de ouder als voor de leerkracht BRIEF vragenlijst lieten kinderen die de Beter Bij de Les training volgden een grotere vooruitgang zien dan kinderen die Cogmed hadden gevolgd. Op de lange termijn waren er ook significante verbeteringen zichtbaar voor de kinderen in beide groepen voor de neurocognitieve maten werkgeheugen (Woordenlijstinterferentie, Begrip van Instructie en Ruimtelijke oriëntatie), planning (6 delen taak BADS-C) en inhibitie (Inhibitie NEPSY). Ook rapporteerden ouders en leerkrachten verbeteringen ten aanzien van aandacht- en externaliserende problemen (CBCL en TRF) en executief functioneren (BRIEF). Wederom werd voor zowel voor de ouder als voor de leerkracht BRIEF vragenlijst een grotere vooruitgang gezien voor de kinderen die de Beter Bij de Les training hadden gevolgd. Voor beide interventies werden er geen verbeteringen gevonden voor de leerprestaties en vragenlijsten voor leervoorwaarden en kwaliteit van leven. Tenslotte werd er één groepseffect gevonden voor de kinderen die de Cogmed werkgeheugentraining hadden gevolgd, zij presteerden beter op een visueel werkgeheugentaak (Ruimtelijke oriëntatie WNV). Hierbij moet genoemd worden dat veel van de getrainde taken van de Cogmed training een sterke overeenkomst vertonen met de Ruimtelijke Oriëntatie taak. Men kan hier dus niet spreken van een transfereffect, het gaat hier eerder om een oefeneffect. Samengevat vonden we dus dat kinderen, over de tijd, vooruitgang boekten op verschillende neuropsychologische maten en gedragsvragenlijsten gerapporteerd door zowel ouders als leerkrachten. Deze vooruitgang was nagenoeg gelijk voor de kinderen die de Cogmed training volgden en de kinderen die de Beter Bij de Les training volgden. Een belangrijke noot bij deze studie is dat er rekening gehouden moet worden met het feit dat er geen derde gerandomiseerde controle groep was die geen behandeling ontving. Daarnaast wisten ouders en leerkrachten dat kinderen in beide groepen een actieve behandeling ontvingen. Hierdoor kunnen potentiële storende factoren zoals test-hertest effecten of verwachtingseffecten van ouders en leerkrachten niet uitgesloten worden.

**Tabel 1.** Resultaten van neurocognitieve uitkomstmaten

|                       | Voor behandeling |       | Na behandeling |      | Follow-up |      | <i>p</i><br>Effect tijd<br>voor-na | <i>p</i><br>Effect tijd<br>voor-fu | <i>p</i><br>Effect<br>groep | <i>p</i><br>Interactie<br>effect | <i>d</i> <sup>1</sup><br>(CWMT-<br>BBL) | <i>d</i> <sup>2</sup><br>(CWMT-<br>BBL) |
|-----------------------|------------------|-------|----------------|------|-----------|------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|---|
|                       | CWMT             | BBL   | CWMT           | BBL  | CWMT      | BBL  |                                    |                                    |                             |                                  |   |   |
| Tel Mee               | 8.7              | 8.2   | 7.8            | 6.8  | 9.6       | 8.6  | .000 <sup>a</sup>                  | .137                               | .060                        | .537                             | 0.19                                    | 0.19                                    |
| Trollen Tellen        |                  |       |                |      |           |      |                                    |                                    |                             |                                  |   |   |
| Correct               | 9.3              | 9.6   | 11.3           | 10.9 | 10.8      | 10.1 | .000 <sup>a</sup>                  | .013 <sup>c</sup>                  | .372                        | .346                             | 0.26                                    | 0.38                                    |
| Tijd                  | 9.5              | 9.8   | 10.3           | 9.3  | 10.9      | 10.4 | 1.000                              | .015 <sup>c</sup>                  | .448                        | .151                             | 0.38                                    | 0.23                                    |
| Cijferreeksen         | 9.5              | 8.8   | 11.2           | 8.8  | 10.7      | 9.2  | .021 <sup>c</sup>                  | .004 <sup>b</sup>                  | .009 <sup>c</sup>           | .018 <sup>c</sup>                | 0.57                                    | 0.27                                    |
| Ruimtelijke Or.       | 47.7             | 45.3  | 58.8           | 48.2 | 56.3      | 49.1 | .000 <sup>a</sup>                  | .000 <sup>a</sup>                  | .000 <sup>a</sup>           | .000 <sup>a</sup>                | 0.85                                    | 0.49                                    |
| WLI                   |                  |       |                |      |           |      |                                    |                                    |                             |                                  |   |   |
| Herhalen              | 9.9              | 9.9   | 10.3           | 10.6 | 10.6      | 10.5 | .039 <sup>c</sup>                  | .005 <sup>b</sup>                  | .919                        | .666                             | -0.13                                   | 0.04                                    |
| Herinneren            | 11.7             | 11.1  | 13.0           | 13.2 | 12.4      | 12.7 | .000 <sup>a</sup>                  | .000 <sup>a</sup>                  | .947                        | .120                             | -0.33                                   | -0.13                                   |
| Zes delen taak        | 8.8              | 8.9   | 9.7            | 9.9  | 10.5      | 10.2 | .012 <sup>c</sup>                  | .000 <sup>a</sup>                  | .926                        | .729                             | -0.04                                   | 0.14                                    |
| Begrip van instructie | 9.3              | 9.2   | 11.0           | 11.1 | 11.1      | 10.8 | .000 <sup>a</sup>                  | .000 <sup>a</sup>                  | .824                        | .728                             | -0.08                                   | 0.08                                    |
| Inhibitie             |                  |       |                |      |           |      |                                    |                                    |                             |                                  |   |   |
| Fouten                | 7.5              | 7.5   | 5.4            | 4.9  | 4.7       | 5.6  | .000 <sup>a</sup>                  | .000 <sup>a</sup>                  | .811                        | .137                             | -0.09                                   | 0.16                                    |
| Tijd                  | 113.2            | 110.5 | 101.9          | 98.6 | 94.6      | 94.3 | .000 <sup>a</sup>                  | .000 <sup>a</sup>                  | .595                        | .522                             | -0.02                                   | 0.10                                    |
| BRIEF ouders          |                  |       |                |      |           |      |                                    |                                    |                             |                                  |   |   |
| GRI                   | 56.1             | 54.6  | 53.8           | 52.8 | 55.0      | 54.0 | .003 <sup>b</sup>                  | .606                               | .460                        | .930                             | -0.05                                   | -0.05                                   |
| MCI                   | 59.7             | 61.0  | 56.6           | 57.8 | 57.9      | 58.8 | .000 <sup>a</sup>                  | .033 <sup>c</sup>                  | .494                        | .973                             | 0.01                                    | 0.05                                    |
| BRIEF leerkracht      |                  |       |                |      |           |      |                                    |                                    |                             |                                  |   |   |
| GRI                   | 63.5             | 60.3  | 63.3           | 57.8 | 58.6      | 58.0 | .850                               | .102                               | .217                        | .379                             | 0.14                                    | -0.16                                   |
| MCI                   | 67.1             | 67.2  | 63.4           | 64.9 | 60.1      | 61.8 | .019 <sup>c</sup>                  | .003 <sup>b</sup>                  | .682                        | .811                             | -0.07                                   | -0.09                                   |

*Noot.* CWMT=Cogmed Working Memory Training; BBL=Beter Bij de Les; WLI=woordenlijstinterferentie; BRIEF=Behaviour Rating of Executive Functions; GRI=Gedrag Regulatie Index; MCI=Metacognitie Index. Ruwe scores werden gebruikt voor aantal correcte antwoorden en tijd voor de Inhibitie taak; de scores voor Ruimtelijke Oriëntatie en de BRIEF zijn uitgedrukt in T-scores; alle andere scores zijn standaard scores. *d*<sup>1</sup> = verschil tussen de groepen voor de verschillcores tussen de voor- en nameting van beide groepen, gedeeld door de gewogen standaard deviatie van beide groepen bij de voormeting. *d*<sup>2</sup> = verschil tussen de groepen voor de verschillcores tussen de voor- en follow-up meting van beide groepen, gedeeld door de gewogen standaard deviatie van beide groepen bij de voormeting.

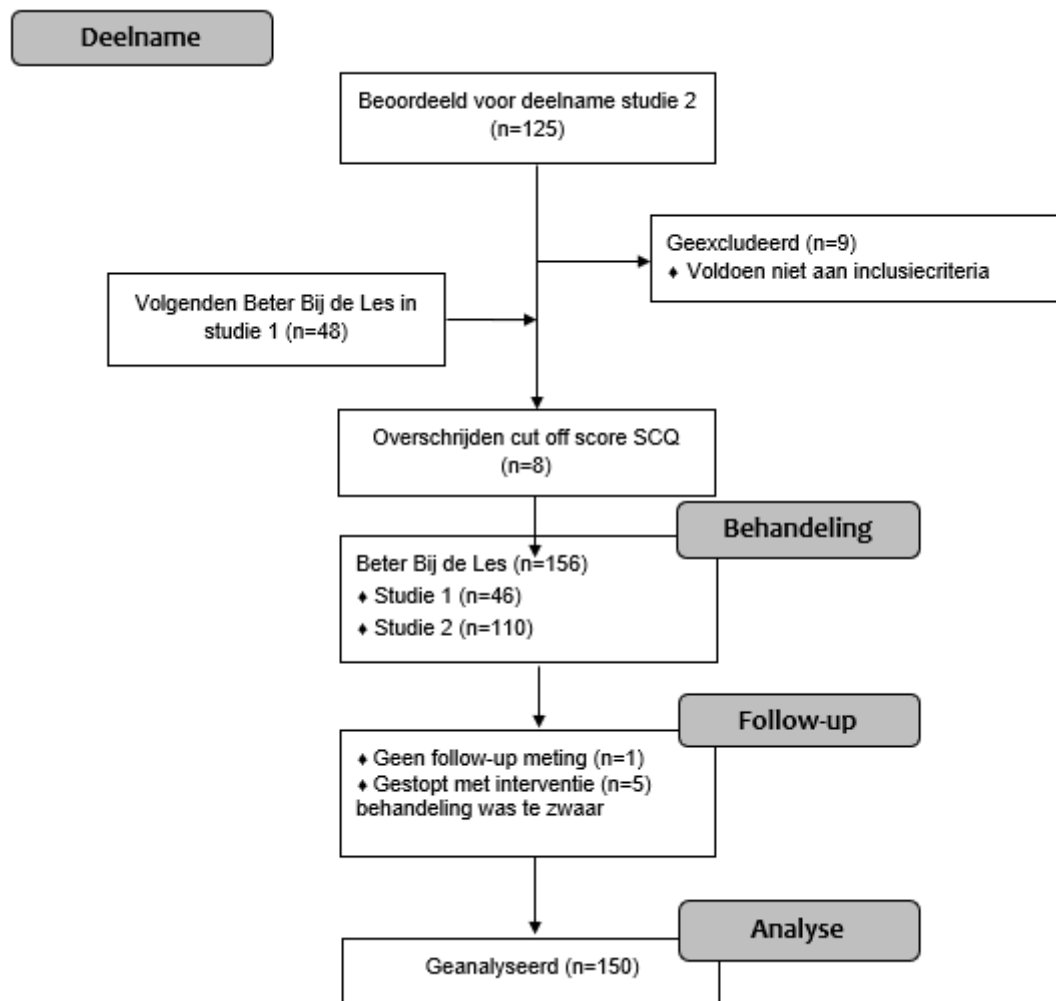
<sup>a</sup> *p* < .001(significant na Bonferonni correctie)

<sup>b</sup> *p* < .01

<sup>c</sup> *p* < .05

- A. Van der Donk, Hiemstra-Beernink, Tjeenk-Kalff, van der Leij & Lindauer. (Dissertatie M. van der Donk, 2016) .The influence of individual differences on treatment outcomes of cognitive training in a sample of children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder.
- B. Een tweede effectstudie werd uitgevoerd met nog eens 116 kinderen met ADHD tussen de 8 en 12 jaar die de Beter Bij de Les training volgden. Om de power van deze studie te vergroten, werden de data van de kinderen die Beter Bij de Les hadden gevolgd in het gerandomiseerd onderzoek (studie 1) toegevoegd aan de data van deze tweede studie (samen N=150). Van de 50 kinderen die in het gerandomiseerde onderzoek startte met de Beter Bij de Les training, maakte 1 kind de training niet af en was er van 1 kind geen follow up data beschikbaar. Dit resulteerde in een dataset van 48 kinderen voor studie 1. Zie de volgende pagina voor een flowchart van deze studie (Figuur 1). Het doel van de tweede studie was om meer zicht te krijgen op de effectiviteit van Beter Bij de Les, meer specifiek op de individuele verschillen om zo beter te bepalen voor wie de training geschikt is. Aan de hand van een multinomiale logistische regressie analyse werd onderzocht welke demografische gegevens (leeftijd, geslacht, sociale economische status, type onderwijs), klinische variabelen (totaal IQ, medicatie gebruik, subtype ADHD, ouder en leerkracht gerapporteerde ADHD-problematiek en aanwezigheid van een leerstoornis) en initiële cognitieve vaardigheden (werkgeheugencapaciteit) de individuele behandelrespons na 6 maanden kon voorspellen. Voor ieder individueel kind werd met behulp van de Reliable Change Index onderzocht of er sprake was van een betrouwbare vooruitgang op het gebied van werkgeheugenvaardigheden. Deze werkgeheugenvaardigheden werden gebaseerd op de volgende vier uitkomstmaten: Cijferreeksen (WISC), Ruimtelijke Oriëntatie (Wechsler non verbal) en de ouder en leerkracht score op de werkgeheugenschaal uit de BRIEF. Voor al deze vier maten werd een Reliable Change Index berekend. De Reliable Change Index is een maat waarmee berekend wordt of de verandering in score tussen twee meetmomenten (in dit geval tussen voormeting en follow-up na zes maanden) van een individuele proefpersoon statistisch significant is. Op basis van deze berekening werden de kinderen ingedeeld in drie verschillende groepen; non-responders (geen betrouwbare vooruitgang op de vier maten en onder gemiddelde score op Cijferreeksen of Ruimtelijke Oriëntatie), gedeeltelijke responders (geen betrouwbare vooruitgang op de vier maten maar wel gemiddelde score op Cijferreeksen of Ruimtelijke Oriëntatie) en responders (betrouwbare vooruitgang op minimaal een van de vier maten). Vervolgens werden, middels repeated measures analyses, de effecten van de training op neurocognitief functioneren, leerprestaties, gedrag in de klas, gedragsproblemen en kwaliteit van leven onderzocht voor de verschillende responsgroepen. Tenslotte kregen de kinderen die niet goed gereageerd hadden op de training (de non-responders) nog de Cogmed werkgeheugen training aangeboden. Hierbij werd er weer gekeken naar de effecten op neurocognitief functioneren, leerprestaties, gedrag in de klas, gedragsproblemen en kwaliteit van leven.
- C. Er werden 32 non-responders, 65 gedeeltelijke responders en 53 responders geïdentificeerd. De resultaten lieten zien dat initiële volgehouden aandacht, verbale werkgeheugenvaardigheden en door de leerkracht gerapporteerde metacognitieproblemen de individuele behandelrespons voorspelden. Kinderen met zwakkere volgehouden aandacht, zwakkere verbale werkgeheugen vaardigheden en minder leerkracht gerapporteerde metacognitieve problemen hadden meer kans om non-responder te zijn. Verder toonden de non-responders alleen vooruitgang op taken uit getrainde domeinen (verbaal en visueel werkgeheugen) en ouderrapportages van executief functioneren en gedragsproblemen. Daarentegen verbeterden de gedeeltelijke responders en de responders op de meeste niet getrainde domeinen. De responders lieten een grotere vooruitgang zien op het gebied van visueel werkgeheugen, door de leerkracht gerapporteerde metacognitieve vaardigheden, directe leervoorwaarden (d.w.z. concentratie, motivatie, werkhouding en taakoriëntatie) en de kwaliteit van leven schalen “psychologisch welbevinden” en “schoolomgeving”, gerapporteerd door ouders. De non-responders die uiteindelijk ook nog de Cogmed werkgeheugen training volgden (n=6), verbeterden na de training alleen op het gebied van visueel werkgeheugen. Evenals in studie 1 kan deze vooruitgang gezien worden als een oefeneffect en niet zozeer als een transfer effect. Samengevat werd er gevonden dat een bepaalde groep kinderen (non-responders) maar moeizaam kan profiteren van een cognitieve training, zij laten slechts een beperkte mate van transfer effecten zien.

**Figuur 1.** Flow diagram studie 2



- A. Van der Donk, Hiemstra-Beernink, Tjeenk-Kalff, van der Leij & Lindauer. Niet gepubliceerd intern onderzoek.
- B. In dit onderzoek werd er afzonderlijk gekeken naar de effecten van Beter Bij de Les voor de 110 kinderen uit de tweede deelstudie (zie Figuur 1). Er werd gekeken naar de effecten op neurocognitief functioneren (Trollen Tellen en Tel Mee uit Teach, Woordenlijst interferentie, Begrip van Instructie en Inhibitie uit NEPSY, 6 delen taak BADS-C, Cijferreeksen WISC, Ruimtelijke Oriëntatie WNV), academische maten (Een Minuut Toets, Tempo Test Automatiseren en PI dictee) en zowel ouders als leerkrachten vulden de BRIEF vragenlijst in. Voor de academische maten werd een leerrendement quotiënt berekend, deze score werd verkregen door het didactische leeftijdsequivalent (DLE) te delen door de didactische leeftijd (DL-aantal maanden onderwijs). Gezien het grote aantal uitkomstmaten werd een Bonferroni correctie toegepast; bij een  $p$ -waarde van  $\leq .002$  zal worden gesproken van significante effecten.
- C. In tabel 2 worden de resultaten weergegeven. Direct na de training lieten de kinderen een vooruitgang zien op een van de aandachtstaken (Trollen Tellen), meerdere verbale werkgeheugen taken (Woordenlijstinterferentie en Begrip van instructie), de visuele werkgeheugentaak (Ruimtelijke oriëntatie), de planningstaak (Zes delen taak) en de inhibitie taak. Daarbij rapporteerden zowel ouders als leerkrachten een vooruitgang ten aanzien van executief functioneren (BRIEF). Tenslotte werd er wat betreft de academische maten alleen voor de rekentaak (Tempo Test) een significante vooruitgang gevonden direct na de training.

**Tabel 2.** Primaire uitkomstmaten voor kinderen uit deelstudie 2

|                              | Voormeting | Nameting | $t$    | $p$               |
|------------------------------|------------|----------|--------|-------------------|
| <b>Neurocognitieve maten</b> |            |          |        |                   |
| Tel Mee                      | 8.4        | 7.7      | 2.425  | .017 <sup>a</sup> |
| Trollen Tellen               |            |          |        |                   |
| Correct                      | 9.3        | 10.8     | -4.715 | .000 <sup>b</sup> |
| Tijd                         | 8.4        | 9.3      | -3.167 | .002 <sup>b</sup> |
| Cijferreeksen                | 9.2        | 9.9      | -2.689 | .008 <sup>a</sup> |
| Ruimtelijke Oriëntatie       | 43.3       | 48.6     | -6.484 | .000 <sup>b</sup> |
| Woordenlijstinterferentie    |            |          |        |                   |
| Herhalen                     | 9.7        | 10.5     | -3.631 | .000 <sup>b</sup> |
| Herinneren                   | 11.7       | 13.4     | -6.404 | .000 <sup>b</sup> |
| Zes delen taak               | 8.7        | 9.9      | -3.596 | .000 <sup>b</sup> |
| Begrip van instructie        | 9.1        | 10.8     | -7.943 | .000 <sup>b</sup> |
| Inhibitie                    |            |          |        |                   |
| Fouten                       | 9.4        | 6.9      | 4.756  | .000 <sup>b</sup> |
| Tijd                         | 111.8      | 100.7    | 5.939  | .000 <sup>b</sup> |
| <b>Vragenlijsten</b>         |            |          |        |                   |
| BRIEF ouders                 |            |          |        |                   |
| Gedrag Regulatie Index       | 54.9       | 52.2     | 4.848  | .000 <sup>b</sup> |
| Metacognitie Index           | 58.4       | 56.3     | 3.613  | .000 <sup>b</sup> |
| BRIEF leerkracht             |            |          |        |                   |
| Gedrag Regulatie Index       | 61.9       | 58.5     | 3.734  | .000 <sup>b</sup> |
| Metacognitie Index           | 68.8       | 63.7     | 4.630  | .000 <sup>b</sup> |
| <b>Academische maten</b>     |            |          |        |                   |
| LRQ Een Minuut Toets         | .83        | .81      | 1.252  | .214              |
| LRQ Tempo Test plus en min   | .65        | .71      | -4.012 | .000 <sup>b</sup> |
| LRQ PI dictee                | .74        | .79      | -2.580 | .012 <sup>a</sup> |

*Noot.* BRIEF=Behaviour Rating of Executive Functions. Voor de neurocognitieve maten werden ruwe scores gebruikt voor aantal correcte antwoorden en tijd voor de Inhibitie taak; de scores voor Ruimtelijke Oriëntatie en de BRIEF zijn uitgedrukt in T-scores; alle andere scores zijn standaard scores. LRQ = leerrendementquotiënt

<sup>a</sup>  $p \leq .05$

<sup>b</sup>  $p \leq .002$  (significat na Bonferonni correctie)



- A. Van der Donk, Van Viersen, Hiemstra-Beernink, Tjeenk-Kalff, van der Leij & Lindauer. (2017). *Applied Cognitive Psychology*, 31, 302-314. Individual differences in training gains and transfer measures: An investigation of training curves in children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder
- B. In dit onderzoek werd er gekeken naar de individuele verschillen in vooruitgang op de adaptieve verbale en visuele werkgeheugen oefening van de Beter Bij de Les training. Deze vooruitgang (die uitgedrukt wordt in groeicurves) weerspiegelt het verschil tussen het aantal items dat een kind aan het begin en aan het einde van de training kan onthouden. De sample bestond uit alle kinderen die de Beter Bij Les hadden gevolgd (studie 1 en 2 samen N=150). Aan de hand van een Linear Growth Curve Model Analysis werd enerzijds onderzocht hoe deze individuele verschillen in groeicurves invloed hadden op niet getrainde werkgeheugen taken (Cijferreeksen, Begrip van Instructie, Woordenlijstinterferentie en Ruimtelijke Oriëntatie) en leerprestaties (woord lezen, rekenen en spellen) direct na de training. Anderzijds werd onderzocht of leeftijd, intelligentieniveau, externaliserende gedragsproblemen of een additionele leerstoornis de individuele verschillen in groeicurves konden voorspellen.
- C. De resultaten lieten zien dat er voor beide werkgeheugentaken individuele verschillen waren in het beginniveau van de training maar ook individuele verschillen in de groeicurves, ofwel de vooruitgang op de taken. Leeftijd en intelligentieniveau voorspelden het niveau van beide werkgeheugentaken aan het begin van de training waarbij oudere en intelligentere kinderen een hoger startniveau hadden. Echter geen van de variabelen voorspelden de individuele verschillen in de groeicurves; oudere en intelligentere kinderen toonden evenveel vooruitgang op de getrainde taken als jongere en minder intelligente kinderen. Verder lieten de resultaten zien dat kinderen die meer vooruit gingen op de getrainde werkgeheugen taak (zowel voor verbale als visuele taak) ook meer vooruit gingen op de niet getrainde werkgeheugentaak die direct na de training werd afgenomen. Tenslotte werd er gevonden dat kinderen die meer vooruitgang maakten op de verbale werkgeheugentaak nu juist minder vooruitgang maakten op de taak woord lezen die direct na de training werd afgenomen.

## 5. Samenvatting Werkzame elementen

### *Inhoudelijke elementen*

- Aanbieden van psycho-educatie omtrent executieve functies die betrokken zijn bij leervaardigheden en dit vervolgens direct toepassen op de neuropsychologische en schoolse oefeningen.
- Het aanbieden van strategieën en inzicht verschaffen in mogelijke valkuilen bij het leren en dit vervolgens direct toepassen op de neuropsychologische en schoolse oefeningen.
- Gedurende de sessie reflecteert de trainer voortdurend over de taak aanpak en werkwijze van het kind om op deze wijze het inzicht in eigen leergedrag vergroten.
- Adaptief trainen van het werkgeheugen waardoor werkgeheugencapaciteit uitbreidt en mogelijk het gehele onderliggende neurale executieve functienetwerk versterkt (Klingberg, 2010).
- Uitleg geven aan de leerkracht over wat de gevolgen kunnen zijn van zwakke executieve functies op gedrag in de klas en hierbij ook gerichte instructies aanbieden die de leerkracht in kan zetten in de klas.
- Uitleg geven aan ouders over wat de gevolgen kunnen zijn van zwakke executieve functies op gedrag in het dagelijks leven en hierbij ook gerichte instructies aanbieden die de ouder thuis in kan zetten.
- Verbeteren van transfer van geleerde vaardigheid in sessie naar de klas door het aanbieden van aandachtkaart met 'zin van de dag' en dit laten monitoren door de leerkracht.

### *Praktische elementen*

- Aanbieden van de interventie op school en onder schooltijd zodat het kind direct de geleerde vaardigheid kan toepassen.
- Inhoudelijk betrekken ouders en leerkracht om geleerde in zoveel mogelijk te generaliseren.
- Oefenen van executive functie vaardigheden in taken die schools van opzet zijn, om generalisatie te bevorderen.

## 6. Aangehaalde literatuur

- Alloway, T., Gathercole, S.E., Kirkwood, H., & Elliot, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Child Development*, 80, 606-621.
- Anderson, V., Jacobs, R. & Harvey, A.S. (2005). Prefrontal lesions and attentional skills in childhood. *Journal of the international neuropsychological society*, 11, 817-831.
- Barkley, R.A. (2012). *Executive functions: What They Are, How They Work, and Why They Evolved*. New York: The Guilford Press.
- Bos, K. J., Fox, N., Zeanah, C. H., & Nelson III, C. A. (2009). Effects of Early Psychosocial Deprivation on the Development of Memory and Executive Function. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 3, 16. <http://doi.org/10.3389/neuro.08.016.2009>
- Bryck, R.L. & Fisher, P.A. (2012). Training the Brain: Practical Applications of Neural Plasticity From the Intersection of Cognitive Neuroscience, Developmental Psychology, and Prevention Science. *American Psychology*, 67, 87–100. doi:10.1037/a0024657
- Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: inhibition, switching, and working memory. *Developmental Psychology*, 19, 273-293. doi.org/10.1207/S15326942DN1903\_3
- Cappelletti, S, Cotugno, G., Goffredo, B.M., Nicolò, R., Bernabei, S.M., Caviglia, S., & Di Ciommo, V. (2013). Cognitive findings and behavior in children and adolescents with phenylketonuria. *J Dev Behav Pediatrics*, 34, 392-8. doi: 10.1097/DBP.0b013e31829a79ef.
- Dehn, M. J. (2008). *Working memory and academic learning*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Diamond, A. (2012). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Diamond, A., & Ling, D.S. (2015). Conclusions about interventions, programs, and approaches for improving executive functions that appear justified and those that, despite much hype, do not. *Developmental Cognitive Neuroscience*. doi: 10.1016/j.dcn.2015.11.005
- Dovis, S., De Vries, M., Lobel, A., Prins, P.J.M., & Sergeant, J.A. (2015). CHEXI – Inventaris voor het executief functioneren van kinderen. [http://chexi.se/onewebmedia/CHEXI\\_NED.pdf](http://chexi.se/onewebmedia/CHEXI_NED.pdf). [Nederlandse bewerking van Catale, C, Meulemans, T., Thorell, L.B. (2015). The Childhood Executive Function Inventory (CHEXI): Confirmatory Factorial analyses and cross-cultural clinical validity in a sample of 8–11 years old Children. *Journal of Attention Disorders*, doi: 10.1177/1087054712470971
- Elliot, J.G., Gathercole, S.E., Alloway, T.P., Holmes, J., & Kirkwood, H. (2010). An evaluation of a classroom-based intervention to help overcome working memory difficulties and improve long-term academic achievement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 9, 227-250. doi: 10.1891/1945-8959.9.3.227
- Gathercole, S. E. (2014). Commentary: Working memory training and ADHD - where does its potential lie? reflections on chacko et al. (2014). *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 55, 256-257. doi:10.1111/jcpp.12196
- Gathercole, S.E. & Alloway, T.P. (2008). *A practical guide for Teachers*. Sage Publications. London.
- Gathercole, S.E., & Pickering, S.J. (2000). Working memory deficits in children with low achievements in the national curriculum at 7 years of age. *British Journal of Educational Psychology*, 70, 177-194.
- Goldstein, S., Naglieri, J.A., Princiotta, D. & Ottero, T.M. (2014). Introduction: a history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. In S. Goldstein & J.A. Naglieri (Eds.),

*Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer.

- Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2010). *Poor working memory: Impact and interventions*. In J. Holmes (Ed.), *Advances in child development and behavior* (pp. 1- 43). Burlington: Academic Press.
- Kasper, L. J., Alderson, R. M., & Hudec, K. L. (2012). Moderators of working memory deficits in children with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): a meta-analytic review. *Clinical Psychology Review, 32*, 605–617.
- Kirke-Smith, M., Henry, L. & Messer, D. (2014). Executive functioning: Developmental consequences on adolescents with histories of maltreatment. *Br J Dev Psychol, 32*, 305–319. doi:10.1111/bjdp.12041
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences, 14*, 317-324. doi:10.1016/j.tics.2010.05.002
- Loher, S., Fatzer, S.T., & Roebbers, C.M. (2014). Executive functions after pediatric mild trauma brain injury: a prospective short-term longitudinal study. *Applied Neuropsychology Child, 3*(2), 103-14. doi: 10.1080/21622965.2012.716752
- Manly, T., Robertson, H., Anderson, V., & Nimmo-Smith, I. (2004). *Test of everyday attention for children*. Enschede: Harcourt Assessment.
- Martinussen, R., Hayden, J., Hogg-Johnson, S., & Tannock, R. (2005). A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 44*, 377-384.
- Meltzer, L. (2014). Teaching executive functioning processes: promoting metacognition, strategy use and effort. In: Goldstein, S., Naglieri, J.A., Princiotta, D. & Ottero, T.M. (2014). Introduction: a history of executive functioning as a theoretical and clinical construct. In S. Goldstein & J.A. Naglieri (Eds.), *Handbook of Executive Functioning*. New York: Springer.
- Morrison, A. B., & Chein, J. M. (2011). Does working memory training work? the promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic Bulletin & Review, 18*, 46-60. doi: 10.3758/s13423-010- 0034-0
- Otero, T.M., Barker, L.A., & Naglieri, J.A. (2014). Executive function treatment and intervention in schools. *Applied Neuropsychology Child, 3*, 205-214. doi:10.1080/21622965.2014.897903.
- Partanen, P., Jansson, B., Lisspers, J., & Sundin, O. (2015). Metacognitive Strategy Training Adds to the Effects of Working Memory Training in Children with Special Educational Needs. *International Journal of Psychological Studies, 7*, 130-140.
- Polderman, T. (2007). *Genetics of Attention and Executive Functioning*. (Doctorale thesis). Vrije Universiteit van Amsterdam.
- Rasmussen, C. (2005). Executive Functioning and Working Memory in Fetal Alcohol Spectrum Disorder. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research, 29*, 1359–1367. doi:10.1097/01.alc.0000175040.91007.d0
- Rhoades, B.L., Greenberg, M.T., Lanza, S.T. & Blair, C. (2011). Demographic and Familial Predictors of Early Executive Function Development: Contribution of a person-centered perspective. *Journal of Experimental Child Psychology, 108*, 638–662. doi:10.1016/j.jecp.2010.08.004

- Ritter, B.C., Perrig, W., Steinlin, M. & Everts, R. (2014). Cognitive and behavioral aspects of executive functions in children born very preterm. *Child Neuropsychology*, 20, 129-44. doi: 10.1080/09297049.2013.773968.
- Smidts, D.P. & Huizinga, M. (2012). *BRIEF Executieve functies Gedragsvragenlijst: Handleiding* (herzien). Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Sonuga-Barke, E., Brandeis, D., Holtmann, M., & Cortese, S. (2014). Computer-based cognitive training for ADHD: A review of current evidence. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 23, 807-824. doi: 10.1016/j.chc.2014. 05.009
- St Clair-Thompson, H., Stevens, R., Hunt, A., & Bolder, E. (2010). Improving children's working memory and classroom performance. *Educational Psychology*, 30, 203-219. doi.org/10.1080/01443410903509259
- Swaab, H. Bouma, A., Hendriksen, J., & König, C. (2011). Klinische Kinderneuropsychologie. In Swaab, H., Bouma, A., Hendriksen, J., & König, C., *Klinische Kinderneuropsychologie* (pp. 19-36). Amsterdam: Uitgeverij Boom.
- Tjeenk-Kalff, A., & Krabbendam, L. (2006). Nederlandse bewerking: Behavioural assessment of the dysexecutive syndrome for children. Enschede: Drukkerij Printpartners Ipskamp B.V.
- Van Berkel, S.L., & van der Zwaag, W. D. (2016). Nederlandse bewerking: Alloway working memory assessment. Amsterdam: Pearson Assessment.
- Van der Donk, M. (2016). *Cognitive training for children with ADHD. Individual differences in training and transfer gains*. (Doctorale thesis). Amsterdam: Universiteit van Amsterdam. <http://dare.uva.nl/record/1/534724>
- Van der Donk M., Hiemstra-Beernink, A-C., Tjeenk-Kalff, A., van der Leij, A., & Lindauer, R. (2015). Cognitive training for children with ADHD: a randomized controlled trial of cogmed working memory training and 'paying attention in class'. *Frontiers in Psychology*, 6. doi: [10.3389/fpsyg.2015.01081](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01081)
- Van der Donk M., Hiemstra-Beernink, A-C., Tjeenk-Kalff, A., van der Leij, A., & Lindauer, R. (2016). Predictors and moderators of treatment outcome in cognitive training for children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Attention Disorders*, 1-14. doi: 10.1177/ 1087054716632876
- Van der Donk, M., Tjeenk-Kalff, A., & Hiemstra-Beernink, A. (2015). *Beter Bij de Les: handleiding. Training in executieve functies*. Houten: LannooCampus
- Van der Donk, M., Tjeenk-Kalff, A., & Hiemstra-Beernink, A. (2015). *Beter Bij de Les: werkboek. Training in executieve functies*. Houten: LannooCampus
- Verrotti, A., Matricardi, S., Rinaldi, V.E., Prezioso, G., & Coppalla, G. (2015). Neuropsychological impairment in childhood absence epilepsy: Review of the literature. *Journal of the Neurological Sciences*, 359, 59 – 66. doi: 10.1016/j.jns.2015.10.035
- Vygotski, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge.
- Wechsler, D. (2005). *Wechsler intelligence scale for children-iii-nl*. Londen: Harcourt Test Publishers.
- Wechsler, D., & Naglieri, J. A. (2008). *Wechsler non verbal-nl*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information

Willcutt, E. G., Doyle, A. E., Nigg, J. T., Faraone, S. V., & Pennington, B. F. (2005). Validity of the executive function theory of attention-Deficit/Hyperactivity disorder: A meta-analytic review. *Biological Psychiatry*, 57, 1336-1346. doi: 10.1016/j.biopsych.2005.02.006

Zijlstra, H. P., Kingma, A., Swaab, H., & Brouwer, W. H. (2010). *Nepsy-II-nl*. Ipskamp: Nepsy-II-nl.

## Samenwerking erkenningstraject

Het erkenningstraject wordt in samenwerking uitgevoerd door het Nederlands Jeugdinstituut (NJI), het RIVM Centrum Gezond Leven (CGL), het Nederlands Centrum Jeugdgezondheid (NCJ), het Kenniscentrum Sport, Vilans, het Trimbos Instituut en MOVISIE. Door samen te werken aan het beoordelen van interventies volgens eenduidige criteria streven wij naar kwaliteitsverbetering in de betrokken werkvelden.

