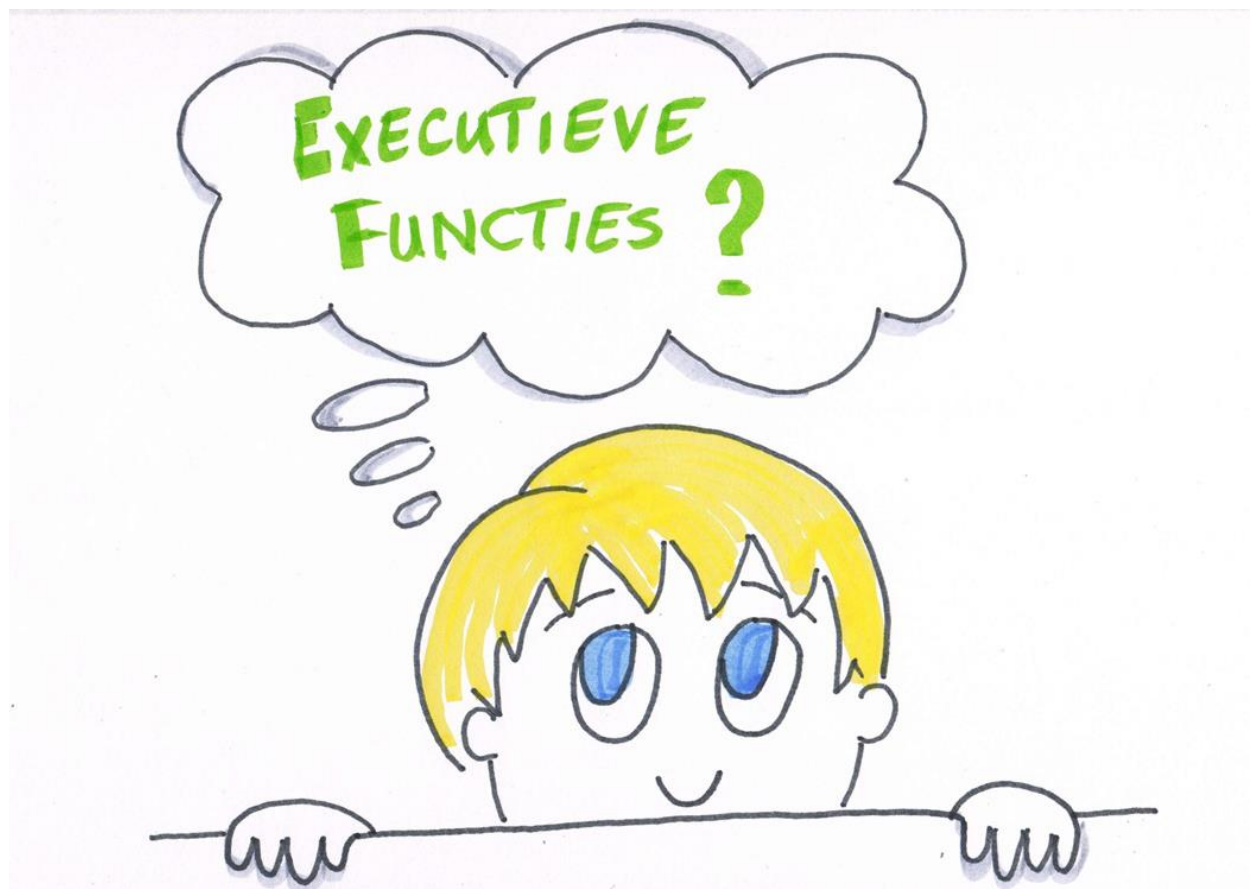




‘Welke middelen zijn effectief in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek ter bevordering van de executieve functies zodat de zelfredzaamheid en/of autonomie van de leerlingen toeneemt?’

Roxanne Stofbergen
Studentnummer: 150034
Opleiding leraar basisonderwijs | CHE
Begeleider innovatief onderzoek: Dick Kraaij
Aantal woorden: 6461
26 mei 2019

1. Voorwoord

Voor u ligt mijn scriptie over executieve functies. Dit innovatief onderzoek heb ik gedaan als afronding van de lerarenopleiding basisonderwijs aan de Christelijke Hogeschool Ede.

Tijdens deze afstudeerperiode heb ik enorm veel geleerd. Met hulp van mijn begeleider vanuit school, Dick Kraaij, heb ik geleerd hoe ik een onderzoek goed moet uitvoeren en hoe ik mijn werkwijze en bevindingen goed kan onderbouwen aan de hand van passende literatuur.

Daarnaast heb ik hulp ontvangen vanuit het werkveld, de plek waar ik mijn praktijkonderzoek doe. Elly Berghout, directrice van CBS de Acker in Bergschenhoek, heeft mij gedurende het onderzoek feedback gegeven en mij geholpen praktijkonderzoek te doen.

In mijn derde studiejaar koos ik voor de minor Teacher Educational Needs. Daar koos ik voor, omdat ik altijd al bezig ben met het individuele kind. Ieder kind is uniek en dat maakt dat niet alle kinderen op dezelfde manier leren, zich ontwikkelen, etc.

Binnen deze minor kwam de term executieve functies aan bod. Iets waar ik nog niet eerder van had gehoord, maar wat direct mijn aandacht had. Als afronding van deze minor heb ik een praktijkonderzoek gedaan naar executieve functies. Ik ontdekte dat de term executieve functies bij veel leerkrachten niet bekend was. Sommigen hadden nog niet eerder van de term gehoord of wisten niet hoe ze ermee aan de slag konden.

Na dit onderzoek hebben de executieve functies mij nooit echt losgelaten. Ik begon in te zien hoe belangrijk executieve functies zijn voor de ontwikkeling van een kind en hoe belangrijk het is dat wij als (toekomstige) leerkrachten hiermee aan de slag gaan.

De directrice van de CBS de Acker, de basisschool waar ik mijn Proeve van Bekwaamheid uitvoer, is ook geïnteresseerd in de executieve functies. Zij wil hier komende jaren binnen de school graag mee aan de slag. Door mijn onderzoek uit studiejaar 3 wist zij dat executieve functies mijn interesse hadden. Daarom hebben wij, samen met mijn Interne Coach, de keuze gemaakt om mij bij mijn innovatief onderzoek op executieve functies te richten. Dit keer zou de focus niet liggen op de executieve functie zelf, maar op de ontwikkeling. Hoe kunnen leerkrachten op CBS de Acker in Bergschenhoek de executieve functies van de kinderen helpen ontwikkelen? Welke middelen zijn hiervoor beschikbaar en welke zijn in te zetten op deze school?

In dit verslag leest u meer over de betekenis en de ontwikkeling van executieve functies. Daarnaast vertel ik meer over het belang van executieve functies voor de kinderen nu en later.

Tot slot voer ik een praktijkonderzoek uit waarin ik verschillende interventies toepas, om de ontwikkeling van de executieve functies van de kinderen in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek te stimuleren. Door het stimuleren van deze executieve functies hoop ik de zelfredzaamheid en autonomie van de kinderen te vergroten.

Roxanne Stofbergen
Bergschenhoek, 7 mei 2019

2. Samenvatting

Binnen het onderwijs wordt de laatste jaren veel aandacht besteed aan het individuele kind. Hoe kan ik als leerkracht een bepaalde leerling in mijn groep verder helpen?

Kinderen die zo zitten te wiebelen in de klas moeten een wiebelkussen krijgen, want dat is beter voor de concentratie. Kinderen die niet op tijd klaar zitten, krijgen een blaadje op tafel waar zij vanaf kunnen lezen welke spullen zij voor elk vak op tafel moeten hebben en kinderen die niet flexibel genoeg zijn, moeten we helpen hiermee om te gaan door hen op elke situatie voor te bereiden.

Natuurlijk is het bovenstaande wat overdreven, maar veel leerkrachten kijken naar een individueel kind en zoeken naar een individuele oplossing.

Veel van de bovengenoemde, vaak voorkomende problemen bij kinderen, komen naar voren als we praten over executieve functies. Dit is voor veel leerkrachten een nieuwe term. Daarom worden hieronder de executieve functies genoemd en wordt kort beschreven wat deze vaardigheden inhouden (Dawson, 2017).

Respons-inhibitie	Het vermogen om na te denken voor je iets doet en de neiging te weerstaan om direct te reageren.
Werkgeheugen	De vaardigheid om informatie te onthouden bij het uitvoeren van taken. Daarbij gaat het erom eerder geleerde vaardigheden toe te passen in een actuele (of toekomstige) situatie.
Emotieregulatie	Het vermogen om emoties te reguleren om doelen te realiseren, taken te voltooien of gedrag te controleren.
Volgehouden aandacht	De vaardigheid om aandacht te blijven schenken aan een situatie of taak, ondanks afleiding, vermoeidheid of verveling.
Taakinitiatie	Het vermogen om zonder te dralen aan een taak te beginnen, op tijd en op een efficiënte wijze.
Planning/prioritisering	De vaardigheid om een plan te maken om een doel te bereiken of een taak te voltooien. De vaardigheid om belangrijke en niet belangrijke dingen te onderscheiden.
Organisatie	Het vermogen om systemen te ontwikkelen en te onderhouden om op de hoogte te blijven van informatie en de benodigde materialen juist te ordenen.
Timemanagement	De vaardigheid om in te schatten hoeveel tijd je hebt, hoe je deze het beste kunt verdelen en hoe je een deadline moet halen.
Doelgericht gedrag	Het vermogen om een doel te formuleren, dat te realiseren en daarbij niet afgeleid of afgeschrikt te worden door dingen die op je pad komen.
Flexibiliteit	De vaardigheid om je aan te passen aan veranderende omstandigheden.
Metacognitie	De vaardigheid om zelfmonitoring en zelfevaluatie toe te passen.

De executieve functies zijn enorm belangrijk voor de ontwikkeling van kinderen. Kinderen met slecht of onderontwikkelde executieve functies hebben vaak een lager zelfbeeld (Van den Broek, 2012) en komen vaker in sociale problemen (Broidy, 2003 & Denson, 2011). Ook krijgen zij werk niet snel af (Van den Broek, 2012), hebben vaak een lagere schoolbereidheid (Blair, 2010) en ervaren een mindere kwaliteit van leven (Brown, 2010 & Davis, 2010).

Kinderen met goed ontwikkelde executieve functies kunnen zich beter concentreren, kunnen beter prioriteiten stellen, zijn flexibeler en hebben een betere impulsbeheersing (Cooper-Kahn, 2017).

De ontwikkeling van executieve functies is belangrijk voor kinderen, leerkrachten en ouders/verzorgers kunnen hen hierbij helpen! Binnen dit onderzoek is aan de hand van een voormeting en nameting getest of de kinderen van groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek na een reeks interventies hoger scoren op de executieve functies. Uit de voormeting bleek dat de klas gemiddeld achterliep in ontwikkeling van respons-inhibitie, volgehouden aandacht en flexibiliteit. De resultaten van het praktijkonderzoek bevestigen dat de ingezette interventies, zoals structuur op het planbord, routines in de dag, het verbeteren van de klascultuur en het instellen van een beloningssysteem bijdragen aan de ontwikkeling van de executieve functies.

Wanneer de executieve functies van de kinderen beter ontwikkeld zijn, wordt de zelfredzaamheid en de autonomie van de kinderen groter. Kinderen merken dat ze steeds meer zelf kunnen en gaan hiermee aan de slag.

De interventies die in dit onderzoek worden aangeboden, worden ondersteund door literatuur en zijn eenvoudig inzetbaar in de groep.

Inhoudsopgave

1. Voorwoord.....	2
2. Samenvatting.....	3
3. Inleiding	5
4. Literatuurverkenning	6
4.1 Executieve functies	6
4.1.1 Wat zijn executieve functies?	6
4.1.2 De ontwikkeling van executieve functies	7
4.1.3 Belang van executieve functies	8
4.2 Middelen voor het trainen van executieve functies.....	9
4.3 Wat wordt verstaan onder zelfredzaamheid en autonomie?	10
4.3.1 Betekenis en belang van zelfredzaamheid	10
4.3.2 Betekenis en belang van autonomie	10
4.4 Samenhang van executieve functies met autonomie en/of zelfredzaamheid	10
5. Methode	11
5.1 Soort onderzoek	11
5.2 Onderzoekseenheden.....	11
5.3 Onderzoeksopzet	11
5.4 Onderzoeksinstrumenten	11
5.5 Interventies.....	12
6. Resultaten.....	13
7. Conclusie.....	16
8. Discussie	17
9. Aanbevelingen	18
Literatuurlijst	19
Bijlagen	21
1. Onderzoeksopzet.....	21
2. Lege vragenlijst	23
3. Interventies.....	26
3.1 Algemene interventies.....	26
3.2 Interventies gedurende de dag.....	26
3.3 Interventies met betrekking tot de klascultuur	26
3.4 Interventies gericht op respons-inhibitie	26
3.5 Interventies gericht op volgehouden aandacht.....	27
3.6 Interventies gericht op flexibiliteit	27
4. Berekening resultaten	28

3. Inleiding

Executieve functies vormen een discussiepunt onder onderzoekers. Hoeveel executieve functies zijn er en in welke groepen kunnen deze worden verdeeld? Wat is de definitie van een executieve functie?

Hier zijn enorm veel onderzoeken naar gedaan. Niet alle onderzoekers zijn het met elkaar eens.

De verschillende definities en verdelingen van executieve functies worden in dit onderzoek belicht. Ook wordt gekeken naar de ontwikkeling van deze executieve functies. Wanneer lopen kinderen achter in deze ontwikkeling en hoe kunnen ouders, verzorgers en leerkrachten de ontwikkeling van deze executieve functies stimuleren?

Executieve functies nemen een steeds belangrijkere plek in binnen het onderwijs. De executieve functies van kinderen spelen namelijk een belangrijke rol in hun ontwikkeling. De school speelt een grote rol in de ontwikkeling van deze functies. Kinderen moeten namelijk leren plannen, nadenken voor zij iets ondernemen, hun aandacht vast kunnen houden, etc.

Ondanks het feit dat het belang van de executieve functies steeds meer wordt onderkend, hebben ze nog maar weinig bekendheid. Zeker de oudere generatie leerkrachten weet niet veel van deze functies af. Daar komt dan ook de vraag van de doelgroep, de leerkrachten van CBS de Acker in Bergschenhoek, vandaan.

Zij willen op zoek naar middelen die de ontwikkeling van executieve functies kunnen bevorderen, waardoor de zelfredzaamheid en/of de autonomie van de leerlingen op school toeneemt. De onderzoeksvraag die hierbij geformuleerd is, luidt als volgt: 'Welke middelen zijn effectief in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek ter bevordering van de executieve functies zodat de zelfredzaamheid en/of autonomie van de leerlingen toeneemt?'

Rekening houdend met de doelgroep en het doel van dit onderzoek, moet niet alleen antwoord worden gegeven op de bovengenoemde vraag.

In dit onderzoek moet uitgelegd worden wat executieve functies zijn en hoe deze zich ontwikkelen. Daarnaast moet de urgentie van dit onderzoek duidelijk gemaakt worden. Waarom is het voor leerkrachten, ouders en verzorgers van nu belangrijk om de ontwikkeling van executieve functies bij kinderen te stimuleren?

Om de bovengenoemde redenen, zijn de volgende deelvragen opgesteld:

1. Wat zijn executieve functies?
2. Waarom is het trainen van executieve functies belangrijk voor leerlingen?
3. Hoe verloopt de ontwikkeling van executieve functies?
4. Welke middelen kunnen door leerkrachten én opvoeders gebruikt worden voor het trainen van executieve functies van kinderen?

Om antwoord te kunnen geven op de bovenstaande vragen, zal een literatuur- en praktijkonderzoek worden uitgevoerd. Het praktijkonderzoek vindt plaats in groep 6/7a van CBS de Acker in Bergschenhoek.

Daarom zullen de aangereikte antwoorden en aanbevelingen in dit onderzoek vooral gaan over deze leeftijdsgroep. Dat neemt niet weg dat vele middelen om de ontwikkeling van executieve functies te stimuleren toegepast kunnen worden in alle leeftijdsgroepen.

4. Literatuurverkenning

4.1 Executieve functies

4.1.1 Wat zijn executieve functies?

De term executieve functies is overkoepelend voor verschillende vaardigheden die verantwoordelijk zijn voor het controleren en reguleren van cognitieve processen (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Deze cognitieve processen spelen een rol bij het plannen en coördineren van activiteiten, het organiseren van gedrag en de regulatie van emoties (Espy et al., 2001) en zijn van toepassing bij neurocognitieve functies als werkgeheugen, inhibitie, cognitieve flexibiliteit, emotionele controle en plannen/organiseren (Mahone, 2007).

Niet iedere onderzoeker spreekt over dezelfde executieve functies. Scherder (2017), Dawson en Guare (2017) spreken over elf verschillende executieve functies, Cooper-Kahn en Foster (2017) spreken over acht executieve functies, Margriet Sitskoorn (2014) spreekt over 12 executieve functies en Jelle Jolles (2016) spreekt over vijftien verschillende executieve functies.

Hieronder een overzicht met de executieve functies zoals de bovengenoemde onderzoekers deze hebben geformuleerd. In dit overzicht worden de executieve functies van de verschillende onderzoekers met elkaar vergeleken. De functies die het meest met elkaar overeenkomen, worden naast elkaar geplaatst. Zo is duidelijk te zien welke executieve functies hetzelfde zijn en wat de verschillen zijn.

De executieve functies volgens van Jolles:	De executieve functies volgens Sitskoorn:	De executieve functies volgens Dawson en Guare en Scherder:	De executieve functies volgens Cooper-Kahn en Foster:
Impulsremming	Ongewenst gedrag kunnen onderdrukken	Respons-inhibitie	Inhibitie
Werkgeheugen	Je werkgeheugen gebruiken	Werkgeheugen	Werkgeheugen
Zelfregulatie	Emoties reguleren	Emotieregulatie	Emotieregulatie
Metacognitie	Jezelf kunnen monitoren	Metacognitie	Gedragsevaluatie
Kiezen en beslissen	Taken en zaken starten	Taakininitiatie	Taakmonitoring
Monitoring		Timemanagement	
Planmatig handelen	Dingen kunnen plannen	Planning / prioritering	Plannen en organiseren
Filteren	Dingen organiseren	Organisatie	
Gedrags-, motorische en cognitieve flexibiliteit	Flexibel kunnen zijn als dingen veranderen	Flexibiliteit	Flexibiliteit
Nieuwsgierigheid en initiatief nemen		Doelgericht gedrag	Initiatief nemen
Doelgerichtheid			
Organiseren van aandacht	Aandacht richten, vasthouden, verdelen	Volgehouden aandacht	
Motivatie			
Zelfinzicht	Een reëel zelfbeeld vormen		
	Het vermogen tot theory of mind		
	Prosociaal gedrag		

Tabel 1: 'Vergelijking van de executieve functies volgens verschillende onderzoekers'.

Bronnen: Jolles (2016), Sitskoorn (2014), Dawson en Guare (2017), Scherder (2017) en Cooper-Kahn en Foster (2017).

Hierboven is te zien dat de verschillende onderzoekers veel dezelfde executieve functies aanhouden, maar dat er ook verschillen zijn. Daarnaast is te zien dat sommige onderzoekers wel dezelfde functies beogen, maar dat zij deze functie opsplitsen in twee aparte functies. Zo zien Scherder (2017), Dawson en Guare (2017, p. 26-28) planning/prioritering en organisatie als twee losse executieve functies, terwijl Cooper-Kahn en Foster (2017, p. 26-27) deze samenvoegen tot de executieve functie 'plannen en organiseren'.

Binnen dit onderzoek zal gewerkt worden met de executieve functies zoals Dawson en Guare (2017) deze hebben geformuleerd. Hiervoor is gekozen met het oog op de aansluiting met zoveel mogelijk onderzoekers. De elf executieve functies door Dawson en Guare geformuleerd, komen overeen met minimaal 2 andere onderzoekers uit het bovengenoemde overzicht. Door voor deze indeling te kiezen, kunnen de onderzoekers met een anders geformuleerde lijst grotendeels meegenomen worden in het onderzoek.

Om de executieve functies in een groep te meten, zal gebruik worden gemaakt van de vragenlijsten van Dawson en Guare (2017).

4.1.2 De ontwikkeling van executieve functies

Executieve functies ontwikkelen zich op twee verschillende manieren, namelijk door de groei van de hersenen en door meer (leer)ervaring (Klein Tank, 2017).

De twee basisvaardigheden zijn respons-inhibitie en werkgeheugen. De ontwikkeling van deze vaardigheden start al tussen de 6 en 12 maanden. In het schema hieronder is te zien wanneer de ontwikkeling van de executieve functies gemiddeld start (Klein Tank, 2017).

Executieve functies	Ontwikkeling		
	6 - 12 maanden	12 - 24 maanden	2 - 7 jaar
Respons-inhibitie	V		
Werkgeheugen	V		
Emotieregulatie	V		
Volgehouden aandacht	V		
Taakinitiatie	V		V
Planning / prioritering		V	
Organisatie			V
Timemanagement			V
Doelgericht gedrag			V
Flexibiliteit		V	
Metacognitie			V

Tabel 2: 'Schema ontwikkeling executieve functies'.

Bronnen: Dawson, P. & Guare, R. (2017). Norman D.A. & Shallice T. (1986).

'Executieve functies zijn de basisvaardigheden die mensen nodig hebben om taken uit te voeren.'
(Dawson, 2017, p.10)

'De term executieve functies is een containerbegrip voor de mentale processen die een superviserende rol hebben bij het denken en het gedrag. Ze omvatten een aantal functies met een neurologische basis, die samenwerken bij het leiden en het coördineren van onze inspanningen om een doel te bereiken.'
(Cooper-Kahn, 2017, p. 23)

'Het zijn hogere denkprocessen die nodig zijn om activiteiten te plannen en aan te sturen.'
(Kerpel, n. b.)

'Executieve functies zijn hersenprocessen die gedrag, gedachten en emoties aansturen.'
(Smidts, 2011)

4.1.3 Belang van executieve functies

Niet alleen de gekozen executieve functies kunnen verschillen per onderzoeker. Veel onderzoekers formuleren een eigen definitie rondom het begrip 'executieve functies'. Hieronder een aantal van deze definities.

In alle definities komt naar voren dat executieve functies nodig zijn om ons aan te sturen en om onze doelen te bereiken. Niet goed werkende of zwakke executieve functies kunnen grote gevolgen hebben (Van den Broek, 2012). Wel moet hierbij in het oog worden gehouden dat een kind met 'zwakke executieve functies' geen diagnose heeft. Het is een term die problemen beschrijft met verschillende vaardigheden (Cooper-Kahn, 2017).

Wanneer kinderen moeilijkheden hebben met de executieve functies, kunnen zij moeite hebben om te beginnen of te stoppen met hun werk. Ook zijn zij vaak impulsiever, minder flexibel en/of hebben vaker woedeaanvallen.

Daarnaast is het in de goede volgorde uitvoeren van opdrachten erg lastig (Van den Broek, 2012).

Ernstige problemen met de executieve functies kunnen ernstige gevolgen hebben. Zo kan het voorkomen dat kinderen (bijna) niet reageren op gesproken opdrachten of dat zij vertraagd reageren. Vaak denken mensen dat iemand met zwakke executieve functies niet mee willen werken. Dit is een onterechte conclusie. Kinderen met zwakke executieve functies willen vaak meewerken, maar het lukt hen niet om aan het werken te komen (Van den Broek, 2012).

Kinderen met zwakke executieve functies hebben vaak een lager zelfbeeld. Ze krijgen werk thuis of op school niet af, kunnen de instructie niet volgen en weten niet wat ze moeten doen om een taak te voltooien. Dit leidt tot een laatste waarschuwingen of straf (Van den Broek, 2012).

Er zijn veel onderzoeken geweest naar de invloed van executieve functies op de aspecten van het leven. Hieruit is naar voren gekomen dat mensen met onderontwikkelde of zwakke executieve functies sneller een gedragsstoornis (Fairchild, 2009), depressie (Taylor-Tavares, 2007) of verslaving (Baler, 2006) ontwikkelen. Daarnaast genieten mensen met betere executieve functies van een betere kwaliteit van leven (Brown, 2010 & Davis, 2010).

Tot slot zeggen executieve functies meer over de schoolbereidheid dan het IQ of het instapniveau van kinderen (Blair, 2010) en kunnen slechte executieve functies leiden tot sociale problemen, zoals geweld, emotionele uitbarstingen en roekeloos gedrag (Broidy, 2003 & Denson, 2011).

Uit het bovenstaande kan de conclusie worden getrokken dat zwakke executieve functies veel negatieve gevolgen kunnen hebben. Maar welke positieve gevolgen hebben goed ontwikkelde executieve functies voor een kind? Kinderen waarbij de executieve functies goed zijn ontwikkeld, kunnen zich beter concentreren, kunnen beter prioriteiten stellen, zijn flexibeler en hebben een betere impulsbeheersing (Cooper-Kahn, 2017). Daarnaast kunnen kinderen met goed ontwikkelde executieve functies beter vooruit denken, plannen, eigen werk evalueren en emoties reguleren (Smidts, 2017).

4.2 Middelen voor het trainen van executieve functies

Wanneer een kind een achterstand heeft in de ontwikkeling van zijn executieve functies, is het van belang hiermee aan de slag te gaan. Er bestaat niet zoiets als een stappenplan wat een leerkracht of opvoeder kan volgen om de executieve functies te versterken, maar er zijn wel veel manieren om de ontwikkeling van de executieve functies te stimuleren.

Hierbij moeten we er rekening mee houden dat geen enkele manier op zichzelf resultaat teweeg brengt. Wanneer we alle middelen optimaal toepassen, kan er een steunende, succesvolle omgeving voor de leerlingen worden ontwikkeld (Cooper-Kahn, 2017).

Onderzoek wijst uit dat gezonde gewoontes grote invloed zijn op de executieve functies. Denk hierbij aan genoeg slaap, goede en gezonde voeding en voldoende beweging (Kaplan, 2017 & Ratey, 2008).

Wat kan een leerkracht met deze informatie in de klas? Een leerkracht kan rustpauzes inlassen, zodat kinderen kunnen ontspannen of er kan tussen de lessen door bewogen worden, bijvoorbeeld met een energizer (Cooper-Kahn, 2017).

Daarnaast is de inrichting van het klaslokaal erg belangrijk. Welk doel wil je bereiken met je inrichting? Zijn de tafels bij elkaar of achter elkaar? Hebben de kinderen het juiste materiaal binnen handbereik en is de rest opgeborgen? Een inrichting die de kinderen stimuleert de aandacht erbij te houden en productief aan de slag te gaan, kan kinderen met een achterstand in de ontwikkeling van executieve functies helpen (Cooper-Kahn, 2017).

Voor kinderen met een achterstand in de ontwikkeling van executieve functies is het fijn als zij bij binnenkomst kunnen zien wat zij die dag gaan doen. Dit creëert overzicht. Dit hebben de kinderen in de klas nodig.

Ook is het voor deze kinderen goed wanneer dat wat op de muren en ramen geplakt is hen dit overzicht biedt. Deze kinderen raken vaak snel afgeleid door alles om hen heen (Cooper-Kahn, 2017).

Verder is het ontwikkelen van klasroutines belangrijk. Denk hierbij aan inlooproutines, overgangsroutines, instructieroutines en routines voor projecten en het leren voor een toets. Hiernaast worden de verschillende routines kort toegelicht en worden wat voorbeelden gegeven (Cooper-Kahn, 2017). Deze voorbeelden zijn toegevoegd om een helderder beeld te creëren. Iedere leerkracht kan zijn eigen klasroutines ontwikkelen.

Kinderen met een achterstand in de ontwikkeling van executieve functies vinden het lang luisteren naar een instructie vaak lastig. Een visueel ondersteunde instructie en/of een interactieve instructie helpen deze kinderen om zich beter te concentreren (Horeweg, 2015).

Tot slot heeft een klascultuur invloed op de ontwikkeling van executieve functies.

Uit onderzoek blijkt dat kinderen de functies sneller ontwikkelen wanneer zij weten dat zij fouten mogen maken en wanneer zij specifieke feedback ontvangen. Door specifieke feedback weten de kinderen direct wat er van hen verwacht wordt en wat zij moeten veranderen (Cooper-Kahn, 2017).

- *Inlooproutines*
 - Hoe komt iedereen de klas binnen? Geven de kinderen een hand en mogen ze kletsen of moeten ze stilzijn?
 - Wat moeten de kinderen doen bij binnenkomst? Werk verbeteren of stillezen?
- *Overgangsroutines*
 - De overgang van les naar les. Wat moeten de kinderen opbergen/inleveren en wat moeten de kinderen op de tafel leggen?
- *Instructieroutines*
 - Hieronder wordt een voorbeeld van een instructieroutine gegeven.
 - 1. Opwarmen > Dit is om de kinderen in te laten komen.
 - 2. Terug- en vooruitblikken > Waar ging vorige les over? Wat hebben we geleerd? Waar gaat deze les over? Wat gaan we deze les leren?
 - 3. Nieuwe stof > Nu wordt de nieuwe stof aangeboden.
 - 4. Toepassing > De kinderen maken de les. Wat doet de leerkracht op dit moment?
 - 5. Nabespreken > Op deze manier rond je de les af.
- *Routines voor projecten en leren voor een toets*
 - Agenda** > De kinderen moeten leren een agenda te gebruiken waarin zij opschrijven wanneer iets is en wat daarvoor nodig is/wat zij ervoor moeten leren.
 - Projecten** > Bij langdurige projecten is het belangrijk dat kinderen het overzicht bewaren, bijvoorbeeld door een overzichtelijk werkblad met de belangrijkste stappen en werkmomenten.
 - Leren voor een toets** > De kinderen moeten overzichtelijk meekrijgen wat zij moeten leren. Daarnaast kan het helpen als de leraar de leerstof verdeelt en aangeeft wanneer een leerling dat gedeelte geleerd moet hebben.

4.3 Wat wordt verstaan onder zelfredzaamheid en autonomie?

4.3.1 Betekenis en belang van zelfredzaamheid

‘Zelfredzaamheid is het vermogen van iemand om voor zichzelf te zorgen. Men kan eigen problemen oplossen en gaat zelfstandig door het leven, ofwel weet zichzelf te redden’ (Straalen, 2013).

Mensen willen graag voor zichzelf kunnen zorgen. Het is iets wat je moet kunnen en wat bijna als iets vanzelfsprekends wordt gezien (Brabander, 2014).

Ook in het basisonderwijs wordt zelfredzaamheid van de kinderen verwacht. Kinderen moeten zelfstandig naar het toilet kunnen gaan, zichzelf kunnen aan- en uitkleden, een agenda kunnen hanteren, materialen kunnen organiseren, etc. Wanneer kinderen dit niet kunnen, roept dit vragen op en wordt er al snel gedacht aan hulp van buitenaf (Reintjes, 2018).

Het kan zijn dat kinderen zelf wel aan de slag willen, maar het simpelweg niet kunnen. ‘Niet-kunnen’ wordt steeds vaker geïnterpreteerd als ‘niet-willen’ (Brabander, 2014).

4.3.2 Betekenis en belang van autonomie

Wat betekent autonomie?

‘Een autonoom persoon probeert zaken na te streven die voor hem of haar belangrijk of waardevol zijn en bewandelt op die manier een eigen levenspad. Autonome personen kijken kritisch naar zichzelf en anderen en bepalen daarbij welke zaken zij bijvoorbeeld als goed en kwaad of zinvol en zinloos zien. Zelf nadenken over deze zaken en erover twijfelen maken onderdeel uit van autonomie’ (Straalen, 2015).

Een voorbeeld van autonomie bij kinderen op CBS de Acker is de weektaak. Hier staat op welk werk de kinderen die week af moeten hebben. Wanneer en in welke volgorde ze dit werk doen, is volledig aan henzelf. Ook beslissen zij, in samenspraak met de leerkracht, welk niveau zij hebben bij de weektaak. Hierbij moeten ze rekening houden met dat wat ze extra moeten oefenen en hoeveel ze aankunnen. Wanneer de kinderen vragen of zij een niveau omhoog of omlaag mogen, moeten ze hier redenen voor geven. Als de kinderen hun keuze goed kunnen onderbouwen, wordt het niveau aangepast.

Wanneer kinderen zelf keuzes mogen maken, ervaren zij een gevoel van autonomie. Dit gevoel van autonomie geeft de kinderen op school een groter gevoel van welbevinden. Hierin zit wel verschil wat betreft het welbevinden van jongens en het welbevinden van meisjes. Onderzoek wijst uit dat het welbevinden van meisjes vooral gebaseerd is op sociale steun en dat het welbevinden van jongens vooral gebaseerd is op eigen capaciteiten (Vergeer, 2001). In dit onderzoek staat beschreven dat het voor iedere school verstandig is om te kijken naar het gevoel van autonomie dat de kinderen hebben. Het vergroot niet alleen het welbevinden van de kinderen, maar heeft ook invloed op de kwaliteit van de opdrachten die zij maken (Vergeer, 2001).

4.4 Samenhang van executieve functies met autonomie en/of zelfredzaamheid

Zelfredzaamheid en autonomie hangen samen met executieve functies (Stel, 2015). Door de executieve functies te ontwikkelen, leer je plannen maken, hier eerst over na te denken, doelgericht te werken en tot actie over te gaan. Je leert jezelf te redden, waardoor je zelf goede keuzes gaat maken.

Wanneer kinderen het bovenstaande hebben geleerd, kan hen meer autonomie worden gegeven in de klas.

Autonomie is één van de drie psychologische basisbehoeften (Ryan, 2000). De andere twee basisbehoeften zijn: competentie en relatie (Deci, 1985). Als op deze drie psychologische basisbehoeften wordt ingespeeld, kan dit de intrinsieke motivatie van kinderen vergroten.

Executieve functies zorgen ervoor dat leerlingen plannen kunnen uitvoeren, zich aan (sociale) regels kunnen houden, problemen kunnen oplossen, kunnen omgaan met onverwachte situaties, etc. (Grafman, 1999). Het zijn de ‘vaardigheden die mensen nodig hebben om taken uit te voeren’ (Dawson, p. 10).

5. Methode

5.1 Soort onderzoek

Het uitgevoerde onderzoek was een actieonderzoek. Een actieonderzoek is een kwantitatief, toetsend onderzoek naar de effecten van een interventie (Baarda, 2014). Door middel van een vragenlijst werd getoetst of de behandelde interventies effect hadden en wat deze effecten waren.

5.2 Onderzoekseenheden

Groep 6/7a van CBS de Acker in Bergschenhoek vormt de onderzoeksgroep in dit onderzoek. De groep bestaat uit 30 leerlingen. Deze groep is verdeeld in een groep 6 en een groep 7. Groep 6 heeft vier jongens en zes meisjes en groep 7 heeft vijf meisjes en vijftien jongens.

De klas bestaat in zijn geheel uit elf meisjes (36,7%) en negentien jongens (63,3%).

In de klas zit één jongen met een Griekse afkomst en twee jongens met een Servische afkomst. De twee Servische jongens hebben vanaf groep 3 in Rotterdam op school gezeten en zitten sinds dit jaar in deze groep in Bergschenhoek.

Groep 6 en groep 7 zijn sinds vorig jaar samengevoegd tot één grote groep. Daarvoor was groep 7 een klas van twintig kinderen en zaten de tien kinderen van groep 6 in een andere groep 6.

5.3 Onderzoeksopzet

De 30 leerlingen van groep 6/7a hebben de vragenlijst ingevuld als voormeting. Daarna zijn in deze groep vooraf gekozen interventies ingezet als training van de executieve functie en daarna is de vragenlijst nogmaals ingevuld als nameting. Een uitgebreide opzet is terug te vinden in [bijlage 1](#). In deze opzet is te zien wanneer welke acties zijn uitgevoerd en wat hiervoor moest gebeuren. Daarnaast zijn eventuele hier bijzonderheden vermeld.

5.4 Onderzoeksinstrumenten

In de literatuurverkenning is te lezen dat binnen dit onderzoek gekozen is voor de executieve functies volgens Dawson en Guare (2017). Zij hebben vragenlijsten ontwikkeld die je als ouder of leerkracht kunt invullen om het ontwikkelingsniveau van de executieve functies van kinderen van verschillende leeftijden vast te stellen (Dawson, 2017).

Omdat dit onderzoek zich heeft gericht op de ontwikkeling van de executieve functies van kinderen en hoe deze ontwikkeling de zelfredzaamheid en autonomie van de kinderen kan vergroten, is ervoor gekozen de kinderen de vragenlijsten zelf in te laten vullen. Het gestructureerde onderzoeksinstrument wat hierbij gebruikt is, was een vragenlijst met gesloten vragen (Baarda, 2014). Deze vragenlijst dient als voormeting en is te vinden in [bijlage 2](#). De door Dawson en Guare ontworpen vragenlijsten, dienen ingevuld te worden door de leerkracht of ouder/verzorger. Om het mogelijk te maken dat de kinderen zelf de vragenlijst invullen, zijn de vragen aangepast. Een voorbeeld van een van de vragen is:

'Ik kan een ruzie met woorden oplossen'	→	Nee / Meestal niet / Vaak wel / Ja
---	---	------------------------------------

Alle vragen in de vragenlijst dienden als pijler van het ontwikkelingsniveau van de verschillende executieve functies. Hieronder een overzicht van de verschillende vragen en de executieve functies die zij meten.

Vraag 1 t/m 3	Respons-inhibitie	Vraag 19 t/m 21	Organisatie
Vraag 4 t/m 6	Werkgeheugen	Vraag 22 t/m 24	Timemanagement
Vraag 7 t/m 9	Emotieregulatie	Vraag 25 t/m 27	Doelgericht gedrag
Vraag 10 t/m 12	Volgehouden aandacht	Vraag 28 t/m 30	Flexibiliteit
Vraag 13 t/m 15	Taakinitiatie	Vraag 31 t/m 33	Metacognitie
Vraag 16 t/m 18	Planning / prioritisering		

De voormeting is zorgvuldig geanalyseerd. De antwoorden van de kinderen zijn omgezet in meetwaarden. Wanneer de kinderen het antwoord 'nee' gaven, kregen zij 0 punten. Als de kinderen 'meestal niet' invulden, kregen zij 1 punt, etc. Het maximaal aantal punten per vraag was 3. Vervolgens is per executieve functie berekend wat de gemiddelde score van de leerling was.

Daarna werd per leerling de totale gemiddelde score berekend en werd per executieve functie het gemiddelde van alle leerlingen gezamenlijk berekend.

Wanneer de antwoorden van de kinderen afweken van het beeld van de leerkracht, is de leerkracht met de leerling in gesprek gegaan om de validiteit van het onderzoek te vergroten. Het vrije interview dat werd gehouden, dient als ongestructureerd meetinstrument (Baarda, 2014).

Tot slot werd per executieve functie de standaarddeviatie berekend en een t-test uitgevoerd. De standaarddeviatie geeft de spreiding van de antwoorden weer. Een kleine standaarddeviatie bij een executieve functie, gaf aan dat de spreiding van de antwoorden klein was. Het ontwikkelniveau van de kinderen bij deze executieve functie lag dicht bij elkaar.

Bij het uitvoeren van de t-test werden de scores van de voor- en nameting met elkaar vergeleken om op deze manier de hypothese te toetsen. Naar aanleiding van de t-test werden de p-waardes per executieve functies genoteerd. Deze waardes geven de consistentie van de resultaten aan.

5.5 Interventies

Op basis van de voormeting werd bepaald welke executieve functies in de groep het minst waren ontwikkeld. Deze executieve functies werden getraind door de inzet van interventies.

Tijdens de interventieperiode hebben beide groepsleerkrachten algemene interventies toegepast en ingespeeld op de minst ontwikkelde executieve functies. In bijlage 3 zijn deze interventies uitgebreid toegelicht.

6. Resultaten

In de methode is beschreven welke vragenlijst is gebruikt voor de voor- en nameting. In dit hoofdstuk zullen de resultaten van deze vragenlijsten worden uitgezet in tabellen.

In het onderstaande schema worden de scores per leerling, per vraag weergegeven. Het gaat hier om de resultaten van de voormeting.

	Respons-inh.			Werkgehe.			Emotiereg.			Volgeh. aand.			Taakinitiatie			Plann. / Prio.			Organisatie			Tiemanager.			Doelg. gedrag			Flexibiliteit			Metacognitie					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33			
Leerling 1	1	3	2	3	3	0	3	3	2	3	0	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	3	2	3	2	2	2	3	2,3	Leerling 1	
Leerling 2	3	3	0	2	1	3	3	2	0	3	1	1	1	3	3	2	0	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	3	3	2	2	1	3	2,1	Leerling 2	
Leerling 3	1	3	1	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	2	1	3	2,5	Leerling 3	
Leerling 4	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	3	3	2,4	Leerling 4	
Leerling 5	1	2	0	1	2	2	2	2	0	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	1	3	1	2	3	3	3	3	2,2	Leerling 5	
Leerling 6	3	3	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2,5	Leerling 6	
Leerling 7	2	2	1	1	3	2	2	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2,1	Leerling 7	
Leerling 8	2	2	2	3	3	1	2	2	1	3	3	2	2	0	1	1	3	2	2	2	0	3	1	3	3	1	3	2	1	2	1	3	0	1,9	Leerling 8	
Leerling 9	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	0	1	2	1	2	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1	1,8	Leerling 9	
Leerling 10	2	1	1	2	3	3	2	3	2	0	0	0	1	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	1	2	1	3	3	3	2,1	Leerling 10	
Leerling 11	2	2	1	2	3	3	3	2	2	2	1	2	1	2	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2,2	Leerling 11	
Leerling 12	1	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	1	1	2	1	1	3	3	2	1	3	3	0	2	3	1	1	2	1	2	3	2	Leerling 12	
Leerling 13	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2,6	Leerling 13	
Leerling 14	1	2	3	3	3	2	3	2	1	0	0	1	3	3	3	2	1	2	2	3	3	2	1	3	0	0	3	3	2	2	3	2	3	2,1	Leerling 14	
Leerling 15	2	2	3	0	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	1	2	3	2,5	Leerling 15	
Leerling 16	1	2	2	1	3	1	0	3	2	2	1	2	1	2	1	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	0	3	2	2	2	2	2	1,9	Leerling 16	
Leerling 17	2	3	3	1	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2,6	Leerling 17	
Leerling 18	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2,5	Leerling 18	
Leerling 19	3	2	3	1	0	0	2	2	1	1	2	2	1	1	1	3	3	2	3	3	2	2	1	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	Leerling 19	
Leerling 20	1	3	1	3	3	2	2	2	2	3	1	3	2	3	3	2	3	2	3	0	3	3	3	3	3	3	2	2	0	2	1	2	2	3	2,2	Leerling 20
Leerling 21	1	0	2	1	2	1	3	3	1	0	1	2	2	1	1	2	3	1	2	3	2	2	2	1	3	1	3	2	1	2	0	2	2	1,7	Leerling 21	
Leerling 22	2	3	1	1	3	3	2	1	1	2	1	3	2	2	2	3	3	1	2	3	3	2	3	2	3	0	0	0	2	2	2	1	3	1,9	Leerling 22	
Leerling 23	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2,4	Leerling 23	
Leerling 24	2	1	0	0	3	2	1	1	1	1	0	3	2	1	2	3	3	1	2	2	2	2	1	1	3	2	2	3	1	1	2	1	0	2	1,6	Leerling 24
Leerling 25	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2,5	Leerling 25	
Leerling 26	3	0	2	1	2	2	2	2	2	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	1	2	3	2	3	2,3	Leerling 26	
Leerling 27	2	3	1	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3																			

Tabel 3: Resultaten voormeting.

Per executieve functie is berekend wat de gemiddelde score van de leerling was. Wanneer dit gemiddelde onder de twee lag, werd dit vak oranje gekleurd bij deze leerling. Was de gemiddelde score één of lager, dan werd het vak geel gekleurd.

Deze gemiddelde scores van de leerlingen zijn rechts te zien. Als de totale gemiddelde score van een leerling twee of lager was, werd de naam van deze leerling blauw gekleurd.

Deze scores per vraag ziet u onderaan. Daaronder zijn de gemiddelden per executieve functie te zien. Was dit gemiddelde twee of lager, dan kreeg deze score een blauwe kleur. Zo is duidelijk waar aan gewerkt moet worden in de groep.

	Respons-inh.			Werkgehe.			Emotiereg.			Volgeh. aand.			Taakininitiatie			Plann. / Prio.			Organisatie			Timemanag.			Doelg. gedrag			Flexibiliteit			Metacognitie						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
Leerling 1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	0	3	1	2	2	3	3	1	2	2	2	2	1	2	3	3	1	3	2	2	2	3	2,3	Leerling 1		
Leerling 2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1	3	1	2	1	2	3	3	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	2,3	Leerling 2			
Leerling 3	1	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2,6	Leerling 3			
Leerling 4	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2,5	Leerling 4			
Leerling 5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	1	2	3	3	3	3	2,3	Leerling 5		
Leerling 6	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	3	2,6	Leerling 6	
Leerling 7	2	2	1	1	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2,3	Leerling 7		
Leerling 8	2	2	2	3	3	2	2	2	1	3	3	2	2	1	1	2	3	2	2	2	1	3	1	3	3	1	3	3	1	1	2	1	3	1	2,1	Leerling 8	
Leerling 9	2	3	1	1	2	3	2	2	2	2	0	1	2	1	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	Leerling 9	
Leerling 10	2	3	1	2	3	3	2	3	2	2	0	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	1	3	2	3	3	3	2	2	1	3	3	3	2,3	Leerling 10
Leerling 11	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	1	3	2	2	3	2	2	3	2,3	Leerling 11	
Leerling 12	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	1	1	2	1	2	3	3	2	2	3	3	0	2	3	1	2	2	2	2	3	2,2	Leerling 12	
Leerling 13	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2,6	Leerling 13	
Leerling 14	2	2	3	3	3	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3	3	1	2	2	3	2	3	2	1	0	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2,2	Leerling 14
Leerling 15	2	2	3	0	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2,5	Leerling 15	
Leerling 16	1	3	2	1	3	1	1	3	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2,1	Leerling 16</	

De nameting is op dezelfde manier geanalyseerd als de voormeting.

In deze tabel is te zien dat er klassikaal gezien:

- Als we naar de resultaten per leerling kijken, zien we dat de resultaten van:

- | Executieve functie | Voormeting | Nameting |
|----------------------------|------------|----------|
| Respons-inhibitie | 1,9 | 2,0 |
| Werkgeheugen | 2,1 | 2,2 |
| Emotieregulatie | 2,1 | 2,1 |
| Volgehouden aandacht | 1,9 | 2,0 |
| Taakinitiatie | 2,1 | 2,2 |
| Planning en prioritisering | 2,5 | 2,6 |
| Organisatie | 2,5 | 2,5 |
| Timemanagement | 2,5 | 2,4 |
| Doelgericht gedrag | 2,4 | 2,4 |
| Flexibiliteit | 2,0 | 2,1 |
| Metacognitie | 2,3 | 2,3 |

Daarnaast is het algemeen klassikaal gemiddelde van een 2,2 naar een 2,3 gegaan.

14

In tabel 6 hieronder zijn nogmaals de gemiddelden weergegeven per executieve functie. Een toevoeging is de berekening van de standaarddeviatie. De standaarddeviatie geeft de spreiding van de antwoorden weer. Bij de voormeting van respons-inhibitie was de standaardafwijking 0,922 van 1,9. Dat betekent dat 67% van de 30 kinderen een score had tussen de 0,978 en de 2,822 bij het onderdeel respons-inhibitie.

Bij de nameting was de standaarddeviatie bij respons-inhibitie afgenomen, omdat de scores hier dichter bij elkaar lagen. Nu scoorde 67% van de 30 kinderen tussen de 1,241 en de 2,759.

Verder is voor iedere executieve functie de t-test uitgevoerd. Hierover vindt u meer in [bijlage 4](#).

Tot slot is voor iedere executieve functie een p-waarde berekend. Deze waarde laat zien hoe betrouwbaar de gegevens zijn. Bij responsinhibitie is de kans 0,072% dat een leerling op basis van deze gegevens verkeerd is ingedeeld.

Over het algemeen wordt de volgende norm aangehouden: $p < 5\%$. Het resultaat is dan consistent. Dat betekent voor dit onderzoek dat de resultaten van vijf executieve functies consistent zijn.

	Gemiddelde Voormeting	St. deviatie Voormeting	Gemiddelde Nameting	St. deviatie Nameting	T-test	P-waarde
Respons-inhibitie	1,9	0,922	2,0	0,759	0,00072	0,072%
Werkgeheugen	2,1	0,912	2,2	0,750	0,00487	0,487%
Emotieregulatie	2,1	0,782	2,1	0,706	0,06622	6,622%
Volgehouden aandacht	1,9	1,024	2,0	0,899	0,02946	2,946%
Taakinitiatie	2,1	0,758	2,2	0,646	0,24718	24,718%
Planning en prioritisering	2,5	0,691	2,6	0,602	0,16001	16,001%
Organisatie	2,5	0,707	2,5	0,640	0,50000	50,000%
Timemanagement	2,5	0,713	2,4	0,644	0,04789	4,789%
Doelgericht gedrag	2,4	0,975	2,4	0,847	0,08339	8,339%
Flexibiliteit	2,0	0,749	2,1	0,640	0,00341	0,341%
Metacognitie	2,3	0,811	2,3	0,734	0,10384	10,384%

Tabel 6: Resultaten voormeting en nameting + standaard deviaties, t-test en p-waardes.

7. Conclusie

Tijdens dit onderzoek is getracht antwoord te geven op de volgende hoofdvraag:

‘Welke middelen zijn effectief in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek ter bevordering van de executieve functies zodat de zelfredzaamheid en/of autonomie van de leerlingen toeneemt?’

Allereerst moest gekeken worden naar de definitie van executieve functies, deelvraag 1. Na het vergelijken van een aantal verschillende definities en verschillende verdelingen, is gekozen voor de verdeling van Dawson en Guare (2017). Deze verdeling van de executieve functies kwam het meest overeen met de verdeling van de andere besproken onderzoekers.

Doormiddel van het praktijk onderzoek is aangetoond dat er zeker middelen effectief zijn ter bevordering van de executieve functies van groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek. Er is in deze groep gedurende een week gewerkt met verschillende interventies. De toepassing van deze interventies had als resultaat dat zes van de elf executieve functies klassikaal met 0,1 punt omhoog zijn gegaan. Daarnaast zijn vier executieve functies gelijk gebleven in de ontwikkeling en is één executieve functie met 0,1 punt achteruit gegaan. Deze resultaten zijn te zien in tabel 6. Deze tabel is te vinden in het hoofdstuk resultaten.

De executieve functies waarbij vooral werd geprobeerd de ontwikkeling te stimuleren, waren de functies respons-inhibitie, volgehouden aandacht en flexibiliteit. Op deze executieve functies werd tijdens de voormeting door de klas 2,0 of lager gescoord. Bij de nameting bleek dat de gemiddelde scores van de groep op deze executieve functies met 0,1 punt omhoog waren gegaan.

De berekende p-waardes bij de bovengenoemde executieve functies tonen aan dat de resultaten consistent zijn. De p-waardes waren hier namelijk onder 5%, wat de norm is.

Daarnaast is de standaarddeviatie, de spreiding van de antwoorden (bijlage 4), kleiner geworden. Dit houdt in dat de niveaus van de kinderen in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek dichter bij elkaar zijn gebracht.

Gedurende dit onderzoek is vooral gewerkt aan de respons-inhibitie, volgehouden aandacht en flexibiliteit van de groep. Niet alleen zijn de gemiddelde scores bij deze functies vooruit gegaan, maar de scores binnen de groep zijn dichter bij elkaar gekomen. Tot slot zijn de p-waardes van deze executieve functies laag, wat duidt op consistentie in de resultaten.

Naar aanleiding van de behaalde resultaten, kan geconcludeerd worden dat de ontwikkeling van executieve functies van kinderen in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek waarschijnlijk gestimuleerd kunnen worden door middel van de juiste middelen en/of interventies.

Door de korte periode waarin de interventies zijn toegepast en het afnemen van de twee metingen bij de leerlingen zelf, is niet met zekerheid te zeggen of de vooruitgang in resultaten daadwerkelijk is bewerkstelligd door de toegepaste interventies.

8. Discussie

In de literatuurverkenning kwamen verschillende onderzoekers met hun visie op executieve functies aan bod. Binnen dit onderzoek is gekozen voor de visie van Dawson en Guare en de door hen samengestelde lijst van elf executieve functies (2017), omdat deze lijst van executieve functies het meest overeen kwam met de andere verschillende onderzoekers. De executieve functies van de kinderen in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek zijn gemeten doormiddel van een vragenlijst opgesteld door Dawson en Guare (2017).

Normaal wordt deze vragenlijst ingevuld door de ouders, verzorgers of leerkracht van de kinderen. Binnen dit onderzoek hebben de kinderen de vragenlijst zelf ingevuld. De instrumentele validiteit kan hierdoor aangetast zijn. Dit levert niet altijd een valide beeld op, wat verschillende redenen kan hebben.

Het invullen van de vragenlijsten is bij zowel de voormeting als de nameting rustig verlopen. De kinderen konden onafgebroken de vragenlijst in stilte invullen, terwijl de groepsleerkracht de vragen stuk voor stuk met hen doornam. Daarnaast werden de vragen geprojecteerd op het digibord en mochten de kinderen vragen stellen aan de groepsleerkracht.

Toch kan het zijn dat de kinderen, ondanks het samen invullen met de leerkracht, ambigue vragen verkeerd hebben geïnterpreteerd. Ook kan het zijn dat kinderen slechte zelfkennis hebben of dat zij de vragenlijst naar sociale wenselijkheid in hebben gevuld (Baarda, 2014).

Toch zien de beide groepsleerkrachten dat de meeste kinderen zichzelf goed in kunnen schatten en dat de antwoorden goed bij de kinderen passen. Wanneer de leerkrachten hieraan twijfelde, zijn zij met de kinderen in gesprek gegaan.

Na het invullen van de vragenlijst en het analyseren van deze gegevens, volgde een interventieperiode. Deze interventieperiode startte twee weken voor de meivakantie. Dit was geen gunstige tijd voor de interventieperiode, omdat de koningsspelen en de meester- en juffendag in deze periode vielen. Daardoor is niet uitgesloten dat de kinderen in de periode voor de vakantie anders reageerden op bepaalde interventies.

Daarnaast is een interventieperiode van vijf schooldagen vrij kort om aan te kunnen tonen of de interventies daadwerkelijk hebben gewerkt.

Een vraag voor in een vervolgonderzoek zou kunnen zijn: 'Wanneer de interventieperiode langere tijd duurt, geeft dit dan andere resultaten?' Waarschijnlijk zouden de resultaten na een langere interventieperiode meer valide zijn.

Verder is aan de resultaten van de nameting, te vinden in het hoofdstuk resultaten, te zien dat de kinderen van groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek op veel executieve functies hoger scoren dan tijdens de voormeting. Aan de p-waarde bij de verschillende executieve functies is echter te zien dat deze resultaten niet altijd even consistent zijn.

Zeker bij de executieve functie 'organisatie' zijn de resultaten niet consistent genoeg om te kunnen zeggen dat de interventies hier geholpen hebben.

Nu is tijdens dit onderzoek vooral gefocust op de executieve functies respons-inhibitie, volgehouden aandacht en flexibiliteit. Bij deze executieve functies is de standaard deviatie niet alleen afgenomen, maar zijn ook de p-waarden onder de 5%, wat duidt op consistente resultaten.

De toegepaste interventies worden in meerdere onderzoeken besproken. Hier is voor gekozen om de effectiviteit van de toegepaste interventies te vergroten.

Doordat alle interventies binnen één interventieperiode zijn toegepast, is aan de hand van de resultaten niet te bepalen welke interventies het meest hebben geholpen.

Een goede stap voor in een vervolgonderzoek zou zijn om de interventies gedurende een bepaalde periode op verschillende momenten toe te passen om zo te achterhalen welke interventies het meeste effect hebben.

Nu benoemen de groepsleerkrachten een aantal interventies die naar hun mening goed hebben gewerkt tijdens de interventieperiode, maar dit is niet aan te tonen met behulp van de resultaten.

9. Aanbevelingen

Gedurende dit onderzoek is de betrokkenheid van de collega's gewaarborgd door veelvuldig contact met de directrice en leraren van CBS de Acker. De directrice, Elly Berghout, is gedurende het onderzoek begeleider geweest in het werkveld. Zij kent de school, de collega's en de leerlingen goed.

In de onderzoeksopzet in [bijlage 1](#) is te zien dat dit onderzoek gepresenteerd is op donderdag 16 mei 2019 aan het volledige team van CBS de Acker in Bergschenhoek. Tijdens en na afloop van deze presentatie mochten de leraren vragen stellen. Aan de hand van deze vragen werd duidelijk dat de kennis van de leerkrachten van CBS de Acker op het gebied van executieve functies erg uiteenloopt.

Tijdens dit onderzoek is op meerdere momenten gebleken dat verscheidene leerkrachten kennis van executieve functies missen.

Een overzicht van de executieve functies, gepaard met een korte uitleg, is een handige toevoeging voor in de lerarenkamer, de klassenmap of het online systeem van de school. Daarbij is het goed uit te leggen wat het belang van de ontwikkeling van executieve functies is. Dit kan leerkrachten, ouders en/of verzorgers stimuleren om de kennis over executieve functies tot zich te nemen.

De manier waarop een school de leerkrachten stimuleert om te werken aan de ontwikkeling van executieve functies van kinderen in de klas maakt ook verschil. Verschillende leerkrachten gaven na de presentatie over dit onderzoek aan, dat zij het niet zagen zitten om te gaan werken met de executieve functies. Zij zeggen niet genoeg tijd te hebben om zich eerst in te lezen en vervolgens alle interventies toe te passen in de klas.

Aan de hand van de feedback en de missende kennis van leerkrachten ben ik begonnen met het ontwerpen van een poster. Deze poster zal een uitleg van alle executieve functies bevatten. Daarnaast zal bij elke executieve functie een lijstje komen met interventies die toe te passen zijn in de klas of bij een individuele leerling.

Door alle informatie over executieve functies op een laagdrempelige manier weer te geven, zijn leerkrachten, ouders en verzorgers sneller geneigd deze informatie te lezen en ermee aan de slag te gaan.

Wanneer de leerkrachten op school de executieve functies van de kinderen gaan stimuleren aan de hand van de interventies op de poster, is het belangrijk dat zij in het achterhoofd houden dat ieder kind uniek is. Niet alle interventies zijn toe te passen bij iedere leerling of in iedere klas.

Tot slot is het voor CBS de Acker aan te raden de tijd te nemen voor de ontwikkeling. Het is bijna onmogelijk om school breed direct resultaten te verwachten. Een langere interventieperiode is daarom aan te raden.

Gun zowel de leerkrachten als de leerlingen tijd om te wennen aan de interventies in de groep.

Literatuurlijst

Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek!* Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.

Baler, R. D. & Volkow, N. D. (2006). *Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control*. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471491406002413>

Blair, C. & Razza, R.P. (2007). *Relating effortful control, executive functions, and false-belief understanding of emerging mat hand literacy ability in kindergarten*. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>

Broidy, L.M.; Nagin, D.S.; Tremblay, R.E.; Brame, B.; Dodge, K.A. & Fergusson, D.E. (2003). Developmental trajectories of childhood disruptive behaviors and adolescent delinquency: a six-site cross-national study. *Developmental Psychology*, 39(2), 222-245. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.39.2.222>

Brown, T.E. & Landgraf, J. M. (2015). *Improvements in executive function correlate with enhanced performance and functioning and health-related quality of life: evidence from 2 large, double-blind, randomized, placebo-controlled trials in ADHD*. 42-51. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <http://doi.org/10.3810/pgm.2010.09.2200>

Cooper-Kahn, J. & Foster, M. (2017). *Executieve functies versterken op school*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.

Davis, J.C.; Marra, C.A., Najafzadeh, M. & Lui-Ambrose, T. (2010). The independent contribution of executive functions to health related quality of life in older women. *Davis et al; licensee BioMed Central*. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <https://doi.org/10.1186/1471-2318-10-16>

Dawson, P. & Guare, R. (2017). *Slim maar... Help kinderen hun talenten benutten door hun executieve functies te versterken*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.

De Brabander, R. & Van de Stad, L. D. (2014). *De mythe van zelfredzaamheid ontmaskerd*. Geraadpleegd op 12 februari 2019, van http://www.academia.edu/download/46514476/tekst_lectorenbundel.docx

Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.

De Korte, T. (2016). *ADHD. Hoe herken je dat? - Een complete gids*. Geraadpleegd op 22 april 2019, van <https://www.depsycholoog.nl/adhd/>

Denson, T.F.; Pederson, W.C.; Friese, M. Hahm, A. & Roberts, L. (2011). *Understanding impulsive aggression: Angry rumination and reduced self-control capacity are mechanisms underlying the provocation-aggression relationship*. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <https://doi.org/10.1177/0146167211401420>

Espy, K. A. & Bull, R. (2009). Inhibitory Processes in Young Children and Individual Variation in Short-Term Memory. *Dev. Neuropsychol.*, 28(2), 669-688. Geraadpleegd op 19 maart 2019, van https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_6

Fairchild, G.; Van Goozen, S. H. M.; Stollery, S. J.; Aitken, M. R. F.; Savage, J.; Moore, S. C. & Goodyer, I. M. (2009). *Decision making and executive function in male adolescents with early-onset or adolescence-onset conduct disorder and control subjects*. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2009.02.024>

Mahone, E. M. & Hoffman, J. (2007). Behavior ratings of executive function among preschoolers with ADHD. *The Clinical Neuropsychologist*, 569-586. Geraadpleegd op 3 mei 2019, van <https://doi.org/10.1080/13854040600762724>

Grafman, J. & Litvan, I. (1999). Importance of deficits in executive functions. *PlumX Metrics*, 9194, 1921-1923. Geraadpleegd op 19 februari 2019, van [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(99\)90438-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(99)90438-5)

Haringsma, R. (2016). *ADD. Wat is het en hoe kun je er mee omgaan. Een overzicht*. Geraadpleegd op 22 april 2019, van <https://www.depsycholoog.nl/add/>

- Horeweg, A. (2015). *Gedragsproblemen in de klas in het basisonderwijs*. Amsterdam: Lannoo Campus Nederland.
- Jolles, J. (2016). *Het tienerbrein*. Amsterdam: University Press.
- Kaplan, S. & Berman, M. G. (2017). Directed Attention. *Association for psychological science*. Geraadpleegd op 20 april 2019, van <https://doi.org/10.1177/1745691609356784>
- Klein Tank, M. 2017. *Executieve Functies Kaarten*. Geraadpleegd op 19 februari 2019, van <http://downloads.slo.nl/Documenten/JongeKind-ExecutieveFunctiesKaarten%28V1%29.pdf>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). *The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis*.
- Norman D.A. & Shallice T. (1986) *Attention to Action*. In: Davidson R.J., Schwartz G.E., Shapiro D. (eds) *Consciousness and Self-Regulation*. Springer, Boston, MA.
- Prof. Dr. van Straalen, N. M. (2013). *Zelfredzaamheid*. Geraadpleegd op 8 april 2019, van <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/zelfredzaamheid>
- Prof. Dr. van Straalen, N. M. (2015). *Wat is de betekenis van autonomie?* Geraadpleegd op 8 april 2019, van <https://www.ensie.nl/betekenis/autonomie>
- Ratey, J. (2008). *Spark*. New York: Little, Brown.
- Reintjes, G., Kelder, C., van Leur, A., van Jaarsveld, L., van der Heiden, M. & de Jong, L. (2018). *Zelfredzaamheid*. Geraadpleegd op 8 april 2019, van <https://www.kinderergotherapiealmere.nl/zelfredzaamheid-2/>
- Ryan, R. M. Deci, E. L. (2000). *Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being*. American Psychologist.
- Scherder, E. (2017). *Laat je hersenen niet zitten*. Amsterdam: Atheneaeum - Polak & van Genneep.
- Sitskoorn, M. (2014). *Ik2 De beste versie van jezelf*. Alphen aan den Rijn: Vakmedianet Management B.V.
- Smidts, D. & Huizinga, M. (2017). *Gedrag in uitvoering*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Van der Stel, J. C. (2015). Functioneel herstel en zelfregulatie: opgaven voor cliënten én psychiaters. *Tijdschrift voor psychiatrie*, 57(2015)11, 815-822. Geraadpleegd op 12 februari 2019, van <http://www.tijdschriftvoorpsychiatrie.nl/assets/articles/57-2015-11-artikel-vanderstel.pdf>
- Taylor-Tavares, J.V.; Clark, L.; Cannon, D.M.; Erickson, K.; Drevets, W.C. & Sahakian, B.J. (2007). Distinct profiles of neurocognitive function in unmedicated unipolar depression and bipolar II depression. *Elsevier*, 62(8), 917-924. Geraadpleegd op 2 april 2019, van <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2007.05.034>
- Ten Brink, E.; Ponsioen, A.; Van der Oord, S. & Prins, P. (2011). Braingame Brian. Achtergrond, evaluatie en implementatie van een executieve functietraining met game-elementen voor kinderen met cognitief controleproblemen. *ResearchGate*, 166-174. Geraadpleegd op 22 april 2019, van <http://doi.org/10.1007/s12454-011-0042-x>
- Van den Broek, A. & Groot, A. (2012). *Contactgericht ondersteunen*. Enschede: Stichting Horison.
- Van der Westerlaken - Vriens, H. (2019). *Het stille meisje, respons-inhibitie anders bekeken*. Geraadpleegd op 22 april 2019, van <https://www.vernieuwenderwijs.nl/het-stille-meisje-respons-inhibitie-anders-bekeken/>
- Vergeer, F. J. (2001). *Autonomie en welbevinden*. Geraadpleegd op 12 februari 2019, van https://repository.ubn.ru.nl/bitstream/handle/2066/19038/19038_autoenwe.pdf

Bijlagen

1. Onderzoeksopzet

Hieronder de opzet van mijn onderzoek.

Datum	Wat	Bijzonderheden	Verloop onderzoek
24 januari 2019 15.30 - 16.30 uur	Gesprek ICO en directrice over onderwerp onderzoek.		Vorbereidingen onderzoek
12 februari 2019 08.30 - 15.30 uur	Eerste onderzoeksdag werkplek.		
14 februari 2019 16.00 - 16.30 uur	Gesprek directrice over doel en uitvoering onderzoek (LA1).	Voorafgaande aan het gesprek LA1 + LA0 opsturen naar directrice.	
19 februari 2019 08.30 - 15.30 uur	Starten literatuurverkenning.		Literatuurverkenning
26 maart 2019 14.00 - 15.00 uur	Gesprek directrice voortgang onderzoek.	Voortgang tot nu toe voorafgaande aan het gesprek mailen naar directrice.	
9 april 2019 08.30 - 15.30 uur	Starten methode.		Methode
10 april 2019 09.30 - 10.15 uur	Afnemen voormeting door middel van een vragenlijst.	De kinderen van groep 6/7a hebben de dag voorafgaande aan de voormeting te horen gekregen dat de schuur van een klasgenoot is afgebrand en dat hier asbest is gevonden, waardoor hij niet terug kan naar zijn huis.	Start praktijk-onderzoek, afnemen voormeting.
10 april 2019 Avond	Verwerken en analyseren vragenlijst. Kiezen van gepaste interventies.	Deze interventies worden doorgegeven aan de duo-collega, zodat ook zij hiermee aan de slag kan.	
11 april 2019 08.30 - 15.15 uur	Starten met uitvoeren interventies.		Start interventies
12 april 2019 08.30 - 15.15 uur	Werken met interventies.		
15 april 2019 08.30 - 15.15 uur	Werken met interventies (duo-collega).		
16 april 2019 08.30 - 15.15 uur	Werken met interventies (duo-collega + onderzoeker).		
17 april 2019 08.30 - 15.15 uur	Laatste dag binnen het onderzoek werken met interventies.		
18 april 2019 08.45 - 09.30 uur	Afnemen nameting door middel van een vragenlijst.	Deze dag is ook de paasviering.	Uitvoeren nameting

Datum	Wat	Bijzonderheden	Verloop onderzoek
18 april - 19 april 2019	Verwerken resultaten	19 april 2019 onderzoeksverslag t/m resultaten opsturen naar onderzoeksbegeleider. Voortgang tot nu toe mailen naar directrice.	Resultaten
22 april - 7 mei 2019	Trekken conclusie en schrijven van de discussie.		Conclusie en discussie
8 mei 2019 Voor 00.00 uur	Inleveren concept onderzoeksverslag.		Afronding onderzoek
8 mei - 20 mei 2019	Werken aan beroepsproduct en ontvangen aanbevelingen.		Beroepsproduct en aanbevelingen
16 mei 2019 16.00 - 17.00 uur	Presentatie onderzoek werkplek.		Feedback ontvangen en verwerken
Uiterlijk 20 mei 2019	Feedback ontvangen op concept onderzoeksverslag.		
20 mei - 27 mei 2019	Verwerken feedback.		
27 mei 2019 Voor 00.00 uur	Inleveren definitief onderzoeksverslag.		Definitieve afronding onderzoek

2. Lege vragenlijst

In de literatuurverkenning is te lezen dat binnen dit onderzoek gekozen is voor de executieve functies volgens Dawson en Guare (2017). Zij hebben vragenlijsten ontwikkeld die je als ouder of leerkracht kunt invullen om het ontwikkelingsniveau van de executieve functies van kinderen van verschillende leeftijden vast te stellen (Dawson). Omdat dit onderzoek zich heeft gericht op de ontwikkeling van de executieve functies van kinderen en hoe deze ontwikkeling de zelfredzaamheid en autonomie van de kinderen kan vergroten, is ervoor gekozen de kinderen de vragenlijsten zelf in te laten vullen. Het gestructureerde onderzoeksinstrument wat hierbij is gebruikt, is een vragenlijst met gesloten vragen (Baarda, 2014).

De vragen in de vragenlijst van Dawson en Guare (2017) zijn gesteld aan de ouders, verzorgers en of leerkrachten van de kinderen. Om de vragenlijst door de kinderen van groep 6/7 in te laten vullen, is de formulering van de vragen aangepast. De lege vragenlijst is op de volgende bladzijden toegevoegd.

Daarnaast is een legenda toegevoegd waarin te zien is welke vragen betrekking hebben op bepaalde executieve functies.

1.	Ik kan een ruzie met woorden oplossen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
2.	Als er niemand kijkt, houd ik me aan de regels.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
3.	Als er iets heftigs is gebeurd, kan ik snel weer rustig worden.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
4.	Ik onthoud zelf wat ik iedere dag ga doen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
5.	Ik neem mijn map, agenda en huiswerk zelf mee naar school en mee naar huis.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
6.	Ik houd de planning van school en thuis goed in de gaten.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
7.	Ik kan goed tegen mijn verlies.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
8.	Ik kan er goed mee omgaan wanneer ik niet krijg wat ik wil.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
9.	Ik kan me beheersen wanneer ik geplaagd word.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
10.	Ik kan 30 tot 60 minuten achter elkaar huiswerk of opdrachten maken.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
11.	Ik kan 30 tot 60 minuten achter elkaar een huishoudelijke taak uitvoeren.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
12.	Ik kan 60 tot 90 minuten meedoen aan een sporttraining, een kerkdienst, enzovoort.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
13.	Ik kan een activiteit met drie of vier stappen in 1x afmaken.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
14.	Ik kan in de klas drie tot vier opdrachten achter elkaar maken, zonder mijn concentratie te verliezen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
15.	Ik kan de vooraf gemaakte huiswerkplanning volgen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
16.	Ik kan zelf iets met een vriend of vriendin afspreken (afspreken na schooltijd, bijvoorbeeld in het park).	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
17.	Ik weet hoe ik geld kan verdienen en sparen als ik iets duurs wil kopen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
18.	Ik kan een langdurig schoolproject afronden en me aan de stappen houden.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
19.	Ik kan spullen op de goede plek in huis/in de klas opbergen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
20.	Ik neem na schooltijd mijn eigen spullen mee naar huis.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
21.	Ik houd huiswerk en opdrachten in de gaten.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja

	Respons-inhibitie
	Werkgeheugen
	Emotieregulatie
	Volgehouden aandacht
	Taakinitiatie
	Planning / Prioritisering
	Organisatie

22.	Ik kan mijn werk binnen het tijdslimiet afkrijgen (denk aan de weektaak).	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
23.	Ik kan mijn planning aanpassen als dat nodig is.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
24.	Ik begin op tijd aan langdurige opdrachten, zodat ik niet alles op het laatste moment hoeft te doen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
25.	Ik kan drie tot vier weken mijn geld sparen, zodat ik iets moois kan kopen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
26.	Ik kan me aan een schema houden om ergens beter in te worden.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
27.	Ik kan maanden achter elkaar met dezelfde hobby bezig zijn.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
28.	Ik blijf niet in mijn emoties hangen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
29.	Ik kan mijn plannen aanpassen als er iets onverwachts gebeurt.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
30.	Ik kan opdrachten met een open einde maken.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
31.	Ik denk na voor ik iets doe om op die manier problemen te voorkomen.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
32.	Ik kan verschillende oplossingen voor een probleem bedenken en uitleggen en kan kiezen welke oplossing het beste is.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja
33.	Ik vind het oplossen van problemen bij schoolopdrachten of videogames leuk.	Nee	Meestal niet	Vaak wel	Ja

	Timemanagement
	Doelgericht gedrag
	Flexibiliteit
	Metacognitie

3. Interventies

3.1 Algemene interventies

Er zullen een aantal interventies worden toegepast die helpen bij de algemene ontwikkeling van executieve functies. Zo wordt gelet op de inrichting van het lokaal. Spullen die de kinderen op dat moment niet nodig hebben, worden opgeborgen, evenals de spellen die kinderen kunnen afleiden. Denk hierbij aan knutselmaterialen, materialen voor projecten, etc.

Wel blijven de posters van de kanjertraining en de gemaakte klassenafspraken aan de muur hangen. Dit geeft voor de kinderen een duidelijk overzicht van de klassenafspraken (Cooper-Kahn, 2017).

Tot slot schrijven beide leerkrachten alleen de nodige dingen op het planbord. Zo kunnen de kinderen direct zien wat het huiswerk van deze week is en zien ze de dagplanning (Cooper-Kahn, 2017).

3.2 Interventies gedurende de dag

Ook zullen beide leerkrachten gedurende de dag bezig zijn met de interventies. Zo zullen zij energizers geven tussen de lessen door (Cooper-Kahn, 2017) en letten zij erop dat de instructie kort, interactief en specifiek is. Daarnaast ondersteunen zij de instructie visueel (Horeweg, 2015) en schrijven na de instructie op het bord wat de kinderen gaan doen als ze klaar zijn met de opdrachten.

Daarbij zullen de beide leerkrachten de tips voor de omgang met kinderen met executieve functie moeilijkheden (Van den Broek, 2012) in het oog houden.

3.3 Interventies met betrekking tot de klascultuur

Verder gaan beide leerkrachten met de klas werken aan de klascultuur. Er zijn vaak akkefietjes in de klas, wat ervoor zorgt dat de klas geen veilige plek meer is voor de kinderen (Cooper-Kahn, 2017). Hiervoor is de hulp ingeschakeld van de gedragscoördinator. Zij gaat met een aantal kinderen specifiek aan de slag en geeft hen tools op het gebied van respons-inhibitie en emotieregulatie, maar zal ook in de klas werken met de groep.

Tot slot komt er een uur per week een leerkracht in de groep die in het bezit is van het certificaat van de kanjertraining. Zij zal de kanjerlessen geven in de groep en de klas op deze manier begeleiden. Zij geeft de leerlingen door middel van toneelstukjes, verhalen en voorbeelden tools om zelf aan de slag te gaan. Tijdens de kanjerles van de week erop bespreekt ze met de kinderen hoe het gegaan is. Op deze manier worden de kinderen zich bewust van hun eigen verantwoordelijkheid in de groep en voor het eigen leerproces.

3.4 Interventies gericht op respons-inhibitie

Zoals hierboven al beschreven wordt, gaat een docente met een certificaat voor de kanjertraining een uur per week met de groep aan de slag. Zij heeft deze groep vorig jaar lesgegeven en kent hierdoor de meeste kinderen. Zij geeft respons-inhibitie een plekje in haar lessen door middel van rollenspel (Dawson, p. 216). De gedragscoördinator heeft een beloningssysteem ingevoerd in de klas en met de groep regels opgesteld. Wanneer de kinderen zich aan deze regels houden, krijgen zij een krul. Na tien krullen mogen de kinderen een kaartje trekken uit een pot met beloningen (Dawson, 2017).

Beide groepsleerkrachten bereiden de klas, maar vooral de kinderen met respons-inhibitie en emotieregulatie problemen, goed voor op situaties waarbij de kinderen impulsen moeten beheersen (Dawson, p. 215-217). Wanneer kinderen de impulsen niet kunnen beheersen, mogen zij uit de situatie stappen. Dit mogen zij doen door een plek op de gang te zoeken of, in sommige gevallen, een rondje te lopen op het plein.

Als kinderen zelf niet op tijd uit de situatie stappen, zit hier een consequentie aan. Per kind is deze consequentie verschillend. Zo zijn er twee jongens in de groep die elkaar continu uitdagen. Wanneer zij dit niet doen, krijgen zij een krul op de kaart. Bij tien krullen mogen zij een beloning uit het beloningspotje pakken. (Dawson, 2017).

Daarnaast weten beide groepsleerkrachten dat de ene leerling impulsen moeilijker kan beheersen dan de ander (Dawson, 2017). Daarom wordt hier rekening mee gehouden. Met een aantal kinderen is afgesproken dat zij weg mogen lopen uit een situatie, zolang zij maar op het schoolplein of in de school blijven.

Tot slot moet rekening worden gehouden met de andere kant van onder ontwikkelde respons-inhibitie. Er zijn namelijk ook kinderen die juist zolang ergens over nadenken, dat ze niet tot werken komen. Het stille kind in de klas die nooit voor zijn beurt zal spreken en rustig werkt, valt bijna niet op, maar ook hier kan een zorgvraag zijn. Beide groepsleerkrachten houden hier rekening mee door deze kinderen te 'dwingen' om keuzes te maken. Kinderen die te lang nadenken, geven vaak het antwoord: 'Maakt niet uit'. Een goede reactie is dan: "Maakt niet uit' heb ik niet. Wat wil je?' Zo laat je kinderen zelf knopen doorhakken en leren ze sneller keuzes te maken (van der Westerlaken-Vriens, 2019).

3.5 Interventies gericht op volgehouden aandacht

Om de volgehouden aandacht van de kinderen te vergroten, passen beide groepsleerkrachten de volgende tips toe (Dawson, 2017):

1. Maak duidelijk hoelang kinderen moeten blijven werken. Zo maak je het tijdsverloop aan de kinderen zichtbaar. Kinderen kunnen nu zelf bijhouden hoelang zij nog moeten werken en de aandacht vast moeten houden.
2. Maak de opdracht interessant door de opdrachten interactief te maken en af te wisselen met spelletjes. De kinderen kunnen meedoen met de instructie door het gebruik van wisbordjes en je kan kinderen laten bewegen.
3. Beloon de kinderen wanneer ze de aandacht erbij hebben gehouden en geef complimentjes om de kinderen te stimuleren.
4. Geef de kinderen iets om naar uit te kijken, bijvoorbeeld: 'Na de rekenles spelen we met elkaar een spel'.

Naast de bovengenoemde tips is het belangrijk dat niet alle vrije tijd van de kinderen opgaat aan werk dat nog afgemaakt moet worden (Dawson, 2017).

Kinderen met ADHD (de Korte, 2016) en ADD (Haringsma, 2016) hebben een kortere spanningsboog en staan bekend om hun concentratieproblemen. Zij hebben dan ook krachtigere beloningen nodig om het gewenste gedrag te bereiken (Ten Brink, 2011).

3.6 Interventies gericht op flexibiliteit

Om de flexibiliteit van de kinderen aan te sporen, passen beide groepsleerkrachten een aantal tips toe (Dawson, 2017). Naast de hieronder genoemde tips, houden de leerkrachten rekening met het kind zelf. Sommige kinderen zijn nu eenmaal minder flexibel dan andere kinderen. Deze kinderen zullen extra begeleiding ontvangen en, waar nodig, extra voorbereid worden op bepaalde situatie.

Tips voor aansporen flexibiliteit (Dawson, 2017):

1. In de klas wordt erop gelet dat er niet te veel nieuwe dingen in één keer worden uitgelegd.
2. De kinderen krijgen vooraf uitgelegd wat er gaat gebeuren. Kinderen waarvoor deze uitleg kort van te voren niet voldoende is, worden al eerder uit de klas gehaald om de dag door te spreken.
3. Grote taken, zoals een weektaak, worden verdeeld in subtaken. De subtaken van de weektaak zijn te zien op de weektaak zelf. De 'klaaropdrachten' komen in de goede volgorde op het bord, zodat de kinderen direct zien waar ze aan toe zijn.
4. Niet alles structureren, maar de kinderen ook zelf laten kiezen. De leerkrachten moeten niet alles kiezen voor de kinderen, omdat ze hiermee afhankelijkheid ontwikkelen.
5. Wanneer kinderen echt inflexibel zijn en veranderingen niet aankunnen, zullen de leerkrachten met dit kind een strategie opstellen. Wat kan het kind doen in situaties waar veel veranderingen zijn en flexibiliteit een vereiste is?

Flexibiliteit kan ook 'te goed ontwikkeld zijn'. Dit is het geval bij kinderen die geen eigen mening vormen, achter andere kinderen aanlopen en eigenlijk altijd 'maakt me niet uit' zeggen. Bij deze kinderen is het van belang dat zij een eigen mening ontwikkelen. Een reactie die je als leerkracht kan geven aan dit soort leerlingen is: "Maakt niet uit' heb ik niet. Wat wil je?' Zo laat je kinderen zelf knopen doorhakken, in plaats van mee te gaan met de groep (van der Westerlaken-Vriens, 2019).

4. Berekening resultaten

In tabel 6 worden veel cijfers weergegeven met betrekking tot de voor- en nameting van de verschillende executieve functies. In deze bijlage worden deze berekeningen toegelicht.

	Gemiddelde Voormeting	St. deviatie Voormeting	Gemiddelde Nameting	St. deviatie Nameting	T-test	P-waarde
Respons-inhibitie	1,9	0,922	2,0	0,759	0,00072	0,072%
Werkgeheugen	2,1	0,912	2,2	0,750	0,00487	0,487%
Emotieregulatie	2,1	0,782	2,1	0,706	0,06622	6,622%
Volgehouden aandacht	1,9	1,024	2,0	0,899	0,02946	2,946%
Taakinitiatie	2,1	0,758	2,2	0,646	0,24718	24,718%
Planning en prioritisering	2,5	0,691	2,6	0,602	0,16001	16,001%
Organisatie	2,5	0,707	2,5	0,640	0,50000	50,000%
Timemanagement	2,5	0,713	2,4	0,644	0,04789	4,789%
Doelgericht gedrag	2,4	0,975	2,4	0,847	0,08339	8,339%
Flexibiliteit	2,0	0,749	2,1	0,640	0,00341	0,341%
Metacognitie	2,3	0,811	2,3	0,734	0,10384	10,384%

Tabel 6 (herhaling): Resultaten voormeting en nameting + standaard deviaties, t-test en p-waardes.

In de eerste kolom worden de elf executieve functies volgens Dawson en Guare (2017) op een rijtje gezet. De tweede kolom geeft de gemiddelde score van de kinderen uit groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek per executieve functie weer. Deze gemiddelden zijn berekend door de antwoorden van alle kinderen op de drie vragen bij een bepaalde executieve functie bij elkaar op te tellen en vervolgens te delen door het aantal antwoorden. Bij de executieve functie respons-inhibitie zijn alle scores bij vraag 1 t/m 3 bij elkaar opgeteld en gedeeld door 90. Deze berekeningen zijn uitgevoerd in Excel.

Vervolgens is de standaarddeviatie van de voormeting berekend. Ook deze berekening is gedaan in Excel. De standaarddeviatie is per executieve functie berekend.

De standaarddeviatie laat de spreiding van de antwoorden van de kinderen zien. Bij de executieve functie respons-inhibitie is de standaarddeviatie 0,922. Het gemiddelde was 1,9. Dit houdt in dat 67% van de scores bij deze executieve functie tussen de 0,978 en de 2,822 lag.

Eveneens is bij de nameting de gemiddelde score en de standaarddeviatie per executieve functie berekend. Dit is op dezelfde manier in Excel berekend als bij de voormeting.

Na het berekenen van de gemiddelden en de standaarddeviaties, is een t-test uitgevoerd. Deze t-test is uitgevoerd per executieve functie. Bij het uitvoeren van de t-test worden de scores van de voor- en nameting met elkaar vergeleken om op deze manier de hypothese te toetsen.

Naar aanleiding van de t-test wordt de p-waarde per executieve functie genoteerd. Deze p-waarde geeft de consistentie van de resultaten aan. Over het algemeen wordt de volgende norm aangehouden: $p = < 5\%$. Het resultaat is dan consistent. Dat betekent voor dit onderzoek dat de resultaten van vijf executieve functies consistent zijn, namelijk respons-inhibitie, werkgeheugen, volgehouden aandacht, timemanagement en flexibiliteit.

Tijdens dit onderzoek is in groep 6/7 van CBS de Acker in Bergschenhoek vooral gefocust op de executieve functies respons-inhibitie, volgehouden aandacht en flexibiliteit. De p-waardes bij deze executieve functies zijn erg laag, wat betekent dat de resultaten consistent zijn.