

Executieve functies bij kleuters

‘Welke adviezen kunnen worden gegeven aan de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool om de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren?’

Karin Hoepman

Opdrachtgever: I. Snijders
Groep 1-2

3 juni 2021

Samenvatting

Executieve functies zijn onmiskenbaar om te kunnen functioneren in de huidige samenleving. Executieve functies zijn functies in de hersenen en zijn belangrijk om gedrag en leren te kunnen sturen. Zo zijn executieve functies van belang bij organiseren, plannen, concentreren en het reguleren van emoties (Scheppink, 2018). Executieve functies, zoals timemanagement en planning/prioritering zijn belangrijk, vooral in de huidige samenleving waar andere vaardigheden van kinderen en jongeren worden vereist vergeleken met de vorige eeuw (Luteijn, 2013). Het is noodzakelijk om executieve functies al in de kleuterklas te stimuleren, zodat kinderen kunnen opgroeien tot functionerende deelnemers in de samenleving.

Het doel van dit onderzoek is om de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool handvatten te bieden voor het stimuleren van executieve functies waar de leerlingen uit groep 1-2 laag op scoren, namelijk timemanagement en doelgericht gedrag. Om de hoofdvraag *‘Welke adviezen kunnen worden gegeven aan de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool om de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren?’* te kunnen beantwoorden zijn de meetinstrumenten enquête, vragenlijst en observatie ingezet. In eerste instantie werd er gekeken op welke executieve functies de leerlingen van groep 1-2 relatief laag scoorden. Vervolgens werd gekeken naar de visie, kennis en eigen niveau van executief functioneren van de leerkrachten van groep 1-2. Als laatste moest een observatie aantonen in hoeverre executieve functies in de klaslokalen werden gestimuleerd. De verwachting, opgesteld door middel van literatuuronderzoek, was dat de leerlingen laag zouden scoren op executieve functies timemanagement en planning/prioritering. Daarnaast werd verwacht dat er een verband zou bestaan tussen het executief functioneren van de leerlingen, de visie, kennis en eigen niveau van executief functioneren van de leerkrachten en de stimulatie van executieve functies in de klaslokalen.

Uit de resultaten van dit onderzoek is gebleken dat de leerlingen van groep 1-2 van de basisschool relatief laag scoren op de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag. Daarnaast blijken de leerkrachten een redelijke kennis en passende visie te hebben bij executieve functies, maar dat zijzelf ook laag scoren op timemanagement. Als laatste bleek dat timemanagement niet voldoende werd gestimuleerd in beide klaslokalen. Dit suggereert een mogelijk verband tussen het executief functioneren van de leerlingen, de visie, kennis en eigen niveau van executief functioneren van de leerkrachten en de stimulatie van executieve functies in de klaslokalen. De verwachtingen rondom timemanagement zijn hiermee bevestigd.

In alle drie de meetinstrumenten zitten mogelijke belemmeringen, zoals het participeren van de onderzoeker bij de afname van de enquête, het gebruikmaken van een vragenlijst in plaats van een interview en de mogelijke objectiviteit in de afname van de observaties. Deze keuzes zijn echter gemaakt om het onderzoek op een vloeiende manier, volgens de literatuur, uit te voeren. Het onderzoek heeft rekening gehouden met de betrouwbaarheid en validiteit door met schema's, gebaseerd op literatuur, te werken. Daarnaast is er triangulatie toegepast en is er gemeten wat gemeten moest worden.

De aanbeveling biedt handvatten om timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren, bijvoorbeeld door het aanpassen van klaslokalen, mogelijke interventies voor leerlingen en scholing voor de leerkrachten.

Inhoud

Samenvatting	1
Hoofdstuk 1. Introductie.....	3
§1.1 Aanleiding	3
§1.2 Probleemstelling.....	4
§1.3 Theoretisch kader	4
§1.4 Onderzoeksvragen en hypothese	10
Hoofdstuk 2. Methode	12
§2.1 Dataverzameling	12
§2.2 Onderzoeksgroep	13
§2.3 Operationalisatie	13
§2.4 Variabelen	14
§2.5 Procedure.....	14
§2.6 Data-analyse.....	14
§2.7 Betrouwbaarheid en validiteit.....	14
§2.7.1 Betrouwbaarheid.....	14
§2.7.2 Validiteit.....	15
Hoofdstuk 3. Resultaten	16
§3.1 Analyse enquête leerlingen.....	16
§3.2 Analyse vragenlijst en zelftest leerkrachten	17
§3.3 Analyse observaties	19
Hoofdstuk 4. Discussie	21
§4.1 Conclusie.....	21
§4.2 Discussie	22
§4.3 Aanbeveling	24
§4.3.1 Strategie 1: het niveau van de omgeving	24
§4.3.2 Strategie 2: het niveau van de leerling.....	25
Literatuurlijst	26

Hoofdstuk 1. Introductie

§1.1 Aanleiding

De aanleiding van het onderzoek is voortgekomen uit de ervaringen van de opdrachtgever, Iris Snijders. Zij geeft aan dat het lijkt alsof de executieve functies van leerlingen tegenwoordig minder worden gestimuleerd in het dagelijks leven. Dit kan voor problemen zorgen op latere leeftijd, bijvoorbeeld in de vorm van een leerstoornis. Het volgende voorbeeld werd door Iris gebruikt om de situatie te illustreren:

Vroeger als je met een vriendinnetje wilde spelen, dan waren er een aantal stappen die je moest doorlopen om tot die afspraak te kunnen komen. Als eerste moest je de telefoon van de hoorn halen, één voor één de nummers van het telefoonnummer in de draaischijf kiezen, de vader of moeder van het vriendinnetje begroeten en vragen of het vriendinnetje naar de telefoon kan komen. Vervolgens moet je samen een afspraak plannen en de telefoon weer ophangen. Tegenwoordig gaat het niet meer op die manier. Als je met een vriendinnetje wilt spelen dan sturen de ouders even een appje en is de afspraak snel en moeiteloos gemaakt, zonder dat de executieve functies echt aan bod zijn gekomen.

Iris concludeert dat het lijkt alsof kinderen tegenwoordig veel minder moeite hoeven te doen en veel minder stappen hoeven te zetten om tot hetzelfde doel te komen. Ze heeft het idee dat deze verandering overgedragen wordt vanuit de samenleving naar school, waardoor het voor leerkrachten moeilijker wordt om hun leerlingen tot leren te laten komen. De executieve functies worden minder gestimuleerd en zullen deze zich minder snel en goed ontwikkelen. Juist in de kleutertijd is het echter belangrijk om executieve functies zo veel mogelijk op jonge leeftijd al te stimuleren, omdat deze functies van belang zijn om goed te kunnen functioneren op latere leeftijd (Scheppink, 2018).

Vanuit de literatuur is weinig bekend over in hoeverre executieve functies tegenwoordig worden gestimuleerd en of dat verminderd is ten opzichte van tientallen jaren geleden. Uit de literatuur blijkt echter wel dat de huidige maatschappij andere vaardigheden vraagt van kinderen en jongeren vergeleken met de vorige eeuw (Luteijn, 2013). De literatuur beschrijft ook dat er steeds meer nieuwe informatie over executieve functies op tafel komt. Zo beschrijven Roth, Isquith & Gioia (2005) in hun handleiding over executieve functies dat stoornissen rondom gedrag en emotie niet per definitie zijn toegenomen, maar dat de koppeling tussen dit soort stoornissen en executieve functies wel steeds vaker wordt gemaakt. Dit houdt in dat er een mogelijk verband is tussen in hoeverre executieve functies gestimuleerd worden en de ontwikkeling van bepaalde stoornissen. De aanname daarbij zou zijn dat des te meer executieve functies gestimuleerd worden, des te minder stoornissen rondom gedrag en emotie zich ontwikkelen. Daarnaast beschrijft Luteijn (2013) dat het steeds moeilijker is om nee te zeggen in een samenleving die gericht is op ja zeggen. Het leren nee zeggen gaat hand in hand met de ontwikkeling van executieve functies. Daaruit kan worden opgemaakt dat het feit dat de huidige samenleving een samenleving is waarin (te) veel ja wordt gezegd een negatief effect heeft op de ontwikkeling van executieve functies. Daarnaast blijkt uit verschillende, recente

onderzoeken naar executieve functies dat er een verband bestaat tussen verschillende onderdelen van executieve functies en academische voorspoed op latere leeftijd (Sezgin & Ulus, 2020; McClelland et al., 2014). Als laatste bleek uit een ander onderzoek dat het stimuleren van executieve functies invloed heeft op hoe de leerlingen uit een klas het pedagogische klimaat ervaren (Van Hemert, 2015).

Alles bij elkaar genomen geven deze bronnen genoeg redenen om aan te nemen dat het belangrijk is om op jonge leeftijd zicht te krijgen op de executieve functies van kinderen, om waar nodig deze vervolgens te kunnen stimuleren.

Er zijn meerdere onderzoeken die het belang van het stimuleren van executieve functies op jonge leeftijd illustreren. Daarnaast zijn er veel bronnen die manieren aanleveren om de executieve functies van leerlingen te stimuleren.

§1.2 Probleemstelling

De hoofdvraag 'Welke adviezen kunnen worden gegeven aan de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool om de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren?' wordt beantwoord door praktijkonderzoek uit te voeren binnen groep 1-2 van de basisschool. Met behulp van verscheidene meetinstrumenten zal het niveau van de elf verschillende executieve functies gemeten worden. De executieve functies waar het laagst op gescoord wordt worden verder uitgewerkt door middel van literatuuronderzoek. Het doel van het onderzoek is het aanbieden van handvatten voor de basisschool om de laag scorende executieve functies bij kleuters te stimuleren.

De verkennende deelvragen die door middel van literatuuronderzoek worden beantwoord zijn:

- In hoeverre zijn executieve functies van belang voor leerlingen uit groep 1-2?
- In hoeverre bestaat er een verband tussen het stimuleren van executieve functies bij leerlingen uit groep 1-2 en de gevolgen op lange termijn?
- Wat is de rol van de visie en (zelf)kennis van de leerkrachten in het stimuleren van executieve functies in groep 1-2?
- Welke interventies voor het stimuleren van de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag zijn er?

§1.3 Theoretisch kader

Definitie executieve functies

Executieve functies zijn functies in de hersenen die nodig zijn om gedrag en leren te sturen. Executieve functies hebben bijvoorbeeld te maken met organiseren, plannen, concentratie en het reguleren van gevoelens en gedrag. Executieve functies zorgen ervoor dat er doelbewust kan worden gehandeld, een strategie kan worden ontwikkeld of bepaalde stappen op tijd kunnen worden uitgevoerd (Scheppink, 2018). Kortom, het zijn denkprocessen die van belang zijn voor het functioneren in het dagelijks leven.

Scheppink (2018) beschrijft elf verschillende soorten executieve functies, waarvan elke functie van belang is voor kleuters.

De eerste executieve functie is responsinhibitie, wat impulsbeheersing betekent. Impulsbeheersing is het vermogen om na te denken voorafgaand aan een handeling.

Bij kleuters komt dit aan bod als ze op hun beurt moeten wachten, in de rij moeten blijven staan en bij het kunnen beheersen van emoties.

De tweede executieve functie is het werkgeheugen. Dit houdt in dat het geheugen actief kan worden gebruikt op momenten dat er moeilijke taken moeten worden uitgevoerd, waarvoor specifieke informatie vanuit het geheugen nodig is. Het werkgeheugen zorgt ervoor dat informatie voor korte duur kan worden opgeslagen. Het kan ook worden gebruikt om informatie uit het langetermijngeheugen op te roepen. Het werkgeheugen is belangrijk omdat het vooral bij actieve denkprocessen wordt gebruikt. Bij kleuters komt dit naar voren bij geheugenspelletjes, het kunnen herhalen van de instructie en het kunnen bedenken welke materialen nodig zijn voor een bepaald werkje.

Als derde volgt de executieve functie emotieregulatie. Dit is het vermogen om effectief emoties te reguleren, zodat ze het dagelijks leven niet belemmeren. Voor kleuters is het van belang om te leren hoe ze om moeten gaan met emoties. Het is namelijk van belang om rustig te kunnen blijven in moeilijke of vervelende situaties, om dit vervolgens op een verantwoorde manier aan te pakken.

De vierde executieve functie is volgehouden aandacht. Dit is het vermogen om de aandacht bij een taak of situatie te houden, zonder afgeleid te raken door omgevingsfactoren of emoties. Bij kleuters komt dit aan bod tijdens het volgen van lessen zonder afgeleid te worden door de kinderen om zich heen.

Vervolgens, de vijfde executieve functie is taakinisatie, oftewel taakmonitoring. Dit is het vermogen om gelijk aan een taak of opdracht te beginnen en te kunnen analyseren wat nodig is om dit te kunnen doen. Bij kleuters houdt dit in dat ze in staat zijn een werkplek en de benodigde materialen te zoeken, om vervolgens gelijk te beginnen aan een taak of opdracht.

De zesde executieve functie is planning/prioritering. Deze executieve functie is van belang bij het ordenen van gedachten, taken en ruimtes. Bij kleuters houdt dit in dat ze zich kunnen bedenken wat nodig is om een taak of opdracht uit te voeren en dit te kunnen verzamelen.

Vervolgens, de zevende executieve functie is organisatie. Organisatie houdt in dat bepaalde systemen kunnen worden ontwikkeld om informatie en materialen te verzamelen en geordend te houden. Bij kleuters komt dit aan bod bij het opruimen. Het is van belang om te weten waar iets hoort tijdens het opruimen.

De achtste executieve functie is timemanagement. Dit is het vermogen om in te schatten hoeveel tijd nodig is voor een taak of opdracht en hoe deze tijd het beste kan worden ingedeeld om het einddoel te bereiken. Kleuters moeten dit kunnen tijdens het fruit eten, bijvoorbeeld door in te schatten hoeveel tijd ze ongeveer kunnen besteden aan het drinken, zodat ze ook nog in diezelfde tijd kunnen eten.

Als negende volgt de executieve functie doelgericht gedrag, oftewel doorzettingsvermogen. Deze executieve functie draait om inzicht in het eigen gedrag en de vaardigheid om een doel te formuleren en te realiseren. Bij kleuters is dit bijvoorbeeld het streven naar het afmaken van een moeilijke opdracht zonder afgeleid te raken of het op te geven.

De tiende executieve functie is flexibiliteit. Flexibiliteit heeft te maken met het kunnen omgaan met veranderingen en het aanpassen van plannen en routines. Bij kleuters houdt dit in dat ze niet van slag raken als de planning wat anders loopt.

Tot slot, de elfde executieve functie is metacognitie, oftewel gedragsevaluatie. Dit is het kunnen observeren van eigen gedrag, om te bepalen of het voldoet aan de verwachtingen en sociale regels. Bij kleuters heeft dit te maken met het herkennen

van emoties bij anderen en het kunnen zien wat het eigen aandeel is tijdens bepaalde situaties (Scheppink, 2018).

Executieve functies zijn voornamelijk gerelateerd aan het voorste deel van de hersenen: de prefrontale cortex (Huizinga, 2007). Executieve functies zijn nodig om goed te kunnen functioneren in het dagelijks leven. Norman en Shallice (1986) beschrijven vijf situaties waarin executieve functies vereist zijn om voor een optimale prestatie te zorgen. De eerste situatie is op het moment dat er planning en besluitvorming vereist is, de tweede situatie is op het moment dat er bijsturing en foutencorrectie van gedrag vereist is en de derde situatie ontstaat wanneer er nieuwe vormen van gedrag of nieuwe opeenvolgingen van handelingen vereist zijn. Vervolgens spreekt men van de vierde situatie wanneer er sprake is van een gevaarlijke of technisch moeilijke situatie en als laatste ontstaat de vijfde situatie wanneer gewoontes en routines moeten worden doorbroken.

Executieve functies zijn ook van belang voor het diagnosticeren van bepaalde stoornissen, zoals ADHD, autisme, schizofrenie en verslaving.

De ontwikkeling van executieve functies

Er wordt verondersteld dat het ontwikkelingsverloop van executieve functies samenhangt met de rijping van de prefrontale cortex (Huizinga, 2007).

Executieve functies ontwikkelen zich volgens SLO (2020) grofweg op twee manieren, namelijk door fysieke verandering in de hersenen en door levenservaringen.

Executieve functies ontwikkelen zich niet allemaal tegelijkertijd. SLO (2020) stelt dat responsinhibitie en werkgeheugen de basis executieve functies zijn. Deze executieve functies zijn al zichtbaar bij kinderen tussen de 6-12 maanden. Vervolgens worden emotieregulatie en volgehouden aandacht ook zichtbaar bij jonge kinderen. De laatste executieve functies die bij jonge kinderen zichtbaar worden zijn timemanagement en planning (SLO, 2020). Dawson & Guare (2009) stellen dat de overige executieve functies pas beginnen met ontwikkelen tussen de voorschoolse periode en groep 3 van de basisschool.

Smidts (2017) stelt echter dat de motorische impulsbeheersing als eerste tot ontwikkeling komt, namelijk tussen 0 en 3 jaar. Onder motorische impulsbeheersing valt beheersing van de motoriek en het werkgeheugen. Vervolgens ontwikkelt de verbale impulsbeheersing zich tussen 3 en 6 jaar. Dit houdt in dat kinderen flexibeler worden in het denken en doen, geduldiger worden en een paar dingen tegelijkertijd kunnen onthouden. Tussen 6 en 9 jaar wordt het tijdsbesef, planning en emotieregulatie ontwikkelt, waardoor kinderen verder leren kijken dan wat er in het heden gebeurt en hoe ze hiermee om kunnen gaan. Tot 13 jaar wordt vervolgens planning verfijnd en zelfevaluatie ontwikkeld, waarmee kinderen inzicht krijgen in hun eigen gedrag. Vanaf 13 jaar worden alle executieve functies verfijnd en beginnen ze steeds meer samen te werken (Smidts, 2017).

Het belang van executieve functies

Smidts (2005) benoemt dat executieve functies in de jaren tachtig van de vorige eeuw niet als functioneel voor kinderen van voor het twaalfde levensjaar werden gezien. Inmiddels hebben verschillende onderzoekers kunnen bewijzen dat het tegendeel het geval is. Executieve functies zijn bij kleuters en peuters al zichtbaar, alleen zijn ze anders gemanifesteerd dan bij volwassenen.

Stoornissen in executieve functies bij volwassenen kunnen leiden tot een beperkte zelfregulatie, impulsiviteit, moeite met plannen en ordenen of aandachtsproblemen.

Bij kinderen kunnen stoornissen in executieve functies zich onder anderen manifesteren in aandachts- en concentratieproblemen en leerstoornissen. Het is lastig om executieve functiestoornissen bij kinderen te herkennen en te diagnosticeren, ondanks dat het van belang is om deze stoornissen zo vroeg mogelijk aan te pakken (Smidts, 2005).

Uit onderzoek naar executieve functies in Turkije blijkt dat er een verband bestaat tussen zelfregulatie vaardigheden en academische voorspoed op latere leeftijd (Sezgin & Ulus, 2020). Een ander internationaal onderzoek van McClelland et al. (2014) komt tot dezelfde conclusie. McClelland et al. (2014) stellen dat aandachts- en cognitieve flexibiliteit, werkgeheugen en responsinhibitie als sterke voorspellers kunnen dienen voor een succesvolle academische loopbaan. McClelland et al. (2014) maakten in hun onderzoek gebruik van de bekende zelfregulatie-test de *Head-Toes-Knees-Shoulders* (HTKS) test. In deze test wordt het kind gevraagd om het tegenovergestelde te doen van wat er van hen gevraagd wordt. Als de onderzoeker aangeeft dat het kind zijn hoofd moet aanraken, dan is het de bedoeling dat hij zijn tenen aanraakt. De HTKS test wordt gelinkt aan de eerder genoemde vaardigheden, zoals aandachts- en cognitieve flexibiliteit, werkgeheugen en responsinhibitie (McClelland et al., 2014). Uit nog een onderzoek is gebleken dat het goed kunnen gebruiken van executieve functies zelfs een betere voorspeller is van schoolsucces dan een IQ-test (Luteijn, 2013).

Van Hemert (2015) deed onderzoek naar in hoeverre het versterken van executieve functies invloed heeft op het pedagogisch klimaat in de klas. Uit dit onderzoek bleek dat het pedagogische klimaat in de klas positiever werd ervaren door de leerlingen na interventies met betrekking tot het stimuleren van executieve functies. Van Hemert (2015) concludeert dat de interventies rondom het pedagogisch klimaat hebben bijgedragen aan de basisbehoeften van de leerlingen, het CAR-model (Stevens, 1997). De interventies stimuleerden leerlingen om vaardigheden te ontwikkelen (competentie) en deze vaardigheden vervolgens zelfstandig te kunnen uitvoeren (autonomie), met behulp van de leerkracht (relatie). Onderzoek wijst uit dat als kinderen een goed ontwikkeld zelfsturend vermogen bezitten, een belangrijke executieve functie, dat de sociale-, reken- en taalvaardigheid verbeteren (Barnett et al., 2008).

Executieve functies stimuleren

Luteijn (2013) benoemt een opvallend verschil tussen de aandacht voor executieve functies op reguliere basisscholen vergeleken met het speciaal basisonderwijs. Luteijn (2013) stelt dat er op reguliere basisscholen weinig tot geen expliciete aandacht wordt besteed aan het trainen van executieve functies, terwijl dit op basisscholen voor het speciaal onderwijs juist wel wordt gedaan. Volgens Luteijn (2013) komt dit doordat er op reguliere basisscholen niet veel preventief wordt gewerkt, oftewel er wordt niet snel aandacht besteed aan een probleem dat er nog niet is. Door de ontwikkeling van het passend onderwijs wordt het onderwijs echter steeds gedifferentieerder en specifiekier toegepast per kind. Expliciet aandacht besteden aan de ontwikkeling van executieve functies is hier een belangrijk onderdeel van en zou dus uitgebreider behandeld moeten worden in het reguliere basisonderwijs.

Luteijn (2013) benoemt dat executieve functies voor een balans tussen de behoeftes, de grenzen en de regels van een mens zorgen. Het nee zeggen zorgt voor die grenzen in het evenwicht van de executieve functies. Luteijn (2013) hanteert drie gouden regels bij nee zeggen, waarbij executieve functies een rol spelen. Ten eerste moet een opvoeder, leerkracht of ouder, nee is nee hanteren. Zodra er eerst nee wordt gezegd en later toch wordt toegegeven, leert het kind dat drammen of huilen zinvol is. Daarnaast is het van belang dat de opvoeder, leerkracht of ouder alternatieven aanbiedt bij het nee zeggen, zodat het kind ook weet wat er wél mag. Als laatste benoemt Luteijn (2013) dat er aandacht moet worden gegeven aan het nee zeggen binnen een groter, lange termijn-gericht doel. Op die manier leert het kind dat er een reden is waarom er nee wordt gezegd. Hoe ouder je wordt, hoe beter je in staat bent deze stappen zelf te doorlopen. Kleuters hebben hier echter nog begeleiding bij nodig, omdat zij nog niet in staat zijn om overzicht te bewaren, inzicht te verkrijgen en vooruit te kijken.

De meest bekende manier voor het versterken van executieve functies is het Respons to Intervention-model (Cooper-Kahn & Foster, 2014). Dit model, weergegeven in de vorm van een driehoek, kan worden gezien als een benadering van zorg aan leerlingen.

De eerste laag wordt het universele niveau genoemd. Dit is de laag met interventies en programma's die geschikt zijn voor de meeste leerlingen, ongeveer 80%, in de klas.

De tweede laag wordt het specifiek niveau genoemd. Dit is de laag met specifiekere interventies en programma's die geschikt zijn voor een kleinere groep leerlingen uit de klas, ongeveer 10 tot 15%.

De derde laag wordt het intensief niveau genoemd. Dit is de laag met intensieve interventies en programma's die geschikt zijn voor de kleinste groep leerlingen uit de klas, ongeveer 1 tot 7%. Deze laag is geschikt voor leerlingen met chronische en/of ernstige problematiek (Dawson & Guare, 2010).

De eerste laag van het Respons to Intervention-model is de meest algemene laag en lijkt daarom het makkelijkst om toe te passen. Op de eerste laag is het namelijk nog niet nodig om specifieke interventies voor een klein groepje leerlingen toe te passen. Cooper-Kahn & Foster (2014) geven daarom vier doelen waarmee op eenvoudige wijze aan de behoeften van de leerlingen voor het universele niveau van de executieve functies tegemoet kan worden gekomen, namelijk klascultuur, planning, klasroutines en de inrichting van het klaslokaal.

Klascultuur heeft te maken met het idee dat leerlingen de mogelijkheid krijgen om te oefenen en om fouten te maken in een veilige omgeving. Dit kan bijvoorbeeld gestimuleerd worden door te werken met een emotiometer, een schaal waarop kinderen de moeilijkheidsgraad van een opdracht kunnen aangeven en door een cool-down plek in de klas te hebben.

Planning houdt in dat opdrachten worden gepland op een manier die rekening houdt met de belasting op de executieve functies van de leerlingen. Dit kan gestimuleerd worden in de klas, bijvoorbeeld door een dag- of weekplanning te gebruiken en deze duidelijk te maken voor de leerlingen, bijvoorbeeld door middel van picto's.

Vervolgens noemen Cooper-Kahn & Foster (2014) klasroutines. Klasroutines zijn van belang zodat de leerlingen weten waar ze dagelijks aan toe zijn en wat ze van de dag kunnen verwachten. Dit kan worden gedaan door regels en routines in de klas op te stellen en te handhaven. Vervolgens is het van belang om deze klassenregels

in het zicht op te hangen in het lokaal. Daarnaast is het voor de executieve functie timemanagement van belang om te werken met timers, zodat de leerlingen de tijd leren inschatten.

Als laatste wordt de inrichting van de klas benoemd. Dit heeft namelijk te maken met hoe de klas is ingedeeld en hoe het materiaal georganiseerd is. Bovendien helpt het ook als de regels en routines in de klas in het zicht hangen. Daarnaast is het belangrijk om visuele leermomenten te organiseren in de klas, bijvoorbeeld door gebruik te maken van thematafels en educatieve posters. Het moet echter ook weer niet te druk worden, zodat kinderen niet overprikkeld raken. Als laatste is het van belang dat materialen op een vaste plek in de klas liggen, zodat leerlingen weten waar materialen te vinden zijn en hoe ze weer opgeruimd moeten worden.

Doelgericht gedrag kan worden gestimuleerd in de klaslokalen door leerdoelen visueel te maken voor leerlingen en om stappenplannen met picto's op te hangen.

Moraine (2013) stelt dat er acht factoren zijn die bijdragen aan de ontwikkeling en versterking van executieve functies: relaties, sterke en zwakke punten, voor jezelf opkomen en verantwoordelijkheid nemen, preview en review, motivatie en prikkel, analyse en synthese, ritme en routine en impliciet en expliciet.

Moraine (2013) begint met de factor relatie. Hiermee wordt bedoeld dat kinderen de relaties in hun omgeving begrijpen. Daarnaast is het ook belangrijk dat de kinderen een goede relatie met zichzelf hebben. In dit allemaal is vertrouwen de sleutel: om goede relaties op te kunnen bouwen is vertrouwen essentieel.

Vervolgens zijn sterke en zwakke punten belangrijke factoren die bijdragen aan de ontwikkeling en versterking van executieve functies. Dit begint bij het identificeren van de sterke en zwakke punten van kinderen, maar is ook gekoppeld aan de relatie die de kinderen met zichzelf hebben. Bij jonge kinderen kunnen de sterke en zwakke punten in kaart worden gebracht door de leerkracht. Hoe ouder kinderen worden hoe beter ze in staat zijn kritisch naar zichzelf te kijken. Oudere kinderen kunnen daarom onder begeleiding hun eigen sterke en zwakke punten benoemen. Hierbij wordt benoemd dat het als leerkracht handig is om de zwakke punten van kinderen te kennen, maar dat het noodzakelijk is om zo veel mogelijk vanuit de sterke punten te werken.

De derde factor is voor jezelf kunnen opkomen en verantwoordelijkheid kunnen nemen. Dit gaat erom dat kinderen leren om voor zichzelf op te komen, te weten waar de eigen behoefte ligt en hoe dit kan worden gecommuniceerd met anderen. Daarna benoemt Moraine (2013) preview en review als belangrijke vierde factor. Preview en review, of vooruitblik en terugblik, is belangrijk voor het plaatje in het hoofd van kinderen. Preview en review geven een vooruit- of terugblik in de tijd en bieden structuur, context en voorspelbaarheid voor kinderen. Dit versterkt de besluitvorming van kinderen. Het plaatje in het hoofd is belangrijk voor het verbale en non-verbale werkgeheugen, dat een essentiële rol speelt in het versterken van executieve functies.

De vierde factor die bijdraagt aan de ontwikkeling en versterking van executieve functies is motivatie en prikkels. Moraine (2013) beschrijft dat het belangrijk is om kinderen hun innerlijke persoonlijke motiverende factoren en persoonlijke prikkels te herkennen, in plaats van het proberen gedrag te veranderen door externe verwachtingen.

Analyse en synthese wordt ook wel beschreven als 'van het geheel naar de delen en van de delen naar het geheel'. Dit houdt in dat er twee manieren zijn om te leren: van

het geheel naar de delen of van de delen naar het geheel. Het is belangrijk om kinderen te begeleiden naar de ontdekking en toepassing van hun persoonlijke voorkeur voor leren.

Vervolgens wijst Moraine (2013) het belang van ritme en routine aan voor het stimuleren van executieve functies. Het is belangrijk dat kinderen een evenwicht vinden tussen ritme, routine, oefenen en repeteren.

De laatste factor is impliciet en expliciet en heeft te maken met hoe informatie beschikbaar is. Impliciete informatie is indirect uitgedrukte, niet waarneembare informatie. Expliciete informatie is juist wel waarneembaar en duidelijk uitgedrukt. De manier waarop impliciete of expliciete informatie wordt verwerkt is erg verschillend van elkaar en heeft invloed op begrijpend lezen.

Deze factoren, door Moraine (2013) ook wel ingrediënten genoemd, kunnen worden gecombineerd om ze te gebruiken om executieve functies te stimuleren en verbeteren. Dit kan gedaan worden door bijvoorbeeld te werken met een 'executiefuncties-kaart', zoals beschreven door Moraine (2013). Deze kaart geeft de mogelijkheid om bij elke executieve functie sterke punten, zwakke punten, doelen en strategieën in te vullen. Voor leerlingen in de onderbouw kan dit eventueel gedaan worden door de leerkracht. Deze kaarten kunnen periodiek worden ingevuld, waardoor ze uiteindelijk de ontwikkeling in executieve functies kunnen weergeven. Op deze manier kan er in de praktijk per leerling doelgericht en overzichtelijk worden gewerkt om executieve functies te stimuleren.

Toegepast op de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag houdt dit in dat zowel de relatie met zichzelf, de leerkracht en de omgeving moet bijdragen aan het stimuleren van de executieve functies. Zo is bijvoorbeeld preview en review en ritme en routine voor belang voor het stimuleren van timemanagement. Voor doelgericht gedrag is dit sterke en zwakke punten, motivatie en prikkels en impliciet en expliciet.

De rol van leerkrachten

Voor de ontwikkeling van executieve functies spelen meerdere factoren een belangrijke rol, waaronder de houding van de leerkrachten. Bosch & Boomsma (2013) beschrijven het gedrag van de leerkracht als de spiegel waarin zijn leerlingen zichzelf bekijken. Dit wordt ook wel modeling genoemd (Bosch & Boomsma, 2013; Bandura & Walters, 1959). Het is dus van belang dat leerkrachten positieve houdingen aannemen tegenover executieve functies, om dit kunnen stimuleren bij leerlingen. Een leerkracht met een opgeruimd bureau, een geordend klaslokaal en een duidelijke planning voegt daad bij woord als het gaat om organisatie, planning en prioritering. Deze leerkracht zal hierdoor effectiever zijn in het stimuleren van deze executieve functies dan een chaotische leerkracht.

Leerkrachten kunnen de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag stimuleren door bijvoorbeeld samen in te schatten hoeveel tijd nodig is voor een bepaalde opdracht en het bespreken en evalueren van doelen.

§1.4 Onderzoeksvragen en hypothese

De theorie die voor dit onderzoek wordt gebruikt staat in verband met de hoofdvraag. De theorie beantwoordt de verkennende deelvragen en deze leiden samen met de praktijkonderzoeksvragen tot het beantwoorden van de hoofdvraag. De theorie richt

zich op de achtergrondinformatie die er te vinden is over executieve functies en welke onderzoeken er eerder zijn gedaan rondom dit onderwerp.

De praktijkonderzoeksvragen voor dit onderzoek zijn:

- Wat zijn, in groep 1-2 van de basisschool, de drie executieve functies waar het laagst op wordt gescoord?
- In hoeverre worden de elf executieve functies in groep 1-2 van de basisschool gestimuleerd?
- Wat is de visie, kennis en het eigen niveau van executief functioneren van de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool?

De verwachtingen voor dit onderzoek zijn dat uit de enquête voor het bepalen van de laag scorende executieve functies naar voren komt op welke executieve functies groep 1-2 van de basisschool het laagst scoort. Hier worden later in de aanbeveling passende interventies voor aangeleverd door middel van literatuuronderzoek. Vanuit de literatuur is te verwachten dat de leerlingen relatief laag zullen scoren op de executieve functies timemanagement en planning/prioritering (SLO,2009; Smidts, 2017).

Daarnaast wordt verwacht dat er een middelmatig cijfer uit de observatie komt, omdat de leerkrachten niet bewust bezig zijn met het stimuleren van executieve functies. Het stimuleren van executieve functies kan echter ook onbewust plaatsvinden. De verwachting is dat ongeveer de helft van de items in de observatielijst aanwezig zijn in de klaslokalen van groep 1 en 2.

Als laatste wordt er verwacht dat de leerkrachten het belang van executieve functies stimuleren bij kleuters inzien, maar dat zij niet de juiste kennis hebben om hiernaar te handelen. De verwachting is dat de zelftest voor de leerkrachten inzicht biedt in het niveau van de leerkrachten en hoe dit zich verhoudt met de rolmodelfunctie die de leerkrachten hebben tegenover de leerlingen (Bosch & Boomsma, 2013; Bandura & Walters, 1959).

Kortom, de verwachting is dat de resultaten van het onderzoek een verband zullen aantonen tussen de laag scorende executieve functies van de leerlingen, de mate van stimulatie in de klaslokalen en de kennis, visie en het eigen executief functioneren van de leerkrachten.

Het doel van het onderzoek is daarom het aanbieden van handvatten, om ervoor te zorgen dat de leerkrachten executieve functies kunnen gaan stimuleren, om de kleuters van de basisschool te behoeden voor problematiek op latere leeftijd. Dit zal worden verwerkt in de aanbeveling.

Hoofdstuk 2. Methode

§2.1 Dataverzameling

Om de praktijkonderzoeksvragen te kunnen beantwoorden wordt gebruik gemaakt van zowel kwalitatief als kwantitatief onderzoek.

Dawson & Guare (2011) beschrijven dat het onderzoeken van executieve functies moeilijk is, omdat er veel factoren een rol spelen bij het gebruik van executieve functies, maar die niet worden meegenomen in een formele vergelijking. Dawson & Guare (2011) adviseren daarom om het executief functioneren van kinderen te onderzoeken door informatie te verzamelen bij de mensen die hen het beste kinderen, vaak ouders en vaste leerkrachten.

Als eerste wordt een enquête ingevuld door de leerkracht van groep 1-2 die het meeste aantal dagen per week voor groep 1 staat en de onderzoeker. De onderzoeker wordt betrokken bij het onderzoek omdat zij het meeste aantal dagen per week voor groep 2 staat. Voor iedere leerling uit groep 1-2 van de basisschool wordt de enquête één keer ingevuld. De enquête heeft als doel het identificeren van de executieve functies waar het laagst op wordt gescoord. Per executieve functie zullen ongeveer twee vragen worden gesteld, waarop kan worden geantwoord door middel van een vierpunts-Likertschaal. De enquête zal kwantitatieve resultaten opleveren over het niveau van de executieve functies van groep 1-2 van de basisschool. De executieve functies waar gemiddeld het laagst op gescoord worden zullen worden gebruikt in het vervolg van het onderzoek, namelijk in de aanbeveling. Het onderzoek heeft als doel om handvatten te bieden voor de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool om deze executieve functies te stimuleren.

De visie en (zelf)kennis van de drie leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool wordt getest door middel van een vragenlijst en een zelftest. Dit is een combinatie tussen kwantitatief en kwalitatief onderzoek doen en zal inzicht geven in onder anderen de kennis van de leerkrachten en hoe zij precies tegenover het expliciet aandacht besteden aan executieve functies staan. De leerkrachten krijgen in de vragenlijst de kans om hun mening en houding tegenover executieve functies te illustreren. Daarnaast beoordelen ze hun eigen niveau van executief functioneren.

Als laatste wordt er gekeken naar wat er voorafgaand aan het advies wordt gedaan om executieve functies te stimuleren in groep 1-2 van de basisschool. Dit wordt gedaan door middel van twee observaties, zowel in het klaslokaal voor groep 1 als in het klaslokaal van groep 2. De observaties richten zich uitsluitend op de omgevingsfactoren in de klaslokalen. De observaties zullen plaatsvinden in week 12 van het onderzoeksproces. De observaties zullen een beeld geven van in hoeverre er in de klas al wordt gewerkt aan het stimuleren van executieve functies. Dit kan worden gebruikt om handvatten aan te bieden in de aanbeveling. Dit levert wederom kwalitatieve resultaten op, in de vorm van een ingevuld observatieschema en beschrijvingen, die inzicht geven in de stimulatie van de executieve functies in de klaslokalen. Daarnaast wordt er ook een score toegerekend aan het niveau waarop executieve functies worden gestimuleerd.

De resultaten van de enquête, vragenlijst en zelftest en de observatie zullen worden gebruikt om te bepalen aan welke executieve functies meer aandacht zou moeten worden gegeven. Deze meetinstrumenten samen geven namelijk een beeld van op welke executieve functies de leerlingen uit groep 1-2 laag scoren en hoe dit zich verhoudt tot de praktijk en de leerkrachten.

Door de omgeving voorafgaand aan het advies te observeren en de leerkrachten te bevragen kan er een koppeling worden gemaakt tussen omgevingsfactoren en het executief functioneren van de leerlingen. Dit kan vervolgens worden meegenomen in de aanbeveling.

§2.2 Onderzoeksgroep

De instelling betrokken bij het onderzoek is de basisschool, de school waar het onderzoek wordt uitgevoerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd in groep 1-2 van de school.

Het executief functioneren van de leerlingen van groep 1-2 worden door middel van een enquête onderzocht. Er zitten 35 leerlingen in groep 1-2, waarvan 20 jongens en 15 meisjes. De leerlingen variëren in leeftijd van 4 tot 6 jaar. Per leerling wordt de enquête één keer ingevuld door de leerkracht van groep 1-2 die het meeste dagen per week voor de groep staat en met de onderzoeker. Het streven is dat de enquête voor iedere leerling wordt ingevuld.

Daarnaast zijn de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool betrokken bij het onderzoek. De groep omvat drie leerkrachten van groep 1-2. De leerkrachten zijn vrouwen en hebben de leeftijd van 34, 44 en 45. De leerkrachten zullen meedoen aan de vragenlijst over de houding van de leerkrachten ten opzichte van executieve functies, hun kennis omtrent executieve functies en de zelftest om het eigen niveau van executief functioneren te bepalen. Het doel is dat alle drie de leerkrachten de vragenlijst invullen.

§2.3 Operationalisatie

De operationalisatie is verwerkt in meerdere schema's. Deze operationalisatieschema's zijn terug te vinden in de bijlagen van dit onderzoek. Met behulp van deze operationalisatieschema's zijn de doelen van de meetinstrumenten, de enquête, vragenlijst en observaties, omgezet in kernbegrippen, deelaspecten en items.

De enquête bestaat uit één kernbegrip, namelijk executieve functies. De deelaspecten zijn de elf executieve functies responsinhibitie, werkgeheugen, emotieregulatie, volgehouden aandacht, taakinitiatie, planning/prioritering, organisatie, timemanagement, doelgericht gedrag, flexibiliteit en metacognitie. Per deelaspect zijn één of twee items opgesteld, bijvoorbeeld het vragen om hulp indien nodig en een probleem zelf te proberen oplossen bij de executieve functie metacognitie.

Dit kernbegrip, de deelaspecten en de bijbehorende items zijn overgenomen in de vragenlijst voor de leerkrachten. Bij de vragenlijst worden de items echter gebruikt in de vorm van een zelftest voor de leerkrachten. Daarnaast zijn er aan de vragenlijst open vragen toegevoegd om de visie en kennis rondom executieve functies van de leerkrachten te toetsen. De deelaspecten die daarbij horen zijn definitie executieve functies, belang executieve functies, stimuleren executieve functies en mening

executieve functies. Een voorbeeld van een bijbehorend item is de vraag 'In hoeverre acht jij executieve functies in het algemeen van belang in het dagelijks leven'. De observatie bestaat uit het kernbegrip stimulatie executieve functies. De deelaspecten zijn wederom de elf executieve functies. Gebaseerd op literatuur zijn er per deelaspect één of meer items opgesteld. Deze items stimuleren executieve functies in de klas en kunnen als afwezig, onvolledig of aanwezig worden bestempeld tijdens de observatie.

§2.4 Variabelen

Bij de operationalisatieschema's zijn per meetinstrument variabelenoverzichten opgesteld. In deze variabelenoverzichten zijn de items uit de operationalisatieschema's omgezet naar variabelen. Vervolgens is het meetniveau van deze variabelen bepaald en zijn de antwoordmogelijkheden genoteerd. De variabelenoverzichten zijn terug te vinden in de bijlagen van dit onderzoek.

§2.5 Procedure

Als eerste wordt de enquête over het executief functioneren van groep 1-2 ingevuld door de leerkracht die het meeste dagen werkzaam is in de groep, tevens de onderzoeksbegeleider, en de onderzoeker. Dit wordt binnen twee weken afgerond.

In deze periode worden ook de observaties uitgevoerd. De keuze om de observaties voorafgaand aan de vragenlijst voor de leerkrachten uit te voeren is om ervoor te zorgen dat de leerkrachten hun lesomgeving en/of -methode niet naar aanleiding van de vragenlijst hebben aangepast.

Als laatste worden ook in deze weken de vragenlijsten opgestuurd naar de leerkrachten. Voorafgaand aan de vragen in de vragenlijst krijgen de leerkrachten uitleg over het onderzoek, wat er met hun antwoorden wordt gedaan en het belang hiervan.

§2.6 Data-analyse

De resultaten van de enquête worden verwerkt in Microsoft Excel, om de getallen vervolgens uit te kunnen drukken in grafieken en/of tabellen. Met deze gegevens kan onder anderen worden bekeken op welke executieve functies de leerlingen uit groep 1-2 van de basisschool het laagst scoren.

De observaties worden uitgewerkt met behulp van Microsoft Word en/of Microsoft Excel. Gegevens vanuit de observaties die in getallen kunnen worden uitgedrukt worden met behulp van Microsoft Excel verwerkt in grafieken en/of tabellen. De overige gegevens worden op beschrijvende wijze worden genoteerd in een Microsoft Word document.

De resultaten van de vragenlijst over de visie, kennis en zelftest van de leerkrachten worden met behulp van Microsoft Word en Microsoft Excel verwerkt in een geschreven analyse, grafieken en/of tabellen.

§2.7 Betrouwbaarheid en validiteit

§2.7.1 Betrouwbaarheid

De enquête, vragenlijst en observatie worden uitgevoerd aan de hand van een operationalisatieschema. Dit operationalisatieschema geeft precies aan welke vraag

er wordt gesteld of waar op gelet wordt, waardoor deze meetinstrumenten makkelijk herhaald kunnen worden.

De enquête wordt ingevuld door de leerkracht van groep 1-2 die het meeste aantal dagen voor de groep staat, samen met de onderzoeker. De verwachting is dat deze leerkracht de leerlingen het beste kent, waardoor de resultaten het meest betrouwbaar zullen zijn. De enquête wordt ingevuld met behulp van een vierpunts-Likertschaal. Een schaal met vier punten, helemaal oneens, oneens, eens en helemaal mee eens, zorgt ervoor dat een kant moeten worden gekozen en niet een middelste 'geen van beiden' kan worden gekozen in geval van twijfel (Poortinga, 2019). Hierdoor zullen de resultaten betrouwbaarder zijn dan bij een Likertschaal met een middelste optie.

De vragenlijst die wordt opgestuurd naar de leerkrachten van groep 1-2 zorgt voor een verhoging in betrouwbaarheid doordat de leerkrachten genoeg tijd krijgen om na te denken over de vraag en hun antwoord. Hiermee wordt vermeden dat de leerkrachten te snel antwoord proberen te geven op een vraag. Bovendien zorgt een vragenlijst ervoor dat de aandacht op één specifieke vraag tegelijkertijd ligt en is de kans op afdwalen kleiner.

De observatie wordt uitgevoerd aan de hand van een observatieschema, dat uit het operationalisatieschema is voortgekomen. In het schema staan concrete punten met als antwoordmogelijkheden: aanwezig, onvolledig aanwezig of afwezig. Hierdoor wordt vermeden dat de mening van de onderzoeker een rol speelt in de observatie, wat de observatie objectiever maakt en waardoor de resultaten betrouwbaar zullen zijn.

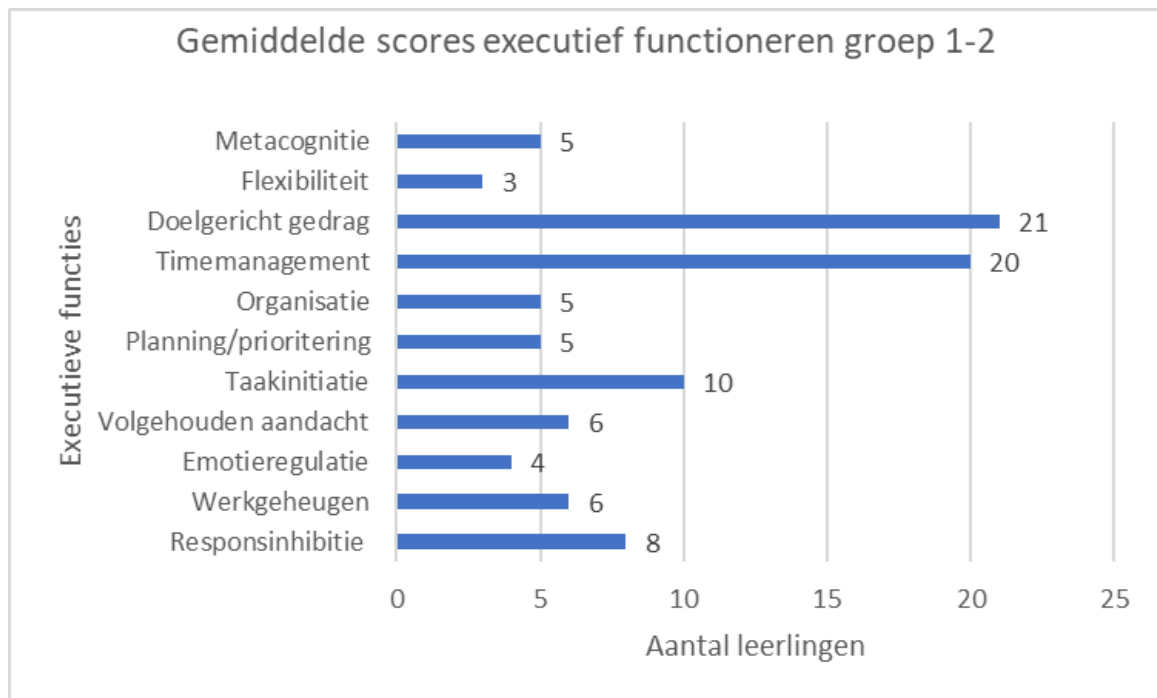
§2.7.2 Validiteit

Door te werken met een operationalisatieschema is precies vastgesteld wat het doel is van ieder meetinstrument. Vanuit die doelen zijn vervolgens kernbegrippen, deelaspecten en items opgesteld. Dit zorgt ervoor dat het duidelijk is hoe de meetinstrumenten meten wat gemeten moet worden. Dit zorgt voor een verhoging van de validiteit van het onderzoek.

Als laatste wordt in dit onderzoek gebruik gemaakt van triangulatie, wat bijdraagt aan de validiteit. Triangulatie wordt toegepast in dit onderzoek doordat er wordt gewerkt met zowel kwalitatieve als kwantitatieve dataverzameling. In dit onderzoek is er bijvoorbeeld sprake van methodische triangulatie, doordat een enquête, vragenlijst en observatie worden gebruikt bij het verzamelen van data. Bovendien wordt datatriangulatie toegepast, doordat er in het onderzoek gebruik wordt gemaakt van verscheidene secundaire literatuur. Als laatste wordt er in dit onderzoek vanuit meerdere punten, de laag scorende executieve functies, gewerkt om executieve functies te stimuleren, waardoor je werkt met theoretische triangulatie.

Hoofdstuk 3. Resultaten

§3.1 Analyse enquête leerlingen



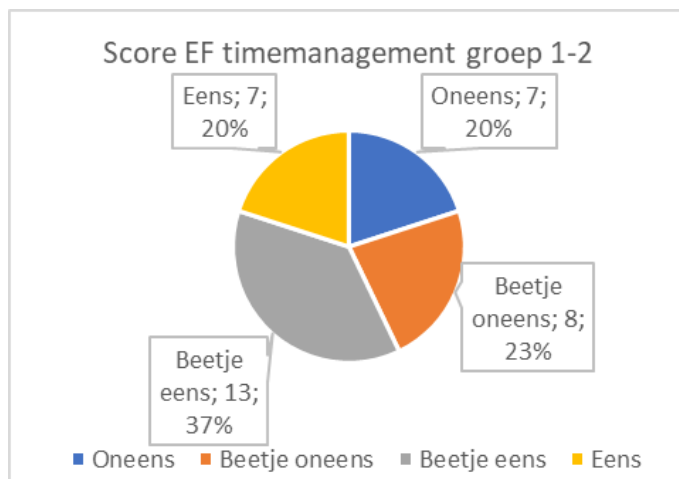
Figuur 1: gemiddelde scores executief functioneren groep 1-2

Figuur 1 toont de resultaten van de enquête over het executief functioneren van de leerlingen uit groep 1-2 van de basisschool.

Per executieve functies zijn de antwoorden van meerdere stellingen samengevoegd tot een gemiddelde. Vervolgens zijn de antwoorden 'beetje eens' en 'eens' samengevoegd tot één aantal. Hoe hoger dit aantal, des te meer de leerlingen gemiddeld moeite hebben met een bepaalde executieve functie.

Uit figuur 1 is af te lezen dat er gemiddeld het laagst wordt gescoord op de executieve functies doelgericht gedrag en timemanagement.

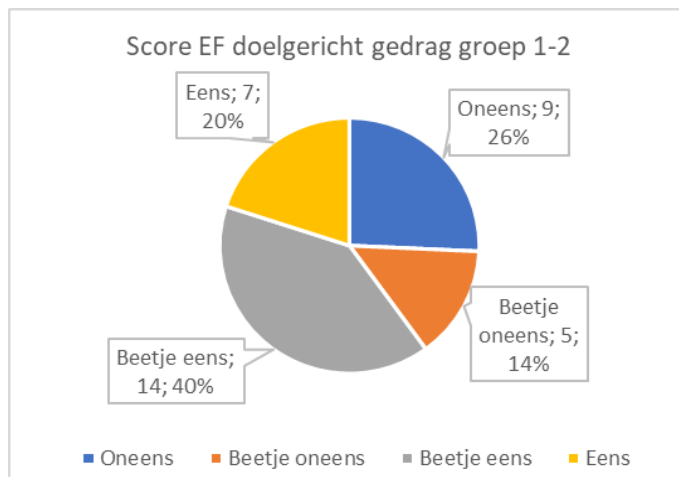
Het executief functioneren van de leerlingen op het gebied van de timemanagement werd vastgesteld door middel van stelling 1 'Deze leerling vindt het moeilijk om in te schatten hoelang iets duurt' en stelling 2: 'Deze leerling heeft meer tijd nodig dan anderen om iets af te maken'. Op stelling 1 scoorde 26% van de leerlingen 'eens' en 43% 'beetje eens'. Dit maakt samen 69% van de leerlingen die moeite hebben met het inschatten van hoelang iets duurt. Stelling 2 resulteerde in een score van 17% van de leerlingen op 'eens' en 29% op 'beetje eens'. Samen vormt dit 46% van de leerlingen die meer tijd nodig hebben dan anderen om iets af te maken.



Figuur 2: score EF timemanagement groep 1-2

Figuur 2 toont dat de twee stellingen samen een gemiddelde van 57% vormen van de leerlingen uit groep 1-2 die relatief laag scoorden op de executieve functie timemanagement, vergeleken met de scores op de andere executieve functies. Dit zijn 20 van de 35 leerlingen uit groep 1-2.

Het executief functioneren van de leerlingen op het gebied van doelgericht gedrag werd bepaald door middel van de stelling 'Deze leerling vindt het moeilijk om een opdracht af te maken voordat de tijd om is'.



Figuur 3: score EF doelgericht gedrag groep 1-2

Figuur 3 toont dat 20% van de leerlingen 'eens' scoorde en 40% 'beetje eens'. Samen vormt dit 60% van de leerlingen die relatief laag scoorden op de executieve functie doelgericht gedrag, vergeleken met de scores op de andere executieve functies. Dit zijn 21 van de 35 leerlingen uit groep 1-2.

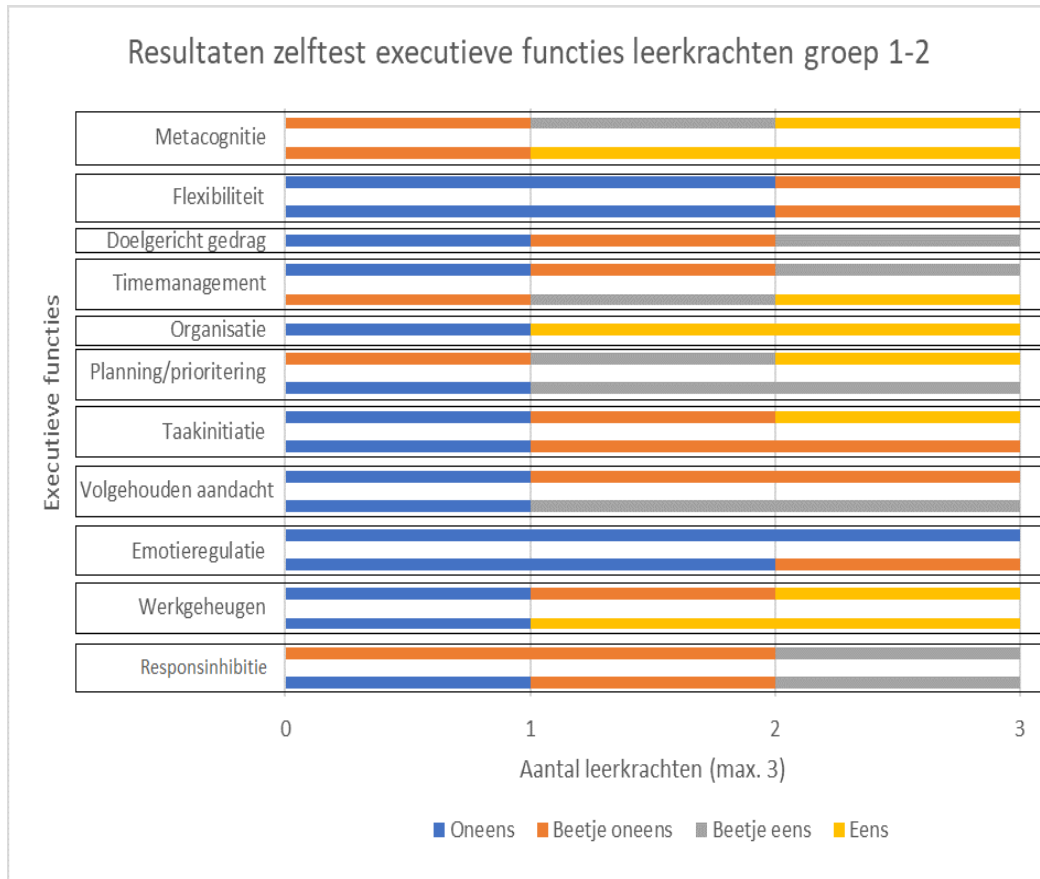
§3.2 Analyse vragenlijst en zelftest leerkrachten

Uit de vragenlijst voor de leerkrachten blijkt dat alle drie de leerkrachten in hun antwoord op de vraag 'Kun je in je eigen woorden uitleggen wat executieve functies zijn?' sleutelwoorden zoals: 'hoofd', 'brein' en 'hersenprocessen' noemen. Daarnaast benoemen twee leerkrachten dat executieve functies doelgerichte handelingen en gedrag sturen. Alle leerkrachten geven aan de executieve functies tot op zekere hoogte te kennen.

100% van de leerkrachten geeft aan executieve functies van groot belang te achten in het dagelijks leven. Daarnaast erkennen ook alle leerkrachten het belang van executieve functies bij kleuters. Eén leerkracht noemt executieve functies als '*Een bron van zelfvertrouwen en als basis voor de toekomst*'.

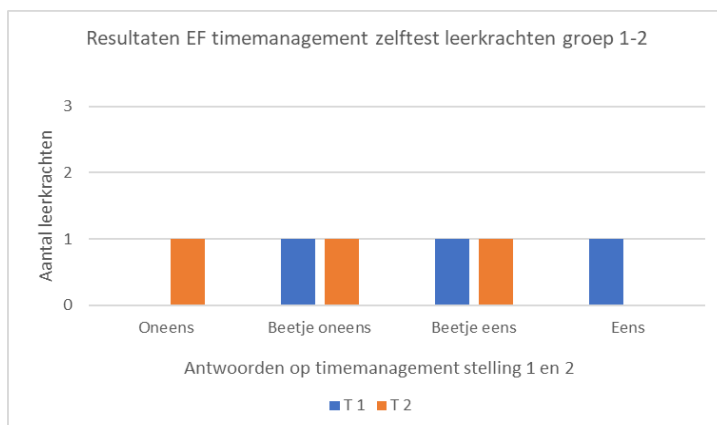
De leerkrachten geven alle drie aan dat ze proberen om executieve functies te stimuleren bij de kleuters. Twee van de drie leerkrachten geven echter aan er wel meer over te willen weten en meer mee bezig te willen zijn. Praktische tips, handvatten en specifieke executieve functies om aan te kunnen werken worden genoemd om het stimuleren van executieve functies te verhogen.

Figuur 4 toont dat de leerkrachten uiteenlopende antwoorden hebben gegeven op de stellingen in de zelftest van de vragenlijst. De enige stelling waar de leerkrachten alle drie hetzelfde antwoord op hebben gegeven is de eerste stelling van de executieve functie emotieregulatie. Op de stelling 'Ik heb een kort lontje' antwoordden alle drie de leerkrachten met 'oneens'.



Figuur 4: resultaten zelftest executieve functies leerkrachten groep 1-2

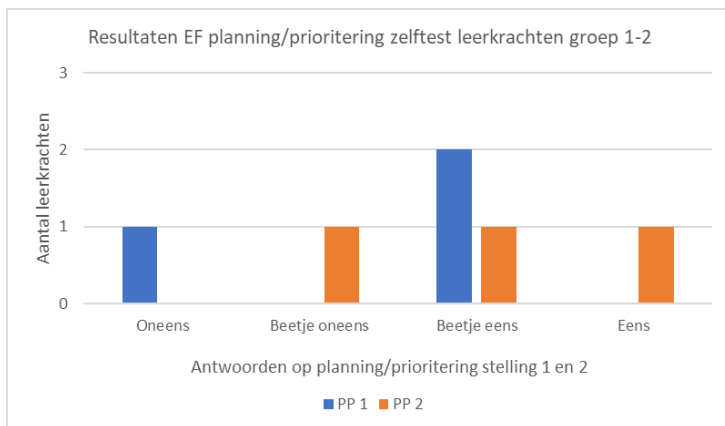
Uit de zelftest van de leerkrachten blijkt dat de leerkrachten van groep 1-2 relatief laag scoren op de executieve functies timemanagement, planning/prioritering en organisatie.



Figuur 5: resultaten EF timemanagement zelftest leerkrachten groep 1-2

Figuur 5 toont de antwoorden van de leerkrachten op stellingen 'Ik vind het moeilijk om in te schatten hoelang iets duurt' (T 1) en 'Ik heb meer tijd nodig dan anderen om iets af te maken' (T 2).

Uit deze gegevens blijkt dat twee van de drie leerkrachten het 'beetje eens' of 'eens' zijn met de eerste stelling. Daarnaast is één leerkracht het een beetje eens met de tweede stelling.



Figuur 6: resultaten EF planning/prioritering zelftest leerkrachten groep 1-2

Figuur 6 toont de antwoorden van de leerkrachten op de stellingen: *'Ik heb moeite met het stellen van prioriteiten als er veel te doen is'* (PP 1) en *'Ik raak snel overweldigd door grote opdrachten'* (PP 2).

Deze antwoorden tonen dat twee leerkrachten het een 'beetje eens' zijn met de eerste stelling. Daarnaast is een leerkracht het een 'beetje eens' en een andere leerkracht het 'eens' met de tweede stelling.



Figuur 7: resultaten EF organisatie zelftest leerkrachten groep 1-2

Figuur 7 laat zien dat twee van de drie leerkrachten het 'eens' zijn met de stelling *'Ik heb vaak een rommelige werkplek en/of rugtas'*.

§3.3 Analyse observaties

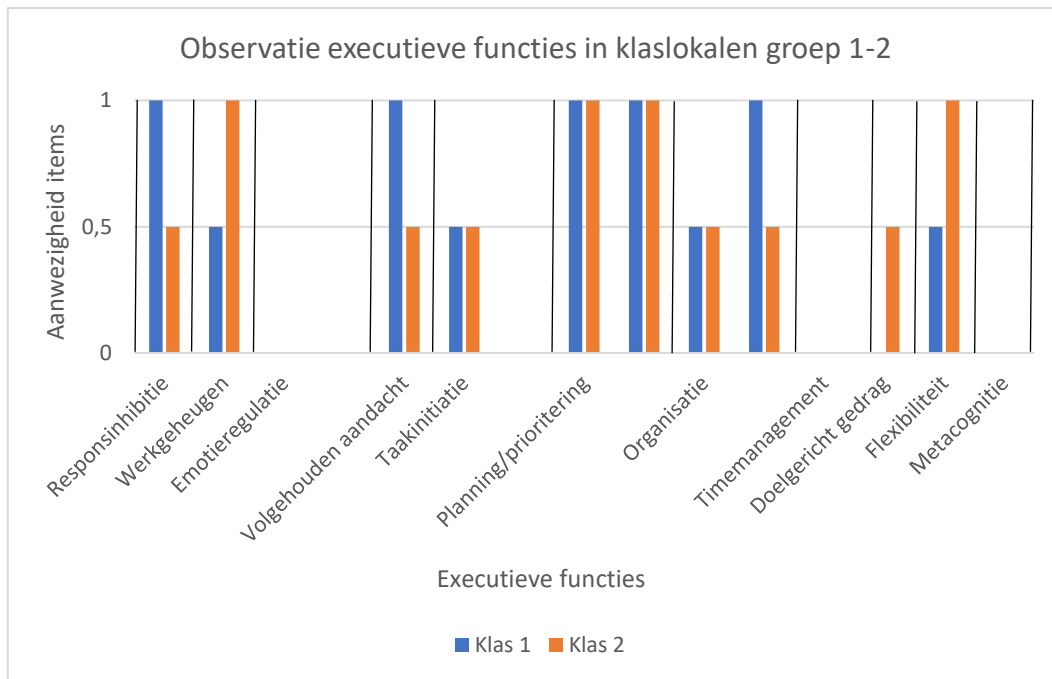
Uit de data van de observaties blijkt dat beide klaslokalen executieve functies evenveel stimuleren.

Het ingevulde observatieschema laat zien dat klas 1 een score van 7 van de 15 punten heeft. Klas 1 scoort 5 hele punten voor volledig aanwezige items en 4 halve punten voor onvolledig aanwezige items.

Uit het observatieschema van klas 2 blijkt dat dit klaslokaal ook 7 van de 15 punten scoort. Klas 2 scoort 4 hele punten voor volledig aanwezige items en 6 punten voor onvolledig aanwezige items.

7 van de 15 punten staat gelijk aan een afgerond percentage van 47%.

Uit figuur 8 is af te lezen in hoeverre de klaslokalen executieve functies stimuleren.



Figuur 8: observatie executieve functies in klaslokalen groep 1-2

Figuur 8 laat zien dat de executieve functies emotieregulatie, timemanagement en metacognitie tijdens de observaties in beide klaslokalen niet gestimuleerd werden. Bij emotieregulatie blijkt dit uit het gebrek aan een emotiemeter en een cool-downplek in het klaslokaal. In het geval van timemanagement komt dit doordat er niet met zandlopers en/of stopwatches wordt gewerkt. Metacognitie wordt niet gestimuleerd door een gebrek aan schalen zijn waarop leerlingen moeilijkheidsgraden kunnen aflezen en/of aangeven.

Daarnaast kan uit figuur 8 worden afgelezen dat de executieve functie planning/prioritering de enige executieve functie is die in beide klaslokalen volledig wordt gestimuleerd. Dit wordt gedaan door met dag- of weekplanningen te werken. Daarnaast wordt planning/prioritering gestimuleerd doordat de leerlingen een eigen weektaakkaart hebben, waarmee ze zelf mogen plannen op welk moment in de week ze bepaalde werkjes uitvoeren.

Hoofdstuk 4. Discussie

§4.1 Conclusie

Dit onderzoek heeft een poging gedaan om de hoofdvraag: 'Welke adviezen kunnen worden gegeven aan de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool om de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren?' te beantwoorden. Daarbij zijn praktijkonderzoeksvragen gebruikt gericht op het in kaart brengen van het executief functioneren van de leerlingen uit groep 1-2, de mate waarin executieve functies werden gestimuleerd in de twee klaslokalen van groep 1-2 en wat de visie, kennis en het eigen executief functioneren van de leerkrachten van groep 1-2 was.

Uit de resultaten van de enquête blijkt dat de leerlingen uit groep 1-2 van de basisschool over het algemeen het meeste moeite hebben met de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag.

De resultaten van de observatie geven weer welke executieve functies in welke mate worden gestimuleerd in de twee klaslokalen van groep 1-2 van de basisschool. De twee klaslokalen scoorden allebei hetzelfde aantal punten in het observatieschema. Beide klaslokalen voldoen aan ongeveer de helft van de punten. Op basis van de resultaten uit de observatieschema's kan worden vastgesteld dat de executieve functies emotieregulatie, timemanagement en metacognitie tijdens de observaties niet gestimuleerd werden in beide klaslokalen. Daarnaast wordt doelgericht gedrag in één klaslokaal niet gestimuleerd en in de ander slechts tot op zekere hoogte. Als laatste wordt de executieve functie taakinitiatie ook relatief weinig gestimuleerd in beide klaslokalen.

Uit de vragenlijst voor de leerkrachten valt te concluderen dat de leerkrachten van groep 1-2 van basisschool een algemeen beeld hebben van executieve functies en het belang hiervan inzien. De zelftest in de vragenlijst van de leerkrachten geeft aan dat de leerkrachten over het algemeen het meeste moeite hebben met de executieve functies timemanagement, planning/prioritering en organisatie. Daarnaast geven twee van de drie leerkrachten aan meer te weten te willen komen over executieve functies, zodat ze de executieve functies bij hun leerlingen beter kunnen stimuleren.

De resultaten uit de enquête, vragenlijst en observatie suggereren dat er mogelijk een verband bestaat omtrent de ontwikkeling en stimulatie van de executieve functie timemanagement en doelgericht gedrag bij de leerlingen uit groep 1-2. Zowel de leerkrachten als leerlingen scoren relatief laag op de executieve functie timemanagement. Daarnaast wordt timemanagement niet gestimuleerd in de klaslokalen. De leerkrachten scoren niet per definitie laag op de executieve functie doelgericht gedrag. De observatie toont echter wel aan dat doelgericht gedrag weinig tot niet wordt gestimuleerd in de klaslokalen.

Ook blijkt dat de leerlingen uit groep 1-2 moeite hebben met de executieve functie doelgericht gedrag en scoren de leerkrachten relatief laag op executieve functies planning/prioritering en organisatie. Daarnaast tonen de observaties dat emotieregulatie en metacognitie niet worden gestimuleerd in beide klaslokalen.

Om de hoofdvraag te beantwoorden, de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool kunnen de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag stimuleren door de omgeving aan te passen, de leerkrachten extra kennis op te laten

doen over onder anderen modeling en individuele interventies toe te passen waar nodig. In de aanbeveling wordt verder besproken welke handvatten de leerkrachten kunnen gebruiken om de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren bij hun leerlingen.

§4.2 Discussie

De resultaten uit dit onderzoek komen redelijk overeen met de verwachtingen rondom de ontwikkeling van executieve functies. Door middel van literatuuronderzoek is de verwachting aan het begin van dit onderzoek opgesteld. De verwachting was dat de leerlingen van groep 1-2 relatief hoog zouden scoren op de executieve functies responsinhibitie en werkgeheugen. Dit is ook gebleken uit de enquête. Vervolgens werd verwacht dat timemanagement en planning/prioritering executieve functies waren waar de leerlingen van groep 1-2 relatief laag op zouden scoren. Uit de resultaten bleken de leerlingen ook relatief laag te scoren op de executieve functie timemanagement. Planning/prioritering bleek echter geen problemen te veroorzaken in groep 1-2. Daarentegen bleek doelgericht gedrag een executieve functie waar relatief laag op werd gescoord te zijn.

Tijdsbesef is iets wat tussen het 6^e en 9^e levensjaar wordt ontwikkeld, maar moet tijdens de kleuterjaren al wel veel aan bod komen (Smidts, 2017). Pas als er aan tijdsbesef wordt gewerkt, kan timemanagement worden ontwikkeld. De resultaten van de leerlingen omtrent timemanagement passen dus in de lijn der verwachting. Vanuit de theorie is het ook niet verrassend dat de leerlingen uit groep 1-2 laag scoren op de executieve functie doelgericht gedrag. Deze executieve functie is namelijk een functie die zich als een van de laatste functies ontwikkelt. Toch is het belangrijk om ook deze functie van jongs af aan te stimuleren (Dawson & Guare, 2011).

De vragenlijst van de leerkrachten toont aan dat de leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool het meeste moeite hebben met de executieve functies timemanagement, planning/prioritering en organisatie.

Opvallend is dat de resultaten laten zien dat zowel de leerlingen als leerkrachten moeite hebben met de executieve functie timemanagement. Dit suggereert dat een zwakker niveau van timemanagement van de leerkrachten wordt overgedragen op de leerlingen, door middel van modeling (Bosch & Boomsma, 2013; Bandura & Walters, 1959). Bovendien is planning/prioritering een executieve functie die nauw samenwerkt met timemanagement. Een laag niveau van deze executieve functie kan ook een negatief effect hebben gehad op de ontwikkeling van timemanagement bij de leerlingen.

De observatieschema's laten zien dat de executieve functies emotieregulatie, timemanagement en metacognitie op het moment van observeren niet werden gestimuleerd in de klaslokalen. De executieve functies taakinitiatie en doelgericht gedrag bleken ook onvolledig of niet te worden gestimuleerd in de klaslokalen op het moment van observatie.

Uit de zelftesten van de leerkrachten blijkt dat de leerkrachten over het algemeen weinig tot geen moeite hebben met de executieve functies emotieregulatie, taakinitiatie, doelgericht gedrag en metacognitie.

Dit laat zien dat de leerkrachten de meeste executieve functies die op mindere mate worden gestimuleerd in hun klaslokalen zelf wel onder de knie hebben. Wellicht dat

de leerkrachten zich hierdoor niet realiseren dat deze executieve functies weinig tot niet worden gestimuleerd bij hun leerlingen.

Dit onderzoek heeft zichzelf tot op zeker hoogte als betrouwbaar bewezen, doordat er veel is gewerkt met schema's. De operationalisatieschema's hebben duidelijk in beeld gebracht wat relevant is en waarop gelet moet worden. De operationalisatieschema's zijn direct verwerkt in de meetinstrumenten. Dit is onder anderen terug te zien aan de vragen uit de enquête, die direct uit het operationalisatieschema van de enquête komen, en het observatieschema dat is opgesteld naar aanleiding van het operationalisatieschema van de observatie. Deze meetinstrumenten kunnen opnieuw worden gebruikt en zijn daarmee betrouwbaar gebleken. Daarnaast is de verwachting dat als de meetinstrumenten opnieuw zouden worden ingezet, dit ongeveer dezelfde resultaten zou opleveren.

Vervolgens is er gestreefd naar validiteit in het onderzoek door met triangulatie en drie verschillende meetinstrumenten te werken. Hierdoor heeft de onderzoeker ervoor gezorgd dat er gemeten is wat er daadwerkelijk gemeten moest worden. De resultaten van alle drie de meetinstrumenten zijn relevant gebleken voor de conclusie en de aanbeveling.

Een mogelijke belemmering zit in de resultaten van de enquête, omdat het invullen hiervan grotendeels subjectief is geweest. De kans bestaat dat als iemand anders de enquête had ingevuld, de resultaten anders waren geweest. De ene leerkracht vindt een leerling misschien ongeduldig, terwijl de andere leerkracht het daar niet mee eens is. Het is dus mogelijk dat het beeld dat de leerkrachten, die de enquête hebben ingevuld, van de leerlingen hebben de resultaten van de enquête hebben beïnvloed. Het onderzoek heeft subjectiviteit zo veel mogelijk vermeden door de enquête in te vullen middels een samenwerking tussen twee leerkrachten. Een alternatief zou zijn geweest om alle vier de leerkrachten van groep 1-2 de enquête in te laten vullen en op basis hiervan een gemiddelde te gebruiken voor de resultaten.

De zelftest binnen de vragenlijst voor de leerkrachten heeft als belemmering dat er een hoog beroep werd gedaan op de zelfkennis van de leerkrachten. De kans bestaat dat de leerkrachten antwoorden hebben gegeven op basis van wat sociaal en/of pedagogisch wenselijk is of dat de leerkrachten hun eigen kennen en kunnen niet goed hebben ingeschat.

Hoewel de punten uit het observatieschema gebaseerd zijn op literatuur, bestaat er een kans dat de resultaten van de observaties zijn beïnvloed door de mening van de onderzoeker. Het is moeilijk om vast te leggen wanneer de stimulatie van executieve functies in de klaslokalen adequaat is. Hierdoor heeft de mening van de onderzoeker op zijn minst een kleine rol gespeeld in de resultaten van de observaties.

Dit onderzoek zegt alleen iets over de executieve functies van de leerlingen en leerkrachten van groep 1-2 van de basisschool. Daarnaast zegt dit onderzoek alleen iets over in hoeverre de executieve functies worden gestimuleerd bij de leerlingen van groep 1-2 van de basisschool en hoe dit eventueel zou kunnen verbeteren. De resultaten van dit onderzoek kunnen niet worden generaliseerd.

§4.3 Aanbeveling

Dit onderzoek zou kunnen fungeren als basis voor een vervolgonderzoek. Vervolgonderzoek zou namelijk de aanbevelingen uit dit onderzoek kunnen evalueren. De meetinstrumenten zouden opnieuw kunnen worden ingezet in groep 1-2 van de basisschool met als het doel het schetsen van een beeld van in hoeverre de executieve functies worden gestimuleerd na de resultaten en toepassingen uit dit onderzoek.

Deze aanbeveling biedt verschillende mogelijkheden om voornamelijk de executieve functies timemanagement en doelgericht gedrag te stimuleren bij de leerlingen uit groep 1-2 van de basisschool. De aanbeveling is gesplitst in de twee strategieën die, volgens Dawson & Guare (2011), geschikt zijn voor het ingrijpen op het gebied van executieve functies: ingrijpen op het niveau van de omgeving en ingrijpen op het niveau van de leerling.

§4.3.1 Strategie 1: het niveau van de omgeving

Deze strategie omvat verschillende manieren om in te grijpen op het niveau van omgeving. De meest voor de hand liggende manier is om de fysieke omgeving van de leerlingen aan te passen.

Uit de observatie blijkt dat timemanagement niet voldoende wordt gestimuleerd in de klaslokalen. Doelgericht gedrag wordt slechts in één van de klassen enigszins gestimuleerd, maar wederom niet voldoende.

Timemanagement kan worden gestimuleerd in de klas door middel van time timers. Deze time timers kunnen regelmatig en op vaste momenten worden ingezet, bijvoorbeeld tijdens het fruit eten of het opruimen. Daarnaast zorgt de aanwezigheid van stopwatches of zandlopers in de klas ervoor dat leerlingen hun eigen tijd kunnen bijhouden (Smart Onderwijs, 2018). Dit kan bijvoorbeeld worden ingezet op het moment dat een leerling op een tablet aan de slag gaat, door een zandloper (bijvoorbeeld van 15 minuten) naast de leerling neer te zetten en tablet weg te nemen als de tijd verstreken is. Daarnaast kan een stopwatch worden gebruikt voor de leerlingen om bij te houden hoelang ze met een taak bezig zijn. Dit zal namelijk inzicht verstrekken in tijdsduur en tijdsverloop.

Doelgericht gedrag kan worden gestimuleerd in de klas door leerdoelen visueel te maken voor de leerlingen, te werken met picto's en/of kleurcodes en door de leerlingen te voorzien van een rustig klaslokaal (Smart Onderwijs, 2018). Dit kan worden gedaan door leerdoelen op een visuele manier in de klas te hangen, picto's te gebruiken voor het duidelijk maken van de stappen nodig voor het uitvoeren van bepaalde taken en door het klaslokaal rustig en overzichtelijk te houden.

Leerkrachten kunnen een grote rol spelen in de stimulatie van executieve functies. Dawson & Guare (2011) beschrijven dat als de manier waarop leerkrachten met leerlingen communiceren verbetert, de negatieve gevolgen van zwakke executieve functies verminderen. Dawson & Guare (2011) geven vervolgens voorbeelden van vragen en stellingen die leerkrachten kunnen zeggen, met als doel het stimuleren van de executieve functies.

Timemanagement kan door de leerkracht gestimuleerd worden door leerlingen bijvoorbeeld te vragen om de tijd in te schatten die nodig is voor een bepaalde opdracht. Vervolgens kan dit worden opgeschreven en later worden geëvalueerd (Dawson & Guare, 2011).

Doelgericht gedrag kan worden gestimuleerd door een gesprek te voeren over doelen, zodat de leerlingen weten wat een doel is. Vervolgens kan voorafgaand aan opdrachten samen met leerlingen een doel op worden gesteld en kan deze later worden geëvalueerd. Belangrijk is hierbij dat de leerkracht de leerlingen complimenteert als het doel bereikt is zonder afleidingen (Dawson & Guare, 2011).

Om te voldoen aan de wens van twee van de leerkrachten om meer te leren over executieve functies wordt er aangeraden om naar extra scholing te kijken. Dit kan door middel van zelfstudie of professionele scholing.

§4.3.2 Strategie 2: het niveau van de leerling

Ingrijpen op het gebied van executieve functies op het niveau van de leerling houdt in dat er een manier wordt gevonden om ervoor te zorgen dat de leerling zijn eigen executieve functies op een effectievere wijze leert gebruiken. Dit kan op twee manieren: door de leerling manieren aan te leren om executieve functies (verder) te ontwikkelen of door de leerling te stimuleren om gebruik te maken van laag functionerende executieve functies (Dawson & Guare, 2011).

Timemanagement kan worden gestimuleerd door een voorspelbare, dagelijkse routine op te stellen. Als kinderen iedere dag rond dezelfde tijd fruit eten en naar buiten gaan, zullen ze steeds beter begrijpen dat tijd op ordelijke wijze verloopt en dat de ene gebeurtenis wordt gevolgd door de volgende (Dawson & Guare, 2011). Dawson & Guare (2011) stellen ook dat het praten over tijd bevorderlijk is voor het leren inschatten van tijdsverloop. Dit kan worden gedaan door vlak voor het fruit eten aan te geven hoe lang ze hier de tijd voor krijgen. Hierbij kan een time timer effectief zijn voor het zichtbaar maken van het verstrijken van de tijd (Dawson & Guare, 2011).

Voor het individueel stimuleren van executieve functies rondom doel- en taakgericht gedrag kan een speciaal werkboek worden aangeschaft, zoals 'Beter bij de les: training in executieve functies' (Van der Donk et al., 2017). Dit werkboek werkt samen met een handleiding en bestaat uit oefeningen en opdrachten waarmee leerlingen nieuwe manieren leren om doel- en taakgericht te kunnen werken en leren. Het voordeel van het werkboek van Van der Donk et al. (2017) is dat het voornamelijk aan doel- en taakgericht gedrag werkt, maar niet uitsluitend: alle executieve functies komen op een bepaalde manier aan bod in dit boek. Er wordt in het werkboek veel aandacht geschonken aan evaluatie door middel van een dagboekonderdeel, thermometers om moeilijkheidsgraden aan te geven en verwerkende opdrachten. Hiermee werken leerlingen onder anderen aan executieve functies emotieregulatie, flexibiliteit en metacognitie.

Doelgericht gedrag kan echter ook worden gestimuleerd zonder behulp van speciale werkboeken. Bij jonge kinderen is het bevorderlijk voor deze executieve functie om korte taken van een duidelijk, haalbaar doel te voorzien. Het is belangrijk om de leerling te ondersteunen in het proces om het doel te behalen en de leerling hierna te complimenteren. Vervolgens kunnen de doelen steeds een klein beetje moeilijker en verder gelegen worden gemaakt (Dawson & Guare, 2011). Dawson & Guare (2011) stellen dat het behalen van een doel het meest positieve invloed heeft op de ontwikkeling van de executieve functie doelgericht gedrag als er een beloning aan

gekoppeld zit. Het is hierbij van belang om een beloning te kiezen die het kind echt wil en niet te makkelijk te krijgen is.

Literatuurlijst

- Bandura, A. & Walters, R. (1959). *Adolescent aggression: a study of the influence of child-training practices and family interrelationships*. Stanford: Stanford University Press.

- Barnett, W.S., Jung, K., Yarosz, D., Hornbeck, A., Stechuk, R. & Burns, S. (2008). *Educational effects of the Tools of the Mind curriculum: a randomized trial*. Early Childhood Research Quarterly, vol. 23, no. 3, 299-313. Geraadpleegd op 05-03-2021 van: <https://www.researchconnections.org/childcare/resources/14476>.
- Bosch, W. & Boomsma, C. (2013). *Onderwijs aan het jonge kind... een vak apart*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Cooper-Kahn, J. & Foster, M. (2014). *Executieve functies versterken op school: een praktische gids voor leerkrachten*. Amsterdam: Hogrefe.
- Dawson, P. & Guare, R. (2011). *Executieve functies bij kinderen en adolescenten: een praktische gids voor diagnostiek en interventie*. Amsterdam: Hogrefe.
- Dawson, P. & Richard, G. (2009). *Slim maar...: help kinderen hun talenten benutten door hun executieve functies te versterken*. Amsterdam: Hogrefe.
- Van Hemert, H. (2015.) *Executieve functies in de klas... DOEN! Hoe het versterken van executieve functies effect heeft op het pedagogisch klimaat*. Geraadpleegd op 23-03-2021 van: file:///C:/Users/karin/Downloads/file_5f9a5361-ea11-4573-a1ee-489ca55822d9_Hemert-2093428-PGO-01-07-2015.pdf.
- Huizinga, M. (2007). *De ontwikkeling van executieve functies tussen kindertijd en jongvolwassenheid*. Neuropraxis, vol. 11, 69-76. Geraadpleegd op 26-02-2021 van: <https://link-springer-com.nlhhg.idm.oclc.org/article/10.1007/BF03079129>.
- Luteijn, E. (2013). *Zeg nee! Gedrag in goede banen leiden door het versterken van executieve functies*. Huizen: Pica.
- McClelland, M., Cameron, E., Duncan, R., Bowles, R.P., Acock, A.C., Miao, A. & Pratt, M.E. (2014). *Predictors of early growth in academic achievement: the head-toes-knees-shoulders task*. Frontiers in Psychology, vol. 5, no. 599. Geraadpleegd op 11-02-2021 van: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED557414.pdf>.
- Moraine, P. (2013). *Aandacht, graag! Leerlingen ondersteunen in het beheersen van alledaagse executieve functies*. Amsterdam: SWP.
- Norman, D.A. & Shallice, T. (1986). *Attention to action: willed and automatic control of behavior*. Boston: Springer.
- Poortinga, E. (2019). *De Likertschaal voor enquêtevragen in scriptieonderzoek*. Geraadpleegd op 05-03-2021 van: <https://www.studiemeesters.nl/studietips/de-likertschaal-voor-enquetevragen-scriptieonderzoek/>
- Roth, R., Isquith, P. & Gioia, G. (2005). *Brief-A: vragenlijst over executieve functies bij volwassenen*. Geraadpleegd op 18-03-2021 van: https://www.hogrefe.com/nl/shop/media/downloads/sample-reports/5701701_InkijkexemplaarHandleiding_Samplepages.pdf.
- Scheppink, C. (2018). *Inspiratieblog: executieve functies en kleuters: het wat, hoe en waarom*. Geraadpleegd op 11-02-2021 van: <https://www.kleuteruniversiteit.nl/2018/11/inspiratieblog-executieve-functies-en-kleuters-het-wat-hoe-en-waarom/>.
- Sezgin, E. & Ulus, L. (2020). *An Examination of Self-Regulation and Higher-Order Cognitive Skills as Predictors of Preschool Children's Early Academic*

- Skills*. International Education Studies, vol. 13, no. 7. Geraadpleegd op 11-02-2021 van: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1259018.pdf>.
- SLO. (2020). *Executieve functies*. Geraadpleegd op 21-05-2021 van: [https://www.slo.nl/thema/meer/jonge-kind/executieve-functies/#:~:text=Executieve%20functies%20worden%20gevormd%20en,in%20de%20wereld%20\(maatschappij\)](https://www.slo.nl/thema/meer/jonge-kind/executieve-functies/#:~:text=Executieve%20functies%20worden%20gevormd%20en,in%20de%20wereld%20(maatschappij)).
 - Smart Onderwijs. (2018). *De executieve functies: praktische tips voor in de klas*. Geraadpleegd op 12-03-2021 van: https://www.smartonderwijs.nl/uploads/9/4/6/7/9467353/de_executieve_functies_praktische_tips_voor_in_de_klas.pdf.
 - Smidts, D. (2005). *Nieuw ontwikkelde Nederlandse tests voor het meten van executieve functies bij jonge kinderen*. Neuropraxis, vol. 9, 15-21. Geraadpleegd op 26-02-2021 van: <https://link-springer-com.nlhhq.idm.oclc.org/article/10.1007/BF03079029>.
 - Smidts, D. (2017). *Zelfsturing en het kinderebrein: executieve functies in ontwikkeling*. Geraadpleegd op 16-05-2021 van: <http://www.kinderpsy.nl/wp-content/uploads/2017/03/Executieve-functies-in-ontwikkeling-Smidts.pdf>.
 - Stevens, L. (1997). *Overdenken en doen: Een pedagogische bijdrage aan adaptief onderwijs*. Den Haag: Procesmanagement Primair Onderwijs.
 - Van der Donk, M., Tjeenk-Kalff, A. & Hiemstra-Beernink, A. (2017). *Beter bij de les: training in executieve functies*. Houten: Lannoo Campus.