



EXECUTIEVE FUNCTIES, HOE DAN?!

ONDERZOEK NAAR EXECUTIEVE FUNCTIES BINNEN IPC

18 januari 2021, Nijverdal

Lotte Mars - 103001
Lotte0300mars@gmail.com

Hogeschool KPZ
Grethe Koster

Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelorthesis ‘Executieve functies, hoe dan?!’. Hierin wordt een praktijkgericht onderzoek gepresenteerd dat is gericht op het inzetten van executieve functies binnen IPC in groep 5 en 6 van De Rietkraag in Raalte. Deze bachelorthesis is een onderdeel van mijn afstudeerjaar aan de Hogeschool KPZ. Dit onderzoek is opgedeeld in twee delen. Namelijk het schrijven van dit praktijkgerichte onderzoek en vervolgens het geven van een presentatie over de implementatie van een innovatief ontwerp.

Dit onderzoek heeft mijn kennis over executieve functies vergroot. Ik ben erachter gekomen dat ik dit een ontzettend interessant onderdeel vind van het onderwijs. Daarnaast ben ik erachter gekomen dat executieve functies ontzettend belangrijk zijn in het onderwijs. Hierdoor ben ik nog enthousiaster geworden over dit onderwerp en weet ik zeker dat ik hier in de toekomst nog veel mee ga doen.

Tot slot wil ik aantal personen bedanken, want zonder hen had ik dit onderzoek niet tot een goed einde kunnen brengen. Ten eerste wil ik mijn thesisbegeleidster Grethe Koster bedanken voor de informatieve lessen en persoonlijke feedback, maar ook zeker voor de gezelligheid tijdens de bijeenkomsten. Ik voelde mij vrij om tijdens het schrijven van mijn thesis, vragen aan haar te stellen en door haar hulp kon ik vervolgens altijd verder. Daarnaast wil ik ook de studenten uit de tutorgroep bedanken voor hun feedback. Verder wil ik de teamleden van mijn WPO-school bedanken voor hun medewerking. Er was alle ruimte voor het uitvoeren van observaties, ze gaven goede input en er was alle mogelijkheid tot het stellen van vragen. Dit heeft ervoor gezorgd dat het onderzoek zo goed mogelijk kon worden uitgevoerd.

Met een trots gevoel hoop ik dat ik u iets mee kan geven en wellicht kan inspireren. Ik wens u veel leesplezier bij het lezen van mijn bachelorthesis!

Lotte Mars

Nijverdal, 18 januari 2021

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Inhoudsopgave	2
Excerpt en samenvatting	3
1. Introductie.....	4
1.1 Context	4
1.2 Aanleiding	4
1.3 Praktijkprobleem	5
1.4 Relevantie en actualiteit	5
1.5 Doel onderzoek.....	6
1.6 Begripsverheldering	6
1.7 Vraagstelling	7
1.8 Structuur	7
2. Theoretisch kader.....	8
2.1 Literatuurstudie	8
2.2 Conclusie literatuurstudie.....	17
3. Contextonderzoek	19
3.1 Methode contextonderzoek	19
3.2 Resultaten contextonderzoek.....	24
3.3 Conclusie contextonderzoek.....	27
4. Conclusie en discussie	29
4.1 Discussie.....	29
4.2 Conclusie en advies	30
5. Ontwerpen.....	32
5.1 Uitgangspunten ontwerpen.....	32
Literatuurlijst.....	35
Bijlagen	37

Excerpt en samenvatting

Excerpt

Onderwerp: Inzetten van executieve functies binnen IPC. *Onderzoeksgroep:* Leerlingen en leerkrachten van groep 5 en 6. *Methode:* Observeren leerlingen en leerkrachten, vragenlijsten leerlingen en leerkrachten en interview leerkrachten. *Ontwerpeisen:* Kennis over executieve functies, leerkrachten belangrijke rol, aanmoedigen executieve functies gebruiken, ontwikkeling zichtbaar.

Samenvatting

De aanleiding voor dit onderzoek was de keuze van de school waarop dit onderzoek heeft plaats gevonden om aandacht te besteden aan executieve functies. Het bleek namelijk dat de leerlingen uit groep 5 en 6 steeds meer afgeleid raken en het lastig vinden om hun taak uit te voeren. Dit valt dan vooral op tijdens IPC. Leerkrachten gaven aan dat ze graag aandacht willen besteden aan executieve functies binnen IPC waardoor er minder ambulante begeleiding nodig zou zijn en leerlingen eigenaar kunnen worden van hun eigen ontwikkeling binnen IPC. De hoofdvraag van dit onderzoek was dan ook: Hoe kunnen leerkrachten executieve functies inzetten in groep 5 en 6 binnen IPC?

Allereerst is er gekeken naar de literatuur om de hoofdvraag te kunnen beantwoorden. Het blijkt dat executieve functies, denkprocessen in de hersenen zijn en dat mensen executieve functies nodig hebben om zelfstandig taken uit te voeren. Leerkrachten hebben een belangrijke taak bij het stimuleren van executieve functies. Leerkrachten moeten er namelijk voor zorgen dat leerlingen ervaring op doen met executieve functies. Het stimuleren van executieve functies bestaat uit twee delen. Namelijk de omgeving en de individuele begeleiding. Binnen IPC draait het om het proces en niet om het product. Dit is ook zo bij de executieve functies. Leerlingen moeten daarom leren welke vaardigheden ze kunnen verbeteren binnen IPC maar ook op het gebied van executieve functies. Om de hoofdvraag volledig te kunnen beantwoorden zijn er ook contextuele deelvragen opgesteld. Aan de hand van observaties, vragenlijsten en een interview worden deze beantwoord. Hieruit bleek dat de leerlingen van groep 5 en 6 de executieve functie werkgeheugen beheersen. Ze zijn in staat informatie te onthouden en na een uitleg te beginnen aan hun taak. De leerkrachten geven veel complimenten, benoemen gewenst gedrag en creëren een sfeer waarin fouten maken mag. De leerkrachten gaven aan dat ze graag tijd willen besteden aan executieve functies als dit bijdraagt aan de ontwikkeling van de leerlingen.

Uiteindelijk is geconcludeerd dat het belangrijk is om tijdens IPC aandacht te besteden aan de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement, volgehouden aandacht en metacognitie omdat de leerlingen deze nu nog niet voldoende ontwikkeld hebben. Het is hierbij van belang dat de leerlingen weten hoe ze een executieve functie moeten aanpakken en dat ze worden aangemoedigd deze executieve functie te gebruiken. Het is belangrijk om het reflecteren een vast onderdeel van de les te laten zijn. Hierbij kan er gekeken worden naar de taak van IPC en kan er ook worden gefocust op de executieve functie. Het gaat hierbij niet om het product maar om het proces. Binnen het advies richting het ontwerp is er daarom aandacht voor het bovengenoemde en kwam er naar voren dat het belangrijk is dat de leerlingen gezamenlijk aan één executieve functie werken waarbij de ontwikkeling van de leerlingen zichtbaar wordt.

1. Introductie

In dit hoofdstuk worden eerst de context en aanleiding van dit onderzoek beschreven. Hieruit wordt vervolgens het praktijkprobleem beschreven dat centraal staat in dit onderzoek. Vervolgens vloeit uit deze probleemstelling een doelstelling en worden de begrippen uit de hoofd- en deelvragen gedefinieerd aan de hand van literatuur. Het hoofdstuk eindigt met een beschrijving van de structuur van de thesis.

1.1 Context

Dit onderzoek vindt plaats op Brede school De Rietkraag in Raalte. Het is een katholieke basisschool die valt onder de stichting Mijnplein. Op deze school zitten ongeveer 160 leerlingen. Van iedere jaarlaag is er een zelfstandige groep. Behalve van groep 1/2. Dit is een combinatiegroep. Omdat deze groep gedurende het jaar verder zal groeien, wordt de groep na de voorjaarsvakantie verdeeld in twee losse groepen. De groepen 3 en 4 zullen dan een combinatiegroep worden. Op deze school werken 11 leerkrachten, een directeur, een intern begeleider, 1 onderwijsassistent en 1 schoonmaker. De school stelt de volgende kernwaarden centraal: samen, goed onderwijs, kwaliteiten en blik op de wereld (Logtenberg, 2020). Vanaf november 2019 is De Rietkraag gestart met International Primary Curriculum (IPC). Binnen IPC wordt er gewerkt met units. Dit is een overkoepelend thema waarin alle creatieve- en zaakvakken aan bod komen. In de ochtenden wordt er gewerkt aan de basisvakken en op de maandag-, dinsdag- en donderdagmiddag wordt er IPC gegeven. Tijdens IPC werken twee groepen samen. De groepen 1 en 2, 3 en 4, 5 en 6, 7 en 8. De school werkt naast IPC niet groep doorbrekend. Door IPC wordt ook de samenwerking tussen collega's bevorderd, geven de teamleden aan (bijlage C).

1.2 Aanleiding

In het schoolplan 2019-2023 staat dat de school ervoor wil zorgen dat de leerlingen meer eigenaar van hun werk worden (R. Logtenberg, persoonlijke communicatie, 15 oktober 2020). Dit jaar is er door de school gekozen om hierbij eerst aandacht te besteden aan executieve functies. Uit een gesprek met de interne begeleider kwam naar voren dat ze hiervoor gekozen hebben, omdat goed ontwikkelde executieve functies de basis voor het eigenaarschap van leerlingen zijn. Om dit te stimuleren vindt er dit jaar een studiedag plaats over executieve functies. Tijdens de studiedag zal er aandacht worden besteed aan wat executieve functies zijn en welke executieve functies de leerkrachten mogen verwachten bij de leerlingen op een bepaalde leeftijd. Daarnaast zullen er verschillende manieren worden besproken waarop executieve functies geïntegreerd kunnen worden in het onderwijs en wordt er uitgelegd wat de rol van de leerkracht is bij het stimuleren van executieve functies. Hier zal ook een koppeling gemaakt worden met het stimuleren van executieve functies binnen IPC. Het is een valkuil van de leerkrachten op De Rietkraag dat er heel enthousiast omgegaan wordt met vernieuwingen, maar dat ze uit enthousiasme het vaak allemaal verschillend aanpakken, waardoor de structuur ontbreekt (bijlage C). De leerkrachten hebben behoefte aan een gestructureerde aanpak om executieve functies in te zetten binnen het onderwijs.

1.3 Praktijkprobleem

Het praktijkprobleem is beschreven aan de hand van de 5xW+H-methode (Migchelbrink, 2008). De antwoorden zijn vergeleken aan de hand van verschillende technieken; techniek 2 mindmapping (bijlage D), techniek 5 verkenning van de literatuur en techniek 9 informatie verzamelen (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

Op dit moment valt het de leerkrachten op dat er leerlingen in groep 5 en 6 zijn die steeds afgeleid raken tijdens het krijgen van een instructie of tijdens het zelfstandig werken. Er zijn leerlingen die moeite hebben om meerdere taken achter elkaar uit te voeren. Dit valt vooral op tijdens IPC. De leerlingen moeten dan zelf bedenken hoe ze iets willen uitvoeren. Hier hebben ze moeite mee. Ze worden boos en gefrustreerd en lopen hierdoor vast. Binnen IPC wordt er ook veel samengewerkt en hierbij geven de leerkrachten aan dat ze zien dat er leerlingen zijn die hier moeite mee hebben. Leerlingen vinden het lastig om taken goed te verdelen. De leerlingen geven zelf ook aan dat ze het soms lastig vinden om samen te werken en dat ze het bij grote taken lastig vinden om te bedenken hoe ze de taak gaan aanpakken. De intern begeleider geeft aan dat er steeds meer aanvraag moet worden gedaan bij externe instanties en dat er daardoor veel ambulante begeleiding in de klas is om leerlingen te begeleiden binnen dit proces. In de groepen 5 en 6 zijn er vier leerlingen die ambulante begeleiding krijgen op het gebied van executieve functies. Deze leerlingen worden geholpen omdat zij niet tot leren komen tijdens IPC doordat ze niet kunnen samenwerken en ze niet kunnen bedenken hoe ze hun taak uit willen voeren. Ook vinden deze leerlingen het lastig om zich aan te passen aan de ander en goed te luisteren naar elkaar. De ambulante begeleider begeleidt de leerlingen apart en ook in groepjes. Er worden spelletjes gespeeld waarbij executieve functies van belang zijn. Ook komt de ambulante begeleider in de klas tijdens IPC om de leerlingen te begeleiden en de leerlingen te helpen binnen het proces. Hierdoor kan ze ook meteen feedback geven aan de leerlingen.

Doordat er pas sinds november 2019 met IPC gewerkt wordt binnen de school zijn leerkrachten nog zoekende hoe ze IPC goed kunnen vormgeven. Gedurende twee jaar komt er iemand van IPC Nederland om de leerkrachten te begeleiden in dit proces. Zij focust op de doelen binnen IPC, maar door de leerkrachten moet er dus ook nog aandacht worden gegeven aan bijvoorbeeld het plannen van taken, het samenwerken en het flexibel omgaan met elkaar, omdat de leerlingen anders de doelen van IPC niet kunnen behalen. Op dit moment worden sommige leerlingen op dit gebied geholpen door de ambulante begeleiding. Ook voor de andere leerlingen uit groep 5 en 6 zou er meer aandacht besteed kunnen worden aan executieve functies. Leerkrachten geven aan dat ze het prettig zouden vinden als er een manier zou zijn waardoor leerkrachten aandacht kunnen geven aan executieve functies tijdens IPC, zodat er minder ambulante begeleiding nodig is en de leerlingen meer eigenaar kunnen zijn van hun eigen ontwikkeling binnen IPC.

1.4 Relevantie en actualiteit

Lieskamp (2017) schrijft dat de basis om jezelf te kunnen sturen en dus verantwoordelijk te zijn voor het eigen leerproces, executieve functies zijn. De executieve functies helpen het eigen gedrag te reguleren en zorgen ervoor dat mensen eerst nadenken voordat ze iets doen. Goed ontwikkelde executieve functies zijn de basis voor het eigenaarschap van leerlingen. Deleij (2016) schrijft dat eigenaarschap tegenwoordig veel besproken wordt in het onderwijs. Leerlingen moeten namelijk zelf verantwoordelijk zijn voor hun eigen leerproces. Vaak is het de leerkracht die alles bepaalt. Hierdoor gaan leerlingen achteroverleunen en werkt alleen de leerkracht. Door het ontwikkelen van eigenaarschap worden leerlingen betrokken bij hun eigen leerproces en worden ze voorbereid op de

maatschappij. Lieskamp (2017) schrijft dat de maatschappij steeds verandert en dat het niet bekend is waarop de leerlingen worden voorbereid. Om deze leerlingen dus voor te bereiden op de toekomst is het belangrijk dat ze zelf verantwoordelijkheid nemen over hun leerproces. Hierbij zijn goed ontwikkelde executieve functies van belang.

1.5 Doel onderzoek

Het doel van de leerkrachten op De Rietkraag op de lange termijn, zoals in het schoolplan staat beschreven, is het vergroten van het eigenaarschap van leerlingen binnen IPC. De eerste stap om aan dit doel te werken is dit jaar het versterken van de executieve vaardigheden bij de leerlingen. Op dit moment missen de leerkrachten deskundigheid op dit gebied. Het doel van dit onderzoek is daarom dan ook de deskundigheid van de leerkrachten te vergroten op het gebied van executieve functies. Hierbij is het dus belangrijk dat leerkrachten meer kennis en vaardigheden op doen over executieve functies, maar het is ook belangrijk dat leerkrachten middelen tot hun beschikking krijgen om de executieve functies van de leerlingen te kunnen versterken. Het doel van het ontwerp is een werkwijze die leerkrachten kunnen inzetten om de executieve functies van de leerlingen te versterken binnen IPC.

1.6 Begripsverheldering

Executieve functies

Executieve functies stellen mensen in staat gedachten te monitoren en emoties te reguleren. Ze helpen mensen dus eigenlijk hun gedrag te reguleren (Dawson & Guare, 2016). Smidts en Huiziga (2017) schrijven dat er meerdere denkprocessen zijn die het gedrag reguleren namelijk: inhibitie, plannen en organiseren, flexibiliteit, werkgeheugen, taakinitiatie, emotieregulatie en gedragsevaluatie. Deze functies kunnen worden gezien als een soort mengpaneel. Bij iedereen staan deze schuifjes verschillend afgesteld. Hierdoor is de ene persoon bijvoorbeeld beter in het plannen. Cooper-Kan en Foster (2014) zien goede executieve functies als het goed kunnen fietsen. Je moet kunnen trappen, remmen, sturen en balans houden, maar geen van deze vaardigheden zorgt erop zichzelf voor dat je goed kan fietsen.

IPC

Het International Primary Curriculum (IPC) is een digitaal curriculum speciaal voor het basisonderwijs. IPC werkt vanuit leerdoelen en thema's. Deze thema's worden units genoemd. Binnen een IPC-unit komen overkoepelend alle creatieve- en zaakvakken aan bod (Great Learning Nederland, 2018).

De units zijn opgebouwd vanuit een vaste structuur. Met een inspirerende opening gaat het thema van start. Dit zorgt ervoor dat de leerlingen betrokken raken, vervolgens wordt er een 'kennisooft' gehouden. Hierbij wordt gekeken naar de kennis die de leerlingen al hebben. Vervolgens geeft de leerkracht een uitleg die 'the big picture' wordt genoemd. Daarna gaan de leerlingen op onderzoek uit en wordt er passend bij het thema aan verschillende doelen gewerkt. Tot slot wordt het thema afgesloten en wordt de leeropbrengst samen gevierd (Great Learning Nederland, 2018). IPC heeft een duidelijk streven en dat is het leren zo leuk en effectief mogelijk te maken voor leerlingen. Ze krijgen zelfvertrouwen en ontdekken hun eigen talenten (Great Learning Nederland, 2018).

1.7 Vraagstelling

Hoofdvraag

Hoe kunnen leerkrachten executieve functies inzetten in groep 5 en 6 binnen IPC?

Deelvragen

Generieke kennis

1. Wat wordt er verstaan onder het begrip executieve functies?
2. Wat kan je van leerlingen verwachten op het gebied van executieve functies in groep 5 en 6 passend bij de ontwikkeling van het kind?
3. Hoe kan de ontwikkeling van executieve functies gestimuleerd worden door de leraar?
4. Welke executieve functies hebben leerlingen in groep 5 en 6 nodig om te kunnen werken binnen IPC?

Contextkennis

5. Welke executieve zetten de leerlingen uit groep 5 en 6 nu al in binnen IPC?
6. In hoeverre stimuleren de leerkrachten van groep 5 en 6 de executieve functies al binnen IPC?
7. Welke wensen hebben de leerkrachten van groep 5 en 6 wat betreft het inzetten van executieve functies binnen IPC?
8. Wat denken de leerlingen van groep 5 en 6 zelf nodig te hebben om goed te kunnen werken binnen IPC?

(Voorlopige) Ontwerpkennis

9. In hoeverre stimuleert het ontwerp de executieve functies van de leerlingen uit groep 5 en 6 binnen IPC?
10. Hoe heeft het ontwerp de rol van leraar beïnvloed bij het inzetten van executieve functies tijdens IPC?
11. Hoe is het implementatieproces van het ontwerp in groep 5 en 6 verlopen?

1.8 Structuur

In dit eerste hoofdstuk is gekeken naar het praktijkprobleem op De Rietkraag en daaruit zijn hoofd- en deelvragen opgesteld. In het tweede hoofdstuk is de literatuurstudie te lezen. In deze literatuurstudie worden de deelvragen met betrekking tot de generieke kennis beantwoord. Vervolgens worden in hoofdstuk drie de deelvragen met betrekking tot de contextuele kennis beantwoord. Dit wordt gedaan aan de hand van een vooronderzoek. In hoofdstuk 4 wordt het literatuuronderzoek gecombineerd met de resultaten uit het contextonderzoek. Hieruit wordt een conclusie getrokken en zijn er kritische discussiepunten te lezen. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de uitgangspunten voor het ontwerp beschreven en tot slot zijn de literatuurlijst en de bijlagen te vinden. In bijlage C wordt het tijdspad van deze thesis beschreven.

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt aan de hand van literatuur antwoord gegeven op de generieke deelvragen:

1. *Wat wordt er verstaan onder het begrip executieve functies?*
2. *Wat kan je van leerlingen verwachten op het gebied van executieve functies in groep 5 en 6 passend bij de ontwikkeling van het kind?*
3. *Hoe kan de ontwikkeling van executieve functies gestimuleerd worden door de leraar?*
4. *Welke executieve functies hebben leerlingen in groep 5 en 6 nodig om te kunnen werken binnen IPC?*

Na het beantwoorden van de generieke deelvragen wordt er een conclusie getrokken uit het literatuuronderzoek.

2.1 Literatuurstudie

2.1.1 Executieve functies

Executieve functies zijn vaardigheden die mensen nodig hebben om taken uit te kunnen voeren (Dawson & Guare, 2016). Mensen moeten tegen het einde van hun adolescentie voldoen aan één belangrijke voorwaarde. Ze moeten namelijk in staat zijn zelfstandig te kunnen functioneren. Om dit te bereiken zullen leerlingen hun executieve functies moeten ontwikkelen. Hierdoor kunnen ze dus zelfstandig taken uitvoeren. Smidts en Huizinga (2017) schrijven dat executieve functies de denkprocessen in de hersenen zijn. ‘Executief’ is vertaald vanuit het Engels. Dit betekent ‘doen’ of ‘uitvoeren’. Executieve functies zijn dus de hersenfuncties die ervoor zorgen dat mensen hun gedrag kunnen uitvoeren. De executieve functies worden ook wel regelfuncties van het brein genoemd (Barkley, 2012). Als mensen de executieve functies niet voldoende ontwikkeld hebben dan zijn ze niet in staat te functioneren op een efficiënte en zelfstandige manier doordat mensen hun gedrag niet onder controle hebben.

Er zijn veel verschillende executieve functies en niet elke onderzoeker benoemt dezelfde executieve functies. Zo beschrijven Dawson en Guare (2017) elf verschillende executieve functies, Cooper-Kahn en Foster (2015) beschrijven er acht, Smidts en Huizinga (2017) beschrijven er maar zes, Sitskoorn (2014) beschrijft twaalf executieve functies en Houtman en Losekoot (2017) beschrijven er zeven. In Tabel 1 is een overzicht opgesteld met daarin de verschillende executieve functies volgens de verschillende onderzoekers. De executieve functies die op elkaar lijken zijn naast elkaar gezet. Kijkend naar Tabel 1 is te zien dat er veel overeenkomsten zijn tussen de executieve functies die de verschillende onderzoekers benoemen. Toch zijn er ook verschillen te zien. Zo voegen Cooper-Kahn en Foster (2015), Smidts en Huizinga (2017) en Houtman en Losekoot (2017) de functies plannen en organiseren samen, terwijl Dawson en Guare (2017) en Sitskoorn (2014) deze functies juist apart van elkaar zien. De executieve functies zoals Dawson en Guare (2017) ze beschrijven hebben de meeste overeenkomsten met de andere onderzoekers. Daarom zal er tijdens dit onderzoek gewerkt worden met de executieve functies zoals Dawson en Guare (2017) ze beschrijven.

Dawson en Guare (2017) verdelen de elf executieve functies in twee dimensies. Namelijk in denken (cognitie) en doen (gedrag). Onder de dimensie denken, vallen de executieve functies: werkgeheugen, planning/prioritisering, organisatie, timemanagement en metacognitie. Onder de dimensie doen, vallen de executieve functies: respons-inhibitie, emotieregulatie, volgehouden aandacht, taakinitiatie,

doelgericht gedrag en flexibiliteit. Cooper-Kahn en Foster (2015) verdelen de executieve functies ook in twee categorieën, namelijk de koude vermogens en de warme vermogens. De koude vermogens zijn de executieve functies die over denken gaan en de warme vermogens zijn de executieve functies die te maken hebben met emotie en gedrag. De koude vermogens zorgen bij doelgericht gedrag voor het “wat, waar en wanneer”, terwijl de warme vermogens zorgen voor het “waarom” ook wel het doel van de actie.

Tabel 1

Vergelijking van de executieve functies volgens verschillende onderzoekers

Executieve functies volgens Dawson en Guare	Executieve functies volgens Cooper-Kahn en Foster	Executieve functies volgens Smidts en Huizinga	Executieve functies volgens Sitskoorn	Executieve functies volgens Houtman en Losekoot
Planning/prioritisering	Plannen en organiseren	Plannen en organiseren	Dingen kunnen plannen	Planning en organiseren
Werkgeheugen	Werkgeheugen	Werkgeheugen	Je werkgeheugen gebruiken	Werkgeheugen
Metacognitie	Gedragsevaluatie	Gedragsevaluatie	Jezelf kunnen monitoren	Metacognitie
Respons-inhibitie	Inhibitie	Inhibitie	Ongewenst gedrag kunnen onderdrukken	Inhibitie
Emotieregulatie	Emotieregulatie	Emotieregulatie	Emoties reguleren	Emotieregulatie
Taakinitiatie	Taakmonitoring		Taken en zaken starten	Taakinitiatie
Flexibiliteit	Flexibiliteit	Flexibiliteit	Flexibel kunnen zijn	Flexibiliteit
Organisatie			Dingen kunnen organiseren	
Volgehouden aandacht			Aandacht richten, vasthouden, verdelen	
Timemanagement				
Doelgericht gedrag				
	Initiatief nemen			
			Een reëel zelfbeeld vormen	
			Het vermogen tot theory of mind	
			Prosociaal gedrag	

Opmerking. Gegevens afkomstig uit Dawson en Guare (2017), Cooper-Kahn en Foster (2015), Smidts en Huizinga (2017), Sitskoorn (2014) en Houtman en Losekoot (2017).

Bij de verschillende executieve functies horen ook definities. De definities die horen bij de dimensie denken, luiden als volgt; “Het werkgeheugen is de vaardigheid om informatie in het geheugen te houden om een taak te voltooien” (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011, p. 25). Hierbij gaat het erom dat geleerde vaardigheden kunnen worden toegepast in een situatie, schrijven Dawson en Guare (2017). Zo moeten leerlingen verschillende verwachtingen van een leerkracht kunnen onthouden. Cooper-

Kahn en Foster (2015) schrijven dat leerlingen met een slecht werkgeheugen, informatie niet lang genoeg kunnen onthouden om een taak goed te kunnen voltooien. Planning/prioritisering, beschrijven Dawson en Guare (2017) als de vaardigheid om een plan te kunnen maken om een taak te kunnen afmaken. Hierbij moet een kind kunnen beslissen wat belangrijk is en wat niet. Dekker (2016) geeft hierbij aan dat het voltooien van een taak op een efficiënte manier moet gebeuren. Een voorbeeld hiervan is een oplossing bedenken om een conflict op te lossen. Dekker (2016) beschrijft vervolgens de executieve functie organisatie, als het vermogen om geordend te werken en ook geordend op te ruimen. Hierbij moeten dingen volgens een bepaald systeem geordend kunnen worden (SLO, 2019). Daarnaast is timemanagement volgens Dekker (2016) het vermogen om de benodigde tijd goed in te kunnen schatten. SLO (2019) voegt hieraan toe dat het ook belangrijk is de tijd goed in te kunnen delen en te zorgen dat er aan tijdslimieten en deadlines gehouden wordt. Metacognitie is de laatste executieve functie die hoort bij de dimensie denken. SLO (2019) beschrijft metacognitie als het vermogen een stapje terug te kunnen doen om jezelf of een situatie te overzien. Op deze manier kan er worden gekeken hoe een probleem moet worden aangepakt. Volgens Dawson en Guare (2017) gaat het hierbij om zelfevaluatie. Dit kan door bijvoorbeeld de vraag te stellen ‘Hoe heb ik het gedaan?’.

Daarnaast horen er ook definities bij de executieve functies die horen bij de dimensie doen. Allereerst beschrijven Cooper-Kahn en Foster (2015) respons-inhibitie als het vermogen om eigen gedrag en handelingen op tijd te kunnen stoppen. Respons-inhibitie is het tegenovergestelde van impulsiviteit. Als leerlingen dus een zwakke respons-inhibitie hebben zijn ze impulsief. Een kind heeft een sterke respons-inhibitie volgens Dawson en Guare (2017) als het een kind lukt om niet meteen iets te zeggen of te doen. Dekker (2016) schrijft dat respons-inhibitie het vermogen is om niet te reageren op alle prikkels, maar eerst na te denken. Emotieregulatie is het aansturen van emoties (Smidts & Huizinga, 2014). Een voorbeeld is het op de juiste manier uiten van woede. Volgens Cooper-Kahn en Foster (2015) moeten leerlingen hierbij kunnen nadenken over hun eigen gevoelens waardoor ervanuit dat besef een gepaste emotionele reactie kan plaats vinden. Emoties moeten hierdoor onder controle gehouden worden (SLO, 2019). De executieve functie volgehouden aandacht, beschrijven Dawson en Guare (2017) als de vaardigheid om aandacht te kunnen houden voor een taak ondanks afleiding, verveling of vermoeidheid. De tijd waarbinnen ze zich moeten kunnen focussen op een taak verschilt per leeftijd. Taakinitiatie is het vermogen om zonder uitstel aan een taak te beginnen (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011). De taak moet op tijd en op een efficiënte wijze begonnen worden volgens Dawson en Guare (2017). Zo moet een kind meteen nadat hij of zij aanwijzingen heeft gekregen met een taak kunnen beginnen. Doelgericht gedrag is de executieve functies om een doel te formuleren en dit vervolgens te kunnen realiseren en hierbij niet afgeleid raken (Dawson & Guare, 2017). Volgens Dekker (2016) is hierbij vooral doorzettingsvermogen belangrijk om ook moeilijke taken vol te kunnen houden. De laatste executieve functie flexibiliteit, is het vermogen om te ‘schakelen’, om van de ene naar de andere situatie te gaan (Cooper-Kahn & Foster, 2015). Volgens Dekker (2016) moet een kind zich kunnen aanpassen aan veranderingen en moet hij of zij nieuwe oplossingen kunnen proberen als dat nodig blijkt te zijn.

2.1.2 Ontwikkeling executieve functies

Ontwikkeling in de hersenen

Door de ontwikkeling van de technologie van hersenscans worden er nieuwe ontdekkingen gedaan over de hersenen (Cooper-Kahn & Foster, 2015). Zo hebben onderzoekers ontdekt dat er verschillende delen van het brein moeten samenwerken om taken te volbrengen waarbij executieve functies nodig zijn. De executieve functies worden meestal gekoppeld aan de ontwikkeling van de prefrontale cortex. Dit is een deel van de frontale hersenkwabben. De frontale hersenkwabben zijn ongeveer een derde van het totaal oppervlak van de buitenste laag van de hersenen (Smidts & Huizinga, 2017). Deze frontale hersenkwabben zijn de basis van de executieve functies. Dawson en Guare (2016) beschrijven de rol van de frontale kwabben. Allereerst beslissen de frontale kwabben waar de aandacht van personen naar toe gaat en wat de moeite waard is om aandacht aan te besteden. Daarnaast zorgen de frontale kwabben ervoor dat er samenhang is van gedrag en monitoren ze omstandigheden en passen zich vervolgens daarop aan. Toch zijn de executieve functies niet alleen afhankelijk van de frontale kwabben, maar ze zijn ook afhankelijk van andere hersengebieden schrijven Cooper-Kahn en Foster (2015). Daarom kunnen problemen in een gebied of een verbinding van de hersenen zorgen voor problemen bij het executief functioneren.

Smidts en Huizinga (2017) schrijven dat wetenschappers tot ongeveer veertig jaar geleden dachten dat de prefrontale cortex zich tegelijk met de andere hersengebieden ontwikkelde. Dit zou betekenen dat dit gebied net als alle andere hersengebieden al in de kindertijd volgroeid is. Door de nieuwe hersenonderzoekstechnieken zoals fMRI zijn onderzoekers erachter gekomen dat er in de prefrontale cortex iets opvallends gebeurt in de puberteit. De zenuwcellen in de prefrontale cortex worden namelijk nog groter en er ontstaan meer verbindingen. Dit gebeurt in de eerste fase van de puberteit. Dat is van ongeveer tien tot veertien jaar. Doordat de prefrontale cortex zich langzamer ontwikkelt, is het ook te verklaren waarom het ontwikkelen van executieve functies langer duurt. Zo hebben wetenschappers ontdekt dat leerlingen naarmate ze ouder worden steeds beter vooruit kunnen denken en hun gedrag onder controle kunnen houden. Het moment waarop de prefrontale cortex klaar is met ontwikkelen verschilt per persoon. Dit wordt ook wel de rijping genoemd. Uit resultaten van hersenscans blijkt dat de rijping tot ongeveer een leeftijd van twintig jaar duurt.

Normale ontwikkeling

Van Beemen en Beckerman (2018) schrijven dat de ontwikkeling van de executieve functies begint in de babyfase en doorloopt tot aan de jong volwassenheid. De ontwikkeling van de executieve functies is het resultaat van aanleg, maar bestaat voor een groot deel ook uit ervaring. Cooper-Kahn en Dietzel (2017) voegen daaraan toe dat executieve functies zich nooit op zichzelf vertonen. Ze worden gecombineerd met motorische vaardigheden, taal en geheugen. Als het kind vijf tot zes maanden is, ontwikkelt een kind de eerste vaardigheden die leiden tot zelfstandigheid (Dawson & Guare, 2017). Zo ontwikkelt een kind eerst het werkgeheugen. Een baby gaat zich mensen herinneren. Na de executieve functie werkgeheugen wordt de respons-inhibitie ontwikkeld. Baby's leren emotionele uitdrukkingen te onderdrukken. De echte ontwikkeling vindt plaats tussen vier en zeven jaar en loopt door tot in de volwassenheid. Op vierjarige leeftijd moeten leerlingen bijvoorbeeld leren op hun beurt te wachten schrijven Houtman en Losekoot (2017). Tegelijk met de executieve functie respons-inhibitie wordt ook de executieve functie volgehouden aandacht ontwikkeld (Dawson & Guare, 2017).

Op vierjarige leeftijd krijgen leerlingen meer te maken met verwachtingen op het gebied van impulsen onder controle houden en het uitvoeren van taken. Vanaf de basisschool beginnen leerlingen dan ook met het ontwikkelen van emotieregulatie, plannen en organiseren en metacognitie (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011). Ook timemanagement en doelgericht gedrag ontwikkelen zich in deze periode (Dawson & Guare, 2017). De grootste ontwikkeling van deze executieve functies zullen de leerlingen pas ondervinden vanaf acht jaar en dit loopt door tot in de volwassenheid (Houtman & Losekoot, 2017). Ook zal het werkgeheugen verder ontwikkeld worden. Houtman en Losekoot (2017) schrijven dat de ontwikkeling van deze executieve zich pas echt ontwikkelt tussen de leeftijd van vier tot vijftien jaar ondanks dat leerlingen al vanaf vijf tot zes maanden beginnen met deze ontwikkeling. Leerlingen kunnen pas vanaf groep 4 in staat zijn instructies op te volgen die uit twee of drie stappen bestaan. Ook ontwikkelen leerlingen vanaf ongeveer acht jaar de executieve functie flexibiliteit. Deze ontwikkeling loopt niet door tot de volwassenheid, maar blijft vanaf twaalf jaar ongeveer gelijk. Vanaf acht jaar ontwikkelen leerlingen ook de executieve functie taakinitiatie. Ze leren dan om zelfstandig te starten met een taak. Dit moet dan wel een taak zijn die de leerlingen leuk vinden, want pas vanaf twaalf jaar zijn leerlingen ook in staat zelfstandig te starten aan een taak die ze vervelend vinden (Houtman & Losekoot, 2017). Vanaf de middelbare school kunnen leerlingen zelfstandig een planning maken en gaan leerlingen flexibeler denken. Onderzoek toont dan ook aan dat leerlingen vanaf de middelbare school steeds beter in staat zijn om complexere taken uit te voeren. Wel kan het voorkomen dat leerlingen vanaf de bovenbouw op de middelbare school weer meer hulp nodig hebben door toenemende druk. Als leerlingen aan het eind van hun tienerjaren komen, ontstaat er een toenemend vermogen tot flexibiliteit en planning. Dit hebben ze namelijk nodig bij hun verdere opleidingen, werk en bij het aangaan van relatie, zodat ze gezinsverantwoordelijkheid kunnen nemen (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011).

Dawson en Guare (2016) hebben een lijst gemaakt met daarin de taken die leerlingen moeten kunnen uitvoeren waarvoor executieve functies nodig zijn. In Tabel 2 is hiervan een overzicht te zien. Hierdoor kan er worden gekeken of de executieve functies bij leerlingen normaal ontwikkelen. Natuurlijk kan de ontwikkeling van leerlingen onderling verschillen. Tabel 2 is dus een verwachting en geen richtlijn. Daarom worden niet alleen de taken beschreven die passen bij de leerlingen in groep 5 en 6, maar worden ook de andere leeftijden beschreven om te kunnen zien bij welke leeftijd de taken van het kind passen.

Zwakke executieve functies

Goede executieve functies zijn afhankelijk van veel verschillende factoren (Cooper-Kahn & Foster, 2014). Ze zijn afhankelijk van de ontwikkeling van verschillende hersengebieden, maar ze zijn ook afhankelijk van de fysieke gezondheid en emotionele stress. Zwakke executieve functies komen voort uit onderliggende problemen of achtergronden. Cooper-Kahn en Dietzel (2011) schrijven dat de meeste leerlingen zwakke executieve functies ontwikkelen door een inefficiënte communicatie tussen hersengebieden. Dawson en Guare (2017) schrijven dat zwakke executieve functies vaak samen voorkomen. Zo vertonen leerlingen met een zwakke respons-inhibitie vaak ook een zwakke emotieregulatie. Ze zeggen dan bijvoorbeeld iets zonder erbij na te denken en laten hierbij hun emoties de vrije loop. Daarnaast kunnen ontwikkelingsstoornissen ervoor zorgen dat leerlingen zwakke executieve functies hebben (Cooper-Kahn & Foster, 2014).

Tabel 2*Ontwikkelingstaken waarvoor executieve functies nodig zijn*

Leeftijdperiode	Ontwikkelingstaak
Voor-school (0-4 jaar)	- Simpele opdrachten uitvoeren - Slaap- of speelkamer onder begeleiding opruimen - Gedrag kunnen controleren zoals geen speelgoed afpakken of iemand slaan - Eenvoudige huishoudelijke taken uitvoeren zoals tandenpoetsen met aanmoediging
Groep 1-4 (4-8 jaar)	- Opdrachten uitvoeren bestaande uit twee tot drie aanwijzingen - Slaap- of speelkamer opruimen - Eenvoudige huishoudelijke taken uitvoeren waar misschien aanmoediging bij nodig is - Schriften van en naar school kunnen brengen - Huiswerkopdrachten maken gedurende maximaal twintig minuten - Beslissingen nemen over waar geld naar toe gaat - Gedrag kunnen controleren zoals niet vloeken en vinger opsteken voor je iets zegt
Groep 5-7 (8-11 jaar)	- Opdrachten uitvoeren met enige tijd ertussen of op grotere afstand zoals naar een winkel gaan of onthouden iets na schooltijd te doen - Huishoudelijke klusjes doen die vijftien tot dertig minuten in beslag nemen - Huiswerkopdrachten maken gedurende maximaal een uur - Geld sparen - Gedrag controleren zoals zich gedragen als de leraar uit het lokaal is
Groep 8 tot en met de brugklas (11-12 jaar)	- Huishoudelijke klusjes uitvoeren die zestig tot negentig minuten kunnen duren en hierbij verantwoordelijkheid nemen - Oppassen op broertjes, zusjes of andere leerlingen - Systemen toepassen om het huiswerk te organiseren zoals het gebruik van een agenda - Tijdsplanning handhaven - Geen regels overtreden

Opmerking. Aangepast overgenomen uit *Executieve functies bij leerlingen en adolescenten*. (p.21) door P. Dawson en R. Guare, 2016, Amsterdam: Hogrefe. Copyright 2010, Hogrefe Uitgevers.

Hieronder zullen verschillende ontwikkelingsstoornissen worden beschreven waarbij zwakke executieve functies voorkomen. Hierop ligt de focus niet tijdens dit onderzoek, maar het zou wel een oorzaak kunnen zijn van de zwakke executieve functies bij een kind. Bij de aandachtstekort-hyperactiviteitsstoornis (ADHD) hebben leerlingen moeite met het vasthouden van aandacht, zijn hyperactief en impulsief. Onderzoekers zeggen dat zwakke executieve functies de kern zijn van ADHD. Deze leerlingen hebben vooral moeite met de executieve functie doelgericht gedrag. Ook leerlingen met autismespectrumstoornissen kunnen zwakke executieve functies hebben. Ze hebben vaak moeite met het beheersen van impulsen, plannen en organiseren en gedragsevaluatie. Ook leerlingen met specifieke leerstoornissen hebben vaak problemen met hun executieve functies. Een specifieke leerstoornis is het onvermogen om een bepaalde leervaardigheid aan te leren ondanks dat er genoeg intelligentie of instructie is (Cooper-Kahn & Foster, 2014). Depressie en angst kunnen ook zorgen voor zwakke executieve functies. Volgens Cooper-Kahn en Dietzel (2011) zijn leerlingen die vroeg mishandeld zijn of een andere traumatische ervaring hebben gehad, gevoelig voor zwakke executieve functies. Daarnaast zorgen slechte gewoontes, zoals slaapttekort, weinig beweging en slechte voeding, ervoor dat zwakke executieve functies verergeren schrijven Cooper-Kahn en Foster (2014). Ontwikkeling van gezonde gewoontes zal problemen met executieve functies niet laten verdwijnen, maar zal ze wel verbeteren.

2.1.3 Stimuleren van executieve functies

Van 0 tot en met 20 jaar zijn de executieve functies volop in ontwikkeling. Ook daarna zijn de executieve functies nog in ontwikkeling, maar veel minder. Leerkrachten hebben dan ook een grote taak om te zorgen voor het ontwikkelen van executieve functies (Kock-De Beijer, 2018). Van Beemen en Beckerman (2018) schrijven dat de ontwikkeling van de executieve functies het resultaat is van aanleg, maar dat het voor een groot deel ook bestaat uit ervaring. Dit bevestigt dan ook dat leerkrachten en ouders een belangrijke taak hebben bij de ontwikkeling van de executieve functies. Cooper-Kahn en Foster (2015) schrijven vervolgens dat verantwoording van de bestede tijd in de klas steeds belangrijker wordt. Hierdoor gaat het tempo in de klas omhoog en krijgen leerlingen minder tijd om te oefenen. Ook wordt er minder aandacht gegeven aan de manier waarop leerlingen hun taak het best kunnen aanpakken. Als dit niet goed wordt uitgelegd, zullen zelfs bekwame leerlingen struikelen. Ook zullen er leerlingen zijn die stress ervaren. Het is daarom belangrijk om leerlingen stap voor stap te leren hoe ze iets moeten aanpakken. Hierdoor krijgen de leerlingen de tijd om hun executieve functies te ontwikkelen en zorgen leerkrachten dus dat ze de ontwikkeling stimuleren.

Dawson en Guare (2016) schrijven dat de ontwikkeling van executieve functies van buiten naar binnen gaat. Als leerkrachten leerlingen willen begeleiden in het proces zal dit ook van buiten naar binnen moeten gaan. Zo moet er eerst instructie gegeven worden hoe leerlingen de executieve functie moeten aanpakken, daarna kan er worden aangemoedigd en worden er geheugensteuntjes gegeven. Uiteindelijk moet een kind dan langzaamaan in staat zijn het zelf te doen. Hoelang dit duurt hangt af van de ernst van de problemen en verschilt per kind. Omdat de ontwikkeling dus van buiten naar binnen loopt, moeten de interventies om de executieve functies te stimuleren, ook van buiten naar binnen verlopen. Eerst kan er ingegrepen worden in de omgeving en daarna kan er worden ingegrepen op individueel niveau. Cooper-Kahn en Foster (2015) beschrijven dit ook wel als het piramidemodel. De groep waarvoor de interventies zijn, wordt steeds kleiner. De basis van de piramide vormt de meerderheid van de leerlingen. Zij hebben allemaal baat bij goede routines, denkhoudingen en een duidelijke structuur. Daarna volgen er leerlingen die meer gerichtere interventies nodig hebben. Dit kan dan in kleinere groepen. De bovenste laag van de piramide is maar een klein percentage van de leerlingen. Deze leerlingen hebben één-op-één begeleiding.

Omgeving

Volgens Cooper-Kahn en Foster (2015) is allereerst de klascultuur belangrijk. In de klas moet iedereen zich prettig voelen. Het is hierbij belangrijk dat leerlingen zich veilig voelen om fouten te maken, eerlijke feedback zonder oordeel krijgen en een mogelijkheid hebben om te oefenen voordat de leerlingen beoordeeld worden. Daarnaast zijn klasroutines belangrijk. Hoe komen leerlingen bijvoorbeeld de klas binnen. Veel leerkrachten hebben niet duidelijk gemaakt aan de leerlingen wat ze nu eigenlijk verwachten als een kind de klas binnenkomt. Ook de overgangen tussen lessen zijn moeilijk voor leerlingen. Leerlingen gaan van een vertrouwde staat weer naar een nieuwe staat. Zo kan het voor leerlingen prettig zijn om een timer te gebruiken, zodat ze weten dat er een verandering aan gaat komen. Ook het opruimen van materiaal geeft een duidelijk overgang aan. Daarnaast kan het fijn zijn voor leerlingen dat de leerkracht op dezelfde plek gaat staan. Er zijn veel verschillende manieren zolang het signaal maar duidelijk is en rustig wordt toegepast. Ook komt het op een basisschool vaak voor dat leerlingen met grote groepen mensen te maken krijgen waar regels vaak onduidelijk zijn. Als er gewerkt moet worden in grote groepen is het belangrijk om regels goed te

structureren. Als laatst is ook de inrichting van de klas belangrijk. Allereerst is het belangrijk om afleiding te beperken (Dawson & Guare, 2017). Er moet gezorgd worden dat leerlingen met hun werk bezig kunnen zijn zonder bijvoorbeeld veel omgevingsgeluiden. Ook is het belangrijk hoe de muren in een lokaal zijn ingericht, schrijven Cooper-Kahn en Foster (2015). Alleen belangrijke informatie moet op de muren. Muren vol plaatjes zullen niet werken. Als leerkrachten wel werk van leerlingen op willen hangen is het goed om dit achterin het lokaal te doen, zodat hier de focus niet op ligt tijdens de uitleg. Daarnaast moet er gezorgd worden voor ordeningssystemen. Als leerlingen spullen leren op de juiste plek op te bergen, dan zullen ze dit steeds meer eigen maken en ontwikkelen ze dus de executieve functie organisatie (Dawson & Guare, 2017). Cooper-Kahn en Foster (2015) schrijven dat geen van bovenstaande interventies op zichzelf voor opvallende veranderingen zorgen, maar dat deze interventies in een mix moeten worden gebruikt om te zorgen voor een succesvolle omgeving.

Individu

Nadat er manieren zijn bedacht om de omgeving aan te passen, moet er gekeken worden naar het individu (Dawson & Guare, 2016). Dit moet niet vergeten worden, omdat leerlingen anders afhankelijk blijven en ze nooit in staat zijn zelfstandig een taak uit te voeren. Anders kunnen leerlingen alleen goed functioneren in een situatie waarin aanpassingen zijn gedaan en zijn ze niet in staat iets wat in de ene situatie is geleerd toe te passen in de andere situatie. Wat als eerst belangrijk is, is dat leerlingen moeten worden aangemoedigd (Dawson & Guare, 2017). Dit kan bestaan uit een woord, compliment of bijvoorbeeld een puntensysteem waarmee het kind een beloning kan verdienen. Het is belangrijk dat leerkrachten onthouden dat verandering in kleine stappen gaat, dat de kleine stapjes beloond moeten worden en dat zij leerlingen moeten motiveren om executieve functies te gebruiken (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011).

Bij de individuele begeleiding kan er aandacht worden gegeven aan de begeleiding van de losse executieve functies en verschilt het per executieve functie hoe leerkrachten deze het best kunnen stimuleren. Smidts en Huizinga (2017) schrijven dat de responsinhibitie de moeilijkste vaardigheid is om te stimuleren omdat interacties met mensen complex en onvoorspelbaar zijn. Om de responsinhibitie te versterken zijn er verschillende mogelijkheden (Houtman en Losekoot, 2017). Het is belangrijk om met het kind het gewenste gedrag te bespreken, zoals wat de regels ook alweer zijn. Als er zich vervolgens een situatie voordoet waarbij een kind het moeilijk heeft, is het belangrijk om het kind te steunen schrijven Smidts en Huizinga (2017). Bij volgehouden aandacht is het belangrijk om een leerling eraan te herinneren om toch door te blijven gaan met een taak en complimenten te geven als het lukt. Vervolgens is het bij het versterken van het werkgeheugen belangrijk om een kort en bondige instructie te geven volgens een vaste structuur en moet er gezorgd worden voor voldoende herhaling (Houtman & Losekoot, 2017). Het kan goed werken om de leerling de instructie na te laten vertellen en tijdens de instructie verschillende kanalen te gebruiken; ogen, oren, stem en handen. Bij het versterken van de planning, organisatie en timemanagement is het belangrijk om een stappenplan te maken hoe leerlingen een taak het best aan kunnen pakken. Daarnaast is het belangrijk om de leerlingen te laten benoemen wat belangrijk is bij een instructie of taak. Ook is het goed om de tijd inzichtelijk te maken met een Time Timer. Het kan goed zijn om halverwege en vlak voordat de tijd om is een signaal te geven, zodat de tijd gestructureerd kan worden.

Bij het versterken van de taakinitiatie is het belangrijk om te kijken wat de oorzaak is, schrijven Houtman en Losekoot (2017). Krijgen de leerlingen de instructie niet goed mee of is de taak bijvoorbeeld te moeilijk of te makkelijk. Het is ook belangrijk om met leerlingen te bespreken welke spullen zij nodig hebben bij een taak en de rest op te laten ruimen. Het is daarnaast belangrijk om leerlingen mee te laten denken hoe een ze een taak uit willen voeren en het kan helpen om leerlingen met het eerste deel van hun taak op weg te helpen en geleidelijk het toezicht verminderen. Om de emotieregulatie bij leerlingen te versterken, schrijven Houtman en Losekoot (2017) dat het goed is om met leerlingen over de verschillende emoties te praten. Het is goed om verwachtingen uit te spreken en samen oplossingen te bedenken wat er gedaan kan worden als een kind bijvoorbeeld boos wordt. Bijvoorbeeld uit een situatie stappen of een signaal om aan te geven als het teveel wordt. Smidts en Huizinga (2017) voegen hieraan toe dat het goed is om het kind het GGGGG-model te leren gebruiken. De vijf G's staan voor gebeurtenis, gedachte, gevoel, gedrag en gevolg. Bij het stimuleren van de flexibiliteit is het goed om leerlingen strategieën aan te leren bijvoorbeeld tot tien tellen of om hulp vragen. Ook hier kan het GGGGG-model werken. Daarnaast is het goed om de situatie voor te bespreken. Als laatst is het bij het versterken van de metacognitie goed om leerlingen te leren dat reflecteren een vast onderdeel is van een taak. Hierbij kunnen leerkrachten vragen stellen als: Hoe heb je de taak opgelost of hoe zorg je ervoor dat je dit onthoudt, schrijven Houtman en Losekoot (2017)?

2.1.4 Executieve functies binnen IPC

Great Learning Nederland (2020) schrijft dat de doelen binnen IPC refereren aan kwaliteiten en leerstrategieën die belangrijk zijn voor leerlingen in de 21^e eeuw. Zo is er aandacht voor onderzoek, volharing, communicatie, bedachtzaamheid, moraliteit, samenwerking, respect en aanpassingsvermogen. Om te werken aan deze doelen hebben leerlingen verschillende executieve functies nodig. Eigenlijk komen alle executieve functies voor binnen IPC, want leerlingen hebben executieve functies nodig om een taak te kunnen volbrengen schrijven Dawson en Guare (2017). Wat allereerst belangrijk is binnen IPC, is dat leerlingen zelf op onderzoek uit gaan en zelf kennis opdoen (Van Zadelhoff, 2017). Ze zijn dus zelfstandig bezig en moeten zelf bedenken hoe ze hun taak vorm gaan geven en welke stappen ze moeten ondernemen. Hierbij is dus taakinitiatie belangrijk. Bij taakinitiatie draait het om op een efficiënte manier te beginnen met een taak en hierbij zelfstandig ideeën en oplossingen bedenken (Houtman & Losekoot, 2017). Ook is hierbij organisatie van belang. Zo moeten leerlingen zorgen dat ze de juiste materialen hebben om met een taak aan de slag te gaan (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011). Als de leerlingen bezig zijn met een onderzoek lopen ze tegen belemmeringen of tegenslagen aan of worden er fouten gemaakt (Dawson & Guare, 2017). Hierbij is dus de executieve flexibiliteit van belang. Leerlingen moeten in staat zijn hun plannen te herzien. Hierop sluit ook de executieve functie emotieregulatie aan. Leerlingen moeten bij deze tegenslagen hun emoties kunnen reguleren om zo hun doel te bereiken. Ook zijn de executieve functies inhibitie en doelgericht gedrag en volgehouden aandacht van belang. Het is belangrijk dat leerlingen impulsen onder controle kunnen houden en bijvoorbeeld op hun beurt kunnen wachten, schrijven Smidts en Huizinga (2017). Daarnaast is het belangrijk dat leerlingen bezig blijven met hun taak en zich niet laten afleiden door andere impulsen, zoals spelletjes spelen op de laptop waarop ze informatie moeten zoeken. Want als er een onderzoek gedaan wordt, worden hierbij vaak verschillende bronnen gebruikt. Leerlingen moeten hier dan de belangrijkste informatie uit halen (Great Learning Nederland, 2020). Hiervoor is de executieve functie planning/prioritisering belangrijk. Leerlingen moeten namelijk in staat zijn

beslissingen te nemen over wat belangrijk is en wat niet (Dawson & Guare, 2017). Als leerlingen bezig zijn met een taak is natuurlijk ook timemanagement van belang, want leerlingen moeten kunnen inschatten hoeveel tijd ze hebben en hoe ze deze tijd het beste kunnen verdelen (Dawson & Guare, 2017).

Binnen IPC wordt er ook expliciet aandacht gegeven aan het werkgeheugen. Een onderdeel van een IPC-thema is namelijk de kennisoogst (Great Learning Nederland, 2020). Binnen de kennisoogst wordt er aandacht gegeven aan wat de leerlingen al weten en wat ze nog gaan leren. Maar ook tijdens de andere onderdelen van IPC moet het geleerde toegepast kunnen worden in een nieuwe situatie. Hierbij is het werkgeheugen belangrijk, want het werkgeheugen zorgt ervoor dat geleerde kennis en vaardigheden toegepast kunnen worden in een nieuwe situatie (Houtman & Losekoot, 2017). Het werkgeheugen is dus belangrijk binnen IPC. Bij sommige onderzoeksactiviteiten moet worden samengewerkt (Great Learning Nederland, 2020). Hierbij is de executieve functie flexibiliteit van belang (Smidts & Huizinga, 2017). Flexibiliteit is namelijk niet alleen nodig om te gaan met je eigen problemen en wijzigingen in situaties, maar het is ook van belang bij het samenwerken. Een kind moet in staat kunnen zijn om iets vanuit een standpunt van een ander te kunnen zien en kunnen inschatten wat de verwachting van een ander is. Flexibiliteit is dus belangrijk voor sociaal adequaat gedrag.

Waar het bij IPC vooral om draait is wat de leerlingen aan het leren zijn, het proces. Er wordt minder gefocust op het product (Great Learning Nederland, 2020). Het is voor een leerling goed om te zien wat hij al kan, maar ook om te zien welke vaardigheden nog verbeterd kunnen worden (Glebbeek, 2009). Om dit te kunnen, is de executieve functie metacognitie nodig. Metacognitie zorgt er namelijk voor dat leerlingen een stapje terug kunnen doen om te kijken naar het proces en hierdoor te leren voor de volgende keer (Houtman & Losekoot, 2017). Toch draait het bij metacognitie niet alleen om de beoordeling van je proces, maar is het ook belangrijk bij het uitvoeren van een taak binnen IPC. Door een goed ontwikkelde metacognitie kunnen leerlingen inschatten wat hun sterke en zwakke punten zijn om vervolgens te bedenken hoe de taak het best aangepakt kan worden (Smidts & Huizinga, 2017).

2.2 Conclusie literatuurstudie

De eerste generieke deelvraag is: ‘Wat wordt er verstaan onder het begrip executieve functies?’ Volgens Smidts en Huizinga (2017) zijn executieve functies de denkprocessen in de hersenen. ‘Executief’ is vertaald vanuit het Engels en betekent ‘doen’ of ‘uitvoeren’. Volgens Dawson en Guare (2016) zijn executieve functies vaardigheden die mensen nodig hebben om zelfstandig taken uit te voeren. Dawson en Guare (2017) beschrijven elf executieve functies en verdelen deze in twee dimensies, namelijk denken en doen.

De tweede generieke deelvraag is: ‘Wat kan je van leerlingen verwachten op het gebied van executieve functies in groep 5 en 6 passend bij de ontwikkeling van het kind?’ Onderzoekers hebben door ontwikkeling van de technologie nieuwe ontdekkingen gedaan over de hersenen. Zo hebben ze ontdekt dat verschillende gebieden van de hersenen moeten samenwerken om taken te volbrengen waarbij mensen executieve functies gebruiken (Cooper-Kahn & Foster, 2015). Volgens Dawson en Guare (2016) is de prefrontale cortex de basis voor de executieve functies. Het moment dat de

prefrontale cortex klaar is met de ontwikkeling duurt tot ongeveer een leeftijd van twintig jaar. Dit verschilt natuurlijk wel per persoon. De executieve functies ontwikkelen zich niet allemaal tegelijk. Een baby ontwikkelt als eerst de executieve functies werkgeheugen en respons-inhibitie. Naarmate leerlingen ouder worden, worden de executieve functies die ze ontwikkelen complexer, schrijven Houtman en Losekoot (2017). Vanaf de basisschool ontwikkelen leerlingen de executieve functies emotieregulatie, plannen en organiseren en metacognitie (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011). Ook timemanagement en doelgericht gedrag worden ontwikkeld vanaf het begin van de basisschool, maar vanaf groep 5 ontwikkelen deze executieve functies pas echt (Dawson & Guare, 2017). Ook zal het werkgeheugen verder ontwikkeld worden vanaf groep 5. Verder ontwikkelen leerlingen vanaf ongeveer acht jaar de executieve functie flexibiliteit. Deze ontwikkeling loopt niet door tot de volwassenheid, maar blijft vanaf twaalf jaar ongeveer gelijk. Vanaf acht jaar ontwikkelen leerlingen ook de executieve functie taakinitiatie (Houtman & Losekoot, 2017). Dawson en Guare (2016) schrijven dat kinderen in groep 5 en 6 in staat zijn om opdrachten uit te voeren met enige tijd er tussen, huishoudelijke klusjes te doen van maximaal dertig minuten, geld te sparen en zich te gedragen als de leraar uit het lokaal is.

De derde generieke deelvraag is: ‘Hoe kan de ontwikkeling van executieve functies gestimuleerd worden door de leraar?’ Leerkrachten hebben een grote taak om te zorgen voor het ontwikkelen van executieve functies (Kock-De Beijer, 2018). De ontwikkeling van de executieve functies is het resultaat van aanleg, maar ook voor een groot deel ervaring. Leerkrachten moeten dus zorgen dat leerlingen ervaring op doen met de executieve functies (Van Beemen & Beckerman, 2018). Dawson en Guare (2016) schrijven dat de ontwikkeling van executieve functies van buiten naar binnen verloopt. Als leerkrachten het proces begeleiden zal dit dus ook van buiten naar binnen moeten gebeuren. Het stimuleren van de executieve functies bestaat uit twee delen. Namelijk gericht op de omgeving en vervolgens gericht op het individu. Kijkend naar de omgeving is het belangrijk om te zorgen voor een prettige klascultuur, duidelijke klasroutines en is de inrichting van het lokaal belangrijk (Cooper-Kahn & Foster, 2015). Bij het stimuleren van de executieve functies bij het individu kan er gekeken worden naar de losse executieve functies. Wat vooral belangrijk is bij het stimuleren van de executieve functies is dat leerlingen moeten worden aangemoedigd en dat leerlingen moeten worden gestimuleerd om de executieve functies te gebruiken (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011).

De vierde en laatste deelvraag is: ‘Welke executieve functies hebben leerlingen in groep 5 en 6 nodig om te kunnen werken binnen IPC?’ Binnen IPC zijn eigenlijk alle executieve functies van belang, want leerlingen hebben de executieve functies nodig om een taak te kunnen volbrengen, schrijven Dawson en Guare (2017). IPC besteedt aan het werkgeheugen tijdens de kennisoogst. Hierbij wordt aandacht gegeven aan wat de leerlingen al weten en wat ze nog gaan leren (Great Learning Nederland, 2020). Ook wordt er veel aandacht gegeven aan de executieve functie metacognitie. Binnen IPC draait het namelijk om het proces en niet om het product. Leerlingen moeten in gaan zien wat ze al kunnen en welke vaardigheden ze nog kunnen verbeteren (Glebbeek, 2009).

3. Contextonderzoek

Nadat in het vorige hoofdstuk antwoord is gegeven op de generieke deelvragen aan de hand van literatuur, zal er in dit hoofdstuk antwoord worden gegeven op de context deelvragen. Dit zal worden gedaan door onderzoek te doen binnen de onderwijspraktijk. De volgende deelvragen zullen worden beantwoord:

- 5. Welke executieve zetten de leerlingen uit groep 5 en 6 nu al in binnen IPC?*
- 6. In hoeverre stimuleren de leerkrachten van groep 5 en 6 de executieve functies al binnen IPC?*
- 7. Welke wensen hebben de leerkrachten van groep 5 en 6 wat betreft het inzetten van executieve functies binnen IPC?*
- 8. Wat denken de leerlingen van groep 5 en 6 zelf nodig te hebben om goed te kunnen werken binnen IPC?*

3.1 Methode contextonderzoek

3.1.1 Deelvraag 5

Welke executieve zetten de leerlingen uit groep 5 en 6 nu al in binnen IPC?

Procedures

Om de validiteit van het onderzoek te vergroten en de betrouwbaarheid te controleren is het verstandig om triangulatie toe te passen (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Door gebruik te maken van verschillende methoden om deze deelvraag te beantwoorden, wordt er methodische triangulatie toegepast. Hierdoor wordt de betrouwbaarheid vergroot. Er zal namelijk worden geobserveerd en de leerlingen zullen een vragenlijst invullen. Allereerst wordt er een observatielijst opgesteld. De observatielijst zal worden opgesteld aan de hand van observatielijsten van verschillende onderzoekers, namelijk die van Dawsons en Guare (2016), Dawson en Guare (2017) en Zien in de klas (z.d.). Om te zorgen voor validiteit wordt de vragenlijst opgesteld aan de hand van literatuur (Van der Donk & Van Lanen, 2016). De leerlingen uit groep 5 zullen worden geobserveerd op 24 november en de leerlingen uit groep 6 op 30 november tijdens IPC. Bij IPC wordt er gewerkt binnen verschillende vakgebieden. De observatie van de leerlingen zal worden afgenomen binnen het vakgebied mens en maatschappij. Aan het eind van deze observatie zullen de resultaten met de leerkrachten besproken worden.

Daarnaast wordt er bij deze deelvraag triangulatie toegepast door perspectieven te gebruiken van verschillende personen. Nadat er is geobserveerd, zullen de geobserveerde leerlingen namelijk een voorgestructureerde vragenlijst invullen waardoor ook het perspectief van de leerlingen wordt gebruikt om deze deelvraag te beantwoorden. Vervolgens worden de resultaten van de observatie en vragenlijsten geanalyseerd en kan hieruit een conclusie getrokken worden. Bij zowel de observatie als de vragenlijst wordt er gebruik gemaakt van een vierpuntschaal. Bij het analyseren van de resultaten wordt er geteld hoe vaak er gekozen is voor elk antwoord, analysemethode 5 aantallen bereken (Van der Donk & van Lanen, 2016). Vervolgens worden de aantallen omgerekend naar percentages, analysemethode 6 aantallen omzetten naar percentages (Van der Donk & van Lanen, 2016). Doordat er gebruik wordt gemaakt van percentages is dit eenvoudig visueel weer te geven.

Deelnemers

In totaal zullen er twaalf leerlingen geobserveerd worden. Dit zullen zes leerlingen uit groep 5 zijn en zes leerlingen uit groep 6. De leerkrachten zal worden gevraagd uit elke groep zes leerlingen aan te wijzen waarvan verwacht wordt dat er twee leerlingen zwakke executieve functies hebben, twee leerlingen gemiddelde executieve functies en twee leerlingen sterke executieve functies. Hierdoor wordt er een gemiddeld beeld geobserveerd. Daarnaast vullen dezelfde leerlingen uit groep 5 en 6 de vragenlijst in, zodat kan worden vergeleken of het beeld van de leerlingen overeenkomt met het beeld tijdens de observatie.

Instrumenten

Er is gekozen voor een niet-participerende, directe observatie. Doordat de observant niet deelneemt aan de situatie, zal er objectief geobserveerd kunnen worden. Daarnaast wordt er tijdens een directe observatie live waargenomen waardoor de situatie echt ervaren wordt (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Tijdens de observatie wordt gebruikt gemaakt van een gestructureerd observatieschema. Gebaseerd op de literatuur van Dawsons en Guare (2016), Dawson en Guare (2017) en Zien in de klas (z.d.). Door het invullen van een vragenlijst is het tijdens het observeren duidelijk waar de aandacht op gericht moet worden. In het observatieschema komende elf executieve functies terug die in de literatuurstudie naar voren kwamen. Bij elke executieve functie zijn vier kenmerken beschreven, wel zijn sommige executieve functies samengevoegd omdat de kenmerken overeenkomen. Een voorbeeld van een kenmerk van de executieve functie respons-inhibitie is: houdt zich aan de schoolregels (bij afwezigheid van een volwassene). Er wordt gebruikt gemaakt van een vierpuntschaal om dit kenmerk te beoordelen. Er kan worden gekozen uit de mogelijkheden totaal niet mee eens, niet mee eens, mee eens en volledig mee eens. Als de leerling zich gedurende de gehele observatie aan de regels houdt, zal er gekozen worden voor volledig mee eens. Als de leerling zich tijdens de gehele observatie niet aan de regels houdt zal er gekozen worden voor totaal niet mee eens. Als het meer niet dan wel is, zal er gekozen worden voor niet mee eens en als het meer wel dan niet is, zal er gekozen worden voor mee eens. Zo zullen alle kenmerken beoordeeld worden.

Daarnaast worden de leerlingen bevraagd aan de hand van een individuele vragenlijst ook gebaseerd op de literatuur van Dawsons en Guare (2016), Dawson en Guare (2017) en Zien in de klas (z.d.). Hierdoor kunnen de leerlingen elkaar niet beïnvloeden (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Er is gekozen voor een voorgestructureerde vragenlijst waarbij gebruikt wordt gemaakt van een beoordelingsschaal. De leerlingen kunnen kiezen uit nooit, soms, vaak en altijd. In de vragenlijst staan vragen die overeenkomen met de kenmerken van elke executieve functie die geobserveerd zijn, zodat de verschillende perspectieven met elkaar vergeleken kunnen worden. Zo wordt het kenmerk houdt zich aan de regels omgebogen naar ik houd mij aan de regels.

Materialen

Het observatieschema (bijlage F1) en een pen zijn nodig voor het observeren daarnaast is de vragenlijst (bijlage F2) voor het bevragen van de leerlingen uitgroep 5 en 6. Hierbij hebben de leerlingen een laptop nodig om de vragenlijst in te kunnen vullen.

3.1.2 Deelvraag 6

In hoeverre stimuleren de leerkrachten van groep 5 en 6 de executieve functies al binnen IPC?

Procedures

Voor deze deelvraag zal er opnieuw een observatieschema opgesteld worden aan de hand van de observatielijsten van Dawsons en Guare (2016) en Houtman en Losekoot (2017). Doordat ook hier gebruik wordt gemaakt van literatuur bij het opstellen van het observatieschema, zal de validiteit van het onderzoek toenemen (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Op 1 december zal de leerkracht van groep 6 worden geobserveerd en op 3 december zal de leerkracht van groep 5 worden geobserveerd. Beide observaties zullen plaatsvinden tijdens IPC binnen het vakgebied mens en maatschappij.

Daarnaast zullen de leerkrachten ook een voorgestructureerde vragenlijst invullen, hierdoor wordt er triangulatie toegepast en hierdoor zal de betrouwbaarheid van dit onderzoek vergroot worden. Er kan op deze manier worden gekeken of het beeld van de observatie overeenkomt met het beeld van de leerkrachten. Deze vragenlijst is opgesteld aan de hand van de literatuur van Dawsons en Guare (2016) en Houtman en Losekoot (2017). Vervolgens worden de resultaten van de observatie en de vragenlijsten geanalyseerd en zal hier een conclusie uit getrokken worden. Dit zal op dezelfde manier gedaan worden als het analyseren van de observatie en de vragenlijst van de leerlingen zoals bij deelvraag 5 is beschreven.

Deelnemers

De leerkracht van groep 5 en de leerkracht van groep 6 zullen geobserveerd worden tijdens IPC, daarnaast zullen deze twee leerkrachten allebei een vragenlijst invullen. Hierdoor kan het beeld van de leerkrachten vergeleken worden met dat van de observatie.

Instrumenten

Bij deze deelvraag is er ook gekozen voor een niet-participerende, directe observatie. Er kan live en objectief worden waargenomen doordat er niet wordt deelgenomen aan de situatie (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Ook hierbij zal gebruikt worden gemaakt van een gestructureerd observatieschema. Doordat het vooraf duidelijk is waarop gelet gaat worden, zal bij beide leerkrachten op dezelfde punten geobserveerd worden. In het observatieschema komende elf executieve functies terug die in de literatuurstudie naar voren kwamen. Bij elke executieve functie zijn twee tot vijf kenmerken beschreven, wel zijn sommige executieve functies samengevoegd omdat de kenmerken overeenkomen. Een voorbeeld van een kenmerk van de executieve functie emotieregulatie is: gebruikt positieve taal. Er wordt vervolgens gebruik gemaakt van een vierpuntschaal om dit kenmerk te beoordelen. Er kan worden uit totaal niet mee eens, niet mee eens, mee eens en volledig mee eens.

Daarnaast vullen de leerkrachten zelf een voorgestructureerde vragenlijst in waarbij gebruik wordt gemaakt van een beoordelingsschaal. De leerkrachten kunnen kiezen uit nooit, soms, vaak en altijd. In de vragenlijst staan vragen die overeenkomen met de kenmerken van elke executieve functie die geobserveerd zijn, zodat de verschillende perspectieven met elkaar vergeleken kunnen worden. Zo wordt het kenmerk gebruikt positieve taal, omgebogen naar ik gebruik positieve taal. In het observatieschema en de vragenlijst worden de elf executieve functies benoemd die ook uit de literatuurstudie naar voren kwamen. Wel zullen hierbij net als bij de vorige deelvraag enkele

executieve functies worden samengevoegd. Uit de theorie komt namelijk naar voren dat deze executieve functies op dezelfde manier kunnen worden gestimuleerd door leerkrachten.

Materialen

Het observatieschema (bijlage F3) en een pen zijn nodig voor het observeren van de leerkrachten. Voor het bevragen van de leerkrachten is een laptop nodig met daarop de vragenlijst (bijlage F4).

3.1.3 Deelvraag 7

Welke wensen hebben de leerkrachten van groep 5 en 6 wat betreft het inzetten van executieve functies binnen IPC?

Procedures

Voor het beantwoorden van deze deelvraag zullen de leerkracht van groep 5 en leerkracht van groep 6 worden geïnterviewd. Het interview zal worden afgenomen nadat er is geobserveerd en de vragenlijsten zijn afgenomen, op 7 december. Dit omdat de bevindingen uit de observatie en de vragenlijsten meegenomen kunnen worden als dit vraagt om verdere toelichting. Het afnemen van het interview zal daarom gebeuren op 7 december. Doordat er in gesprek wordt gegaan met de leerkrachten zal de validiteit worden verhoogd (Van der Donk & van Lanen, 2016). Nadat het interview is afgenomen zal dit worden geanalyseerd en kunnen hieruit conclusies worden getrokken. Dit zal worden gedaan door gebruik te maken van analysemethode 12 horizontaal vergelijken (Van der Donk & van Lanen, 2016). De gegeven antwoorden zullen met elkaar vergeleken worden door de antwoorden, per vraag, naast elkaar te zetten. De delen die van belang zijn, worden onderstreept en vervolgens zal er een algemene bevinding worden beschreven.

Deelnemers

De leerkrachten van groep 5 en 6 zullen geworden geïnterviewd. Dit zal apart van elkaar gebeuren omdat ze elkaar dan niet kunnen beïnvloeden en zullen de antwoorden betrouwbaarder zijn (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

Instrumenten

Er is gekozen voor een individueel interview waarbij gebruik wordt gemaakt van een voorgestructureerde interviewleidraad. De open interviewvragen zijn opgesteld aan de hand van de literatuur uit de literatuurstudie van dit onderzoek. Er zullen bijvoorbeeld vragen worden gesteld over hoe executieve functies ingezet kunnen worden binnen IPC. Er wordt dan aan de leerkrachten gevraagd hoe zij dit voor zich zien. Daarnaast worden er ook vragen gesteld over welk gedrag de leerkrachten graag zien bij de leerlingen tijdens IPC. Hierdoor kan er worden gekeken of dit overeenkomt met wat er is geobserveerd wat de leerkrachten stimuleren.

Materialen

Voor het afnemen van het interview zijn de voorgestructureerde vragen (bijlage F5) en een pen nodig. Ook zal het gesprek worden opgenomen. Hierdoor kan het op elk moment worden teruggeluisterd (Van der Donk & Van Lanen, 2016).

3.1.4 Deelvraag 8

Wat denken de leerlingen van groep 5 en 6 zelf nodig te hebben om goed te kunnen werken binnen IPC?

Procedures

Om niet alleen te kijken naar de wensen van de leerkrachten zijn, wordt er ook gekeken naar wat de leerlingen zelf nodig denken te hebben. Dit zal de betrouwbaarheid binnen het onderzoek verhogen (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Nadat er is geobserveerd tijdens IPC zullen alle leerlingen van groep 5 (22 leerlingen) en groep 6 (17 leerlingen) een vragenlijst invullen waarin ze hun wensen kunnen aangeven. Dit zal gebeuren op 11 december. Nadat de vragenlijsten zijn ingevuld zullen deze geanalyseerd worden en vervolgens zal hieruit een conclusie getrokken worden. De eerste twee vragen van de vragenlijst zijn gesloten. Daarom zal er bij het analyseren van deze vragen gebruik worden gemaakt van analysemethode 5 aantallen bereken en analysemethode 6 aantallen omzetten naar procenten. Er zal eerst worden gekeken hoe vaak elk antwoord is gegeven en vervolgens zal dit worden omgerekend naar procenten. De derde vraag van de vragenlijst is een vraag met een beoordelingsschaal. De leerlingen moeten verschillende onderdelen van een IPC beoordelen van 1 tot en met 6. Aan elk cijfer wordt een waarde gekoppeld. Deze waarden worden bij elkaar opgeteld en vervolgens wordt dit omgerekend naar percentages. Deze percentages worden in een grafiek gezet. Er wordt bij het analyseren dus gebruikt gemaakt van analysemethode 5 aantallen berekenen en analysemethode 6 aantallen omzetten naar procenten (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Bij de laatste vraag van de vragenlijst zal er gebruik worden gemaakt van de analysemethode 12 horizontaal vergelijken (Van der Donk & van Lanen, 2016) om de resultaten te analyseren. Omdat niet alle leerlingen een antwoord zullen invullen bij deze vraag en omdat niet alle antwoorden relevant zullen zijn, zal er tijdens het analyseren alleen worden gekeken naar de antwoorden die relevant zijn voor dit onderzoek.

Deelnemers

Zowel de leerlingen die geobserveerd zijn als de overige leerlingen uit groep 5 en 6 zullen de vragenlijst invullen. Dit zijn er in totaal 41. Hierdoor kunnen alle wensen van de leerlingen meegenomen worden. Doordat alle leerlingen uit groep 5 en 6 deze vragenlijst invullen zal dit voor validiteit binnen dit onderzoek omdat alle leerlingen hun wensen aan kunnen geven, kunnen hieruit de juiste conclusie worden getrokken (Van der Donk & van Lanen, 2016).

Instrumenten

Er is voor een vragenlijst gekozen zodat er in korte tijd een grote groep benaderd kan worden (Van der Donk & Van Lanen, 2016). De vragenlijst zal bestaan uit gesloten vragen waardoor het makkelijk te analyseren is bij een grote groep. Wel wordt er één open vraag aan toegevoegd, zodat de leerlingen ook ruimte hebben voor eigen inbreng. De vragen zijn opgesteld aan de hand van literatuur uit de literatuurstudie. Zo worden er in de literatuurstudie onderdelen binnen een IPC les genoemd die te maken hebben met de executieve functies. Aan de leerlingen wordt gevraagd aan te geven welk onderdeel zij het meest belangrijk vinden.

Materialen

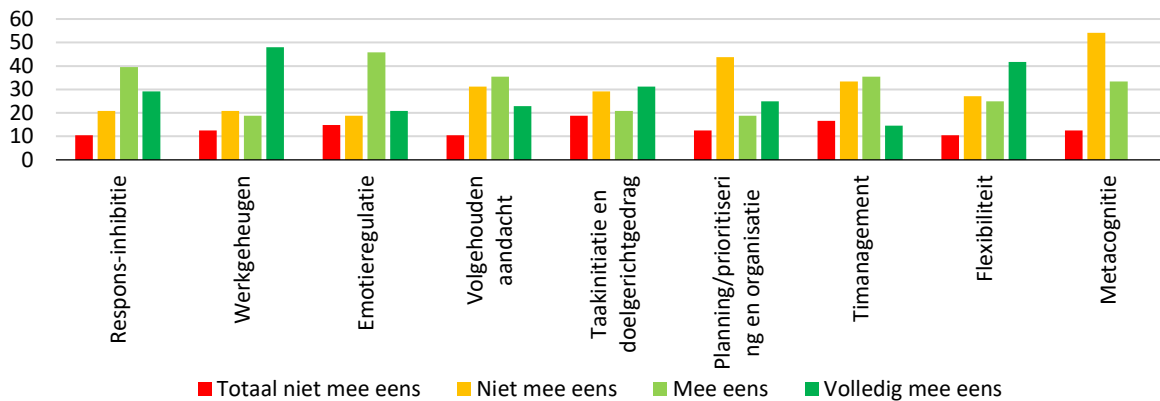
De leerlingen hebben de vragenlijst (bijlage F6) op papier nodig en daarbij een pen of potlood waarmee ze de vragenlijst kunnen invullen.

3.2 Resultaten contextonderzoek

3.2.1 Deelvraag 5

Welke executieve zetten de leerlingen uit groep 5 en 6 nu al in binnen IPC?

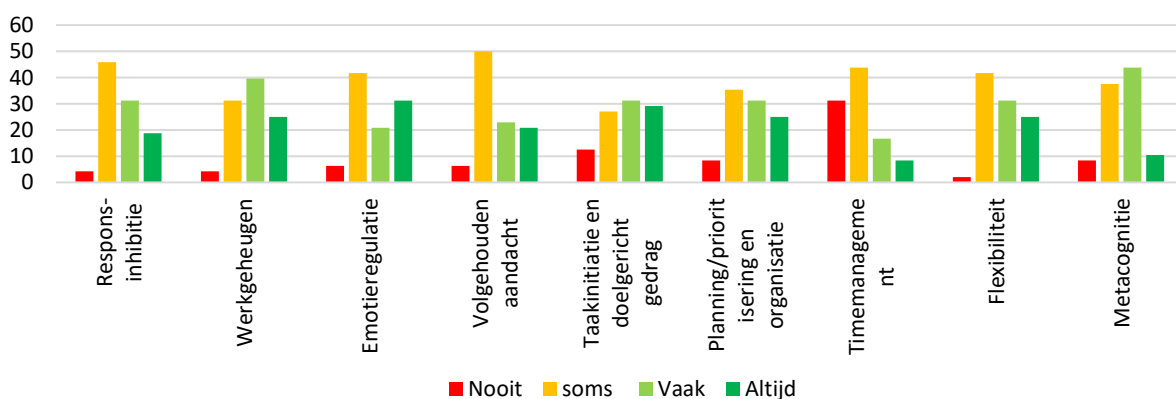
Tijdens de observatie van de twaalf leerlingen uit groep 5 en 6 is er gekeken of de verschillende kenmerken die horen bij de executieve functies ingezet worden tijdens IPC. Vervolgens is er geteld hoe vaak per executieve functie totaal niet mee eens, niet mee eens, mee eens en volledig mee eens zijn aangekruist (bijlage G1). Daarna zijn deze aantallen omgerekend naar percentages. De percentages zijn te zien Figuur 1.



Figuur 1. Resultaten observatie leerlingen groep 5 en 6.

In Figuur 1 is te zien dat bij de executieve functies respons-inhibitie, werkgeheugen, emotieregulatie en flexibiliteit voor 65% of meer voor mee eens of volledig mee eens is gekozen. Tijdens de observatie was namelijk te zien dat de leerlingen in staat zijn om zich bijvoorbeeld aan de regels te houden, en de emoties onder controle te houden. Daarnaast was te zien dat de leerlingen in staat zijn flexibel om te gaan met veranderingen en dat zij weten wat ze moeten doen na een instructie. De executieve functies waarbij voor 50% of meer voor totaal niet mee eens en niet mee eens is gekozen, zijn timanagement, planning/prioritering en organisatie en metacognitie. Tijdens de observatie was te zien dat de leerlingen niet in staat zijn om hun werk op tijd af te krijgen, wisten welke materialen ze nodig hebben om een taak uit te voeren en een taak te controleren.

Nadat de twaalf leerlingen zijn geobserveerd hebben ze een vragenlijst ingevuld. Ook deze antwoorden zijn omgerekend naar percentages (bijlage G2). In Figuur 2 zijn de percentages te zien. Er is te zien dat de leerlingen zelf vinden dat ze het meest gebruik maken van de executieve functies werkgeheugen, taakinitiatie en doelgericht gedrag. Bij deze executieve functies is namelijk voor meer dan 60% gekozen voor vaak of altijd. De leerlingen geven aan dat ze weten wat ze na de instructie moeten doen. De executieve functies waarbij voor meer dan 50% is gekozen voor nooit of soms, zijn de executieve functies volgehouden aandacht en timanagement. De leerlingen geven aan dat ze moeite hebben met het concentreren op hun taak en het op tijd afkrijgen daarvan.

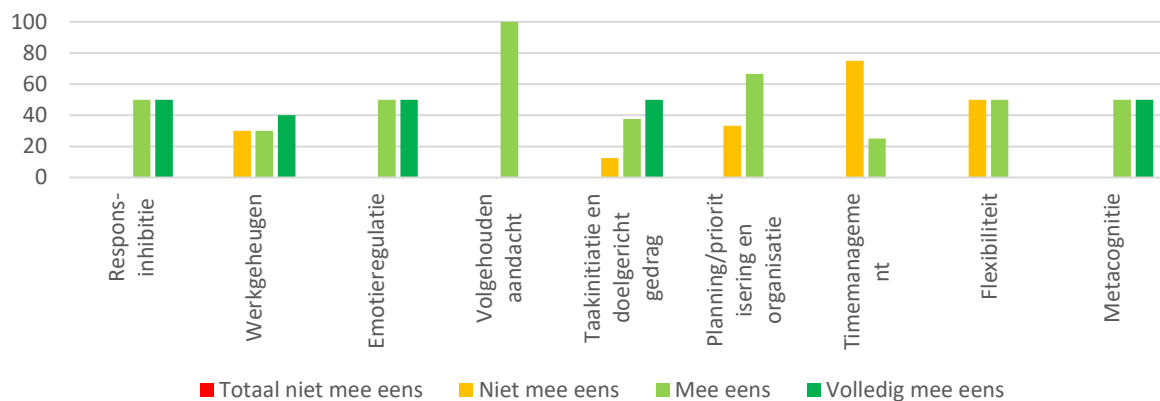


Figuur 2. Resultaten vragenlijst leerlingen groep 5 en 6.

3.2.2 Deelvraag 6

In hoeverre stimuleren de leerkrachten van groep 5 en 6 de executieve functies al binnen IPC?

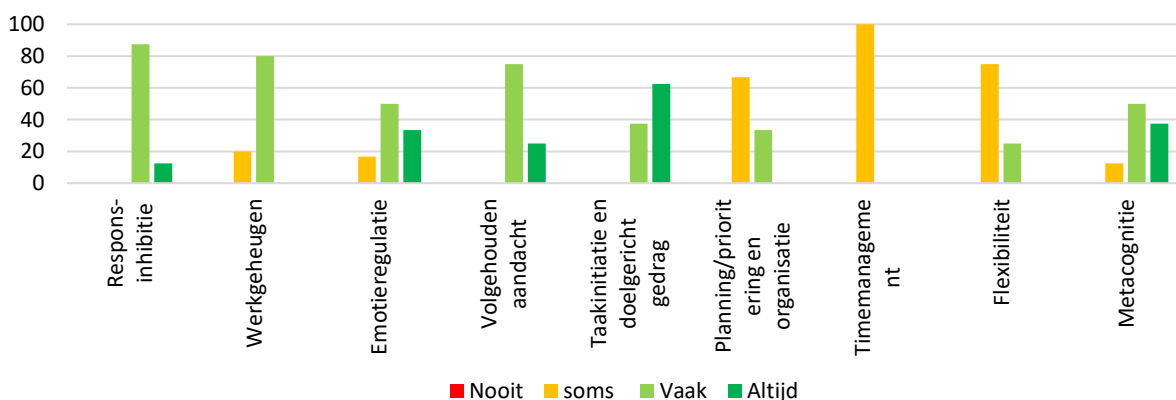
Tijdens de observatie van de leerkrachten van groep 5 en 6 is er gekeken of de verschillende kenmerken die leerkrachten kunnen inzetten om de executieve functies bij leerlingen te stimuleren, werden uitgevoerd. Vervolgens is er geteld hoe vaak per executieve functie totaal niet mee eens, niet mee eens, mee eens en volledig mee eens zijn aangekruist (bijlage G3). Daarna zijn deze aantallen omgerekend naar percentages. De percentages zijn te zien in Figuur 3.



Figuur 3. Resultaten observatie leerkrachten.

Kijkend naar Figuur 3 is te zien dat alle staven licht- en donkergroen zijn bij de executieve functies respons-inhibitie, emotieregulatie, volgehouden aandacht en metacognitie. Op mee eens en volledig mee eens behalen zij samen 100%. Tijdens de observatie is te zien dat de leerkrachten de leerlingen complimenten geven, positieve taal gebruiken, prikkels beperken en een sfeer creëren waarin fouten maken mag. Vervolgens zijn er ook executieve functies waarbij er gele staven te zien zijn. De gele staaf is het langste bij de executieve functie timemanagement. Ook bij de executieve functie flexibiliteit is 50% van de kenmerken beoordeeld met niet mee eens. Er was tijdens de observatie te zien dat de leerkrachten de tijd niet inzichtelijk maken en nauwelijks veranderingen aankondigen. In de gehele observatie zijn er geen kenmerken met totaal niet mee eens beoordeeld.

Vervolgens hebben de leerkrachten nadat ze zijn geobserveerd ook een vragenlijst ingevuld. In deze vragenlijst stonden dezelfde kenmerken als waar opgelet is tijdens de observatie. Ook nu zijn de aantallen geteld per executieve functie (bijlage G4). Deze getallen zijn omgerekend naar percentages. Dit is te zien in Figuur 4. Hierin zijn er ook geen rode staven te zien en is de langste gele staaf te zien bij timemanagement. Alle kenmerken zijn hier beoordeeld met soms. Ook zijn er in Figuur 4 executieve functies waarbij alle staven licht- of donkergroen zijn. Namelijk bij de executieve functies respons-inhibitie, volgehouden aandacht en taakinitiatie en doelgericht gedrag.



Figuur 6. Resultaten vragenlijst leerkrachten.

3.2.3 Deelvraag 7

Welke wensen hebben de leerkrachten van groep 5 en 6 wat betreft het inzetten van executieve functies binnen IPC?

Op 7 december is er een interview afgenomen bij de leerkrachten van groep 5 en 6. De uitwerking van de antwoorden van dit interview is te vinden in bijlage G5. Allereerst geven de leerkrachten aan dat ze weten wat executieve functies zijn en dat ze hier geen kennis over missen. Volgens geven ze aan dat er tijdens IPC best veel tijd besteed mag worden aan executieve functies. Hierbij geeft één leerkracht aan dat het niet apart behandeld hoeft te worden. Volgens beide leerkrachten is het verstandig om allemaal gezamenlijk aan één executieve functie te werken voor een aantal weken omdat dit het meest haalbaar is. Als er vervolgens gekeken wordt aan elke executieve functies er gewerkt gaat worden geeft de ene leerkracht aan dat het niet uitmaakt aan welke executieve functies gewerkt gaat worden, als ze maar onderdeel zijn van het proces. De andere leerkracht vindt het belangrijk dat er vooral gekeken wordt naar de executieve functies die leerlingen nodig hebben om samen te werken. Daarnaast voegt één leerkracht nog toe dat het belangrijk is dat het werken aan executieve functies bij gaat dragen aan de ontwikkeling van de leerlingen.

3.2.4 Deelvraag 8

Wat denken de leerlingen van groep 5 en 6 zelf nodig te hebben om goed te kunnen werken binnen IPC?

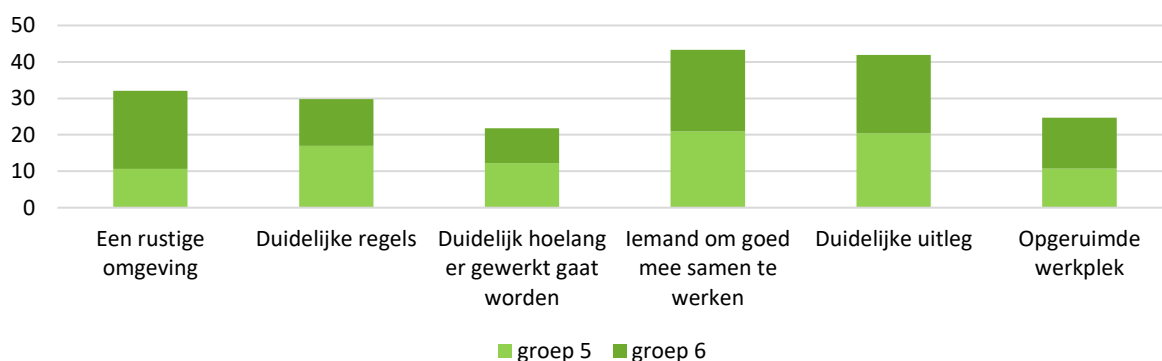
Op 7 december hebben alle leerlingen van groep 5 en 6 een vragenlijst ingevuld. De vragenlijst bestond allereerst uit twee meerkeuzevragen. In de Tabel 3 zijn de antwoorden hiervan te zien. Allereerst geeft 62,5% van alle leerlingen uit groep 5 en 6 aan het liefst in tweetallen te werken tijdens IPC. Ook geeft maar liefst 82% van alle leerlingen uit groep 5 en groep 6 aan dat ze het liefst werken op een laptop.

Tabel 3

Resultaten vragenlijst leerlingen gesloten vragen

	Totaal	
Alleen	8	20,5%
In tweetallen	24	61,5%
In grotere groepen	7	18%
Op de laptop	32	82%
Op papier	7	18%

De leerlingen hebben verschillende dingen die belangrijk zijn om goed te kunnen werken tijdens IPC punten van 1 t/m 6 gegeven. Het belangrijkste kreeg 6 punten en wat de leerlingen het minst belangrijk vonden kreeg 1 punt. Deze punten zijn bij elkaar opgeteld en in Figuur 5 is te zien hoeveel punten elk onderdeel heeft gekregen. De onderdelen met de minste punten zijn, duidelijk hoelang er gewerkt gaat worden en een opgeruimde werkplek. De hoogste staven zijn te zien bij is iemand om goed mee samen te werken en een duidelijke uitleg.



Figuur 5. Resultaten vraag 3 vragenlijst leerkrachten.

Vervolgens kregen de leerlingen ook ruimte om extra aanvullingen te doen over wat zij nog meer belangrijk vinden om goed te kunnen werken tijdens IPC. Niet iedereen heeft hier iets ingevuld. De meest relevante antwoorden zijn te vinden in bijlage G6. Er wordt aangegeven dat een goede taakverdeling belangrijk is, dat er niet geklierd moet worden en er geen ruzie gemaakt moet worden. Daarnaast wordt er aangegeven dat het fijn zou zijn als er duidelijkheid is wat je moet doen als je klaar bent.

3.3 Conclusie contextonderzoek

De eerste context deelvraag is: ‘Welke executieve zetten de leerlingen uit groep 5 en 6 nu al in binnen IPC?’ Tijdens de observatie kwam naar voren dat de leerlingen de executieve functies respons-inhibitie, werkgeheugen, emotieregulatie en flexibiliteit het best ontwikkeld hebben en inzetten tijdens IPC. De leerlingen geven zelf aan dat ze het meest gebruik maken van de executieve functies werkgeheugen, taakinitiatie en doelgericht gedrag. De executieve functie die zowel tijdens de observatie en bij de vragenlijst naar voren kwamen die de leerlingen goed beheersen, is werkgeheugen. Er kan dus worden geconcludeerd dat de leerlingen in staat zijn om informatie te onthouden en hierdoor een taak te voltooien aangezien dit zowel tijdens de observatie als door de leerlingen zelf werd aangegeven. Tijdens de observatie kwam duidelijk naar voren dat de leerlingen in staat zijn om samen te werken en taken te verdelen. Dit heeft te maken met de executieve functie emotieregulatie. De leerlingen vinden zelf echter van niet. Dit zou kunnen komen doordat leerlingen het vaak alleen leuk vinden om samen te werken met een vriendje of vriendinnetje. Daarnaast geven de leerlingen zelf ook aan dat ze de executieve functie flexibiliteit nog niet beheersen. Dit zou kunnen komen doordat de vraag is: Ik kan opdrachten die een open einde hebben, maken (bijvoorbeeld het schrijven van een verhaal waarbij je het zelf mag weten hoe het verhaal gaat). Het schrijven van een verhaal met een open einde kunnen de kinderen ervaren als moeilijk, terwijl tijdens de observatie gewerkt werd aan een andere opdracht met open einde, die de kinderen prima konden uitvoeren. Daarentegen gaven de leerlingen zelf aan nooit tot soms gebruik te maken van de executieve functies volgehouden aandacht en timemanagement. Tijdens de observatie kwam daarnaast naar voren dat de leerlingen de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement en metacognitie nog niet voldoende inzetten tijdens IPC. Er kan dus geconcludeerd worden dat er nog de meeste winst te behalen valt bij het inzetten van de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement, volgehouden aandacht en metacognitie tijdens IPC.

De tweede context deelvraag is: ‘In hoeverre stimuleren de leerkrachten van groep 5 en 6 de executieve functies al binnen IPC?’ De leerkrachten stimuleren de executieve functies respons-inhibitie, emotieregulatie, volgehouden aandacht en metacognitie. De leerkrachten geven zelf aan dat ze de executieve functies respons-inhibitie, volgehouden aandacht en taakinitiatie en doelgericht gedrag het meeste stimuleren. De executieve functies die dus zowel positief naar voren kwamen tijdens de observatie en het invullen van de vragenlijst zijn de executieve functies respons-inhibitie en volgehouden aandacht. Hieruit kan de conclusie getrokken worden dat de leerkrachten dus vooral veel complimenten geven, consequenties benoemen en gewenst gedrag bespreken, prikkels beperken en zorgen voor een overzichtelijke klasindeling en een sfeer creëren waarin fouten maken mag. Wat verder opvalt, is dat de leerkrachten de executieve functie respons-inhibitie stimuleren. Tijdens de observatie van de leerlingen bleek dat zij deze executieve functie al ontwikkeld hebben, dit zou dus kunnen komen omdat ze gestimuleerd worden.

Tijdens de observatie kwam daarnaast naar voren dat de leerkrachten de executieve functies timemanagement en flexibiliteit het minst stimuleren tijdens IPC. Daarnaast geven de leerkrachten zelf ook aan de executieve functies timemanagement nog niet voldoende te stimuleren tijdens IPC. Er kan dus geconcludeerd worden dat er nog de meeste winst te behalen valt bij het inzetten van de executieve functie timemanagement tijdens IPC. Dit kan ook verklaren waarom de leerlingen de executieve functie timemanagement nog niet voldoende ontwikkeld hebben aangezien ze niet gestimuleerd worden om deze te gebruiken.

De derde context deelvraag is: ‘Welke wensen hebben de leerkrachten van groep 5 en 6 wat betreft het inzetten van executieve functies binnen IPC?’ De leerkrachten gaven allereerst aan dat ze geen kennis missen op het gebied van executieve functies. Dit is opvallend omdat ze niet alle executieve functies stimuleren binnen IPC. Dit zou dus kunnen betekenen dat ze wellicht toch kennis missen. Als er vervolgens wordt gekeken naar hoe executieve functies binnen IPC ingezet kunnen worden, geven ze aan dat ze het belangrijk vinden om er veel tijd aan te besteden als dit bijdraagt aan de ontwikkeling van de leerlingen. Ze geven ook aan dat ze het verstandig vinden om allemaal aan één gezamenlijke executieve functies te werken omdat dit volgens hen het meest haalbaar is. Het maakt niet uit aan welke executieve functies er gewerkt gaat worden, maar het kan verstandig zijn om aan de executieve functies te werken die belangrijk zijn om samen te werken. Als er naar de resultaten van de observatie van de leerlingen wordt gekeken blijkt dat de leerlingen in staat zijn om samen te werken op een enkeling na. Het zou dus verstandiger zijn om te richten op andere executieve functies.

De vierde en tevens laatste context deelvraag is: ‘Wat denken de leerlingen van groep 5 en 6 zelf nodig te hebben om goed te kunnen werken binnen IPC?’ Het blijkt dat het grootste deel van de leerlingen het liefst in tweetallen werkt. Dit geeft ook aan dat ze het fijn vinden om samen te werken. Ook geeft een grote meerderheid de voorkeur aan werken op een laptop in plaats van op papier tijdens IPC. Verder geven de meeste leerlingen aan dat ze goed kunnen werken tijdens IPC als ze een duidelijke uitleg hebben gekregen en ze met iemand werken waar hij of zij goed mee samen kan werken. Het geven van een duidelijke uitleg heeft te maken met de executieve functies werkgeheugen. De leerkrachten stimuleren het werkgeheugen nog niet altijd zoals in de observatie van de leerkrachten te zien was. Het blijkt dat de leerlingen er wel behoefte aan hebben dat de leerkrachten de executieve functie werkgeheugen stimuleren omdat ze baat hebben bij een duidelijke uitleg. Toch blijkt uit de observatie dat de leerlingen de executieve functie werkgeheugen al wel goed hebben ontwikkeld. Hierdoor kan het zijn dat de leerkrachten ervoor hebben gekozen dit minder te stimuleren. Enkele leerlingen voegden eraan toe dat het bij het samenwerken belangrijk is als er een goede taakverdeling gemaakt wordt. Het kan dus verstandig zijn dat de leerkrachten nog aandacht besteden aan het maken van een goede taakverdeling bij het samenwerken.

4. Conclusie en discussie

In dit hoofdstuk worden de discussiepunten beschreven die dit onderzoek oplevert en vervolgens worden er concrete aanbevelingen voor de praktijk gedaan. Daarna zal er in de conclusie de hoofdvraag beantwoord worden. Namelijk: Hoe kunnen leerkrachten executieve functies inzetten in groep 5 en 6 binnen IPC?

4.1 Discussie

Binnen dit onderzoek zijn er een aantal beperkingen die beter of anders gekund hadden. Als eerst is er door de leerlingen een vragenlijst ingevuld, zodat er in korte tijd een grote groep leerlingen benaderd kon worden. De onderzoeker was aanwezig bij het afnemen van de vragenlijsten. Dit kan ervoor gezorgd hebben dat de leerlingen sociaalwenselijke antwoorden gegeven hebben (Van der Donk & Van Lanen, 2016). Er is nagedacht over de triangulatie van dit onderzoek door de resultaten niet alleen van de vragenlijsten af te laten hangen, maar door de leerlingen ook te observeren en deze resultaten vervolgens met de leerkrachten te bespreken. Vervolgens zijn vanwege de tijd waarin geobserveerd kon worden, alle observaties afgenomen tijdens het onderdeel ‘mens & maatschappij’. Een IPC-thema bestaat uit tien vakgebieden zoals geschiedenis, aardrijkskunde, kunstvorming schrijft Great Learning Nederland (2020). Doordat alle observaties afgenomen zijn binnen het vakgebied ‘mens & maatschappij’ kan dit ervoor gezorgd hebben dat de resultaten anders zijn dan wanneer er geobserveerd was tijdens een ander vakgebied. Wel zijn de leerlingen en leerkrachten niet alleen geobserveerd, maar ook bevraagd. Dit om de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten. Tijdens een vervolgonderzoek is het daarom verstandig om te zorgen dat er ook tijdens andere vakgebieden van IPC geobserveerd wordt.

Tijdens de observatie is er gebruik gemaakt van zelfontworpen instrumenten voor de dataverzameling. Deze instrumenten kunnen minder betrouwbaar zijn dan bestaande instrumenten. Wel is er voor het maken van deze instrumenten gebruik gemaakt van hoogstaand niveau literatuur, zoals ook in het gehele onderzoek terug is te vinden. Bij de interviewleidraad van de leerkrachten hadden achteraf misschien andere vragen gekozen kunnen worden. Vooral de vraag of de leerkrachten kennis missen over executieve functies had mogelijk anders gekund. De leerkrachten geven nu namelijk aan dat ze geen kennis missen, maar als er was gevraagd om de kennis te benoemen had dit voor een ander antwoord kunnen zorgen. Er kan dus worden getwijfeld over in hoe verre deze vraag betrouwbaar en valide is. Daarnaast is er tijdens het context onderzoek geen rekening gehouden met ontwikkelingsstoornis van de leerlingen. ADHD, autisme en andere ontwikkelingsstoornissen kunnen namelijk invloed hebben op de ontwikkeling van de executieve functies (Dovis, Van der Oord, Wiers & Prins, 2016). Wel is er tijdens de literatuurstudie kort op ingegaan. Tijdens een vervolgonderzoek zou er dan ook naar relatie tussen ontwikkelingsstoornissen en executieve functies gekeken kunnen worden. Verder is er in de literatuurstudie beschreven dat leerlingen de grootste ontwikkeling van de executieve functies pas zullen ondervinden vanaf acht jaar en dat dit doorloopt tot in de volwassenheid (Houtman & Losekoot, 2017). In groep vijf zijn enkele leerlingen nog acht jaar. Er kan dus niet zomaar van uit worden gegaan dat leerlingen de vaardigheden al beheersen omdat hun ontwikkeling eigenlijk pas net begonnen is. Het zou daarom goed zijn om de leerlingen die nu achter lopen met hun ontwikkeling van de executieve functies op een later moment nog een keer te observeren.

4.2 Conclusie en advies

Op basis van de generieke en de contextuele kennis kan er nu antwoord gegeven worden op de hoofdvraag: *Hoe kunnen leerkrachten executieve functies inzetten in groep 5 en 6 binnen IPC?* Allereerst, kijkend naar de theorie, blijkt dat leerkrachten een belangrijke taak hebben om te zorgen dat leerlingen hun executieve functies ontwikkelen (Kock-De Beijer, 2018). Leerkrachten moeten dit proces van buiten naar binnen stimuleren, schrijven Dawson en Guare (2016). Ze moeten eerst instructie geven hoe leerlingen de executieve functies moeten aanpakken, daarna moeten de leerlingen worden aangemoedigd en vervolgens moeten er geheugensteuntjes worden geven. Er kan eerst worden gestimuleerd op klassikaal niveau en vervolgens kan er worden ingegrepen op individueel niveau. Volgens Cooper-Kahn en Foster (2015) is de klascultuur hierbij heel belangrijk. Leerlingen moeten zich veilig voelen om fouten te maken. Pas als dit het geval is, zijn leerlingen in staat hun executieve functies te ontwikkelen.

Als er dan gekeken wordt naar het context onderzoek blijkt dat de leerkrachten veel complimenten geven en een sfeer creëren waarin fouten maken mag. Er kan dus gekeken worden naar de individuele executieve functies van de leerlingen. Wel geven de leerkrachten zelf aan tijdens het afgenomen interview dat het beter haalbaar is om met de gehele groep te werken aan één executieve functie voor een aantal weken. Kijkend naar de resultaten van het context onderzoek blijkt dat de leerlingen de executieve functie werkgeheugen over het algemeen goed beheersen. Er kan dus gewerkt worden aan andere executieve functies. Er kwam duidelijk naar voren dat de leerlingen zich nog het meest kunnen ontwikkelen in de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement, volgehouden aandacht en metacognitie.

Deze executieve functies zijn ook binnen IPC van belang volgens zijn Great Learning Nederland (2020). Het draait binnen IPC vooral om wat de leerlingen aan het leren zijn, het proces en niet om het product. Een leerling moet in staat zijn om te zien wat hij al kan en welke vaardigheden nog verbeterd kunnen worden. Hierbij is de executieve functie metacognitie van belang. Als leerlingen deze ontwikkelen, zullen ze hun proces binnen IPC kunnen beoordelen, maar zijn leerlingen ook in staat om de ontwikkeling van hun eigen executieve functies te beoordelen (Houtman & Losekoot, 2017). Daarnaast zijn de executieve functies planning/prioritisering en organisatie van belang om te zorgen dat de leerlingen de juiste materialen hebben om met een taak aan de slag te gaan en beslissingen te nemen over wat belangrijk is tijdens een taak (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011). Volgehouden aandacht is belangrijk om impulsen onder controle te houden en zich niet af te laten leiden (Houtman & Losekoot, 2017). Timemanagement is belangrijk om de tijd goed te kunnen verdelen en het werk op tijd af te hebben schrijven Dawson en Guare (2017).

Tijdens het context onderzoek gaven de leerlingen zelf aan dat ze de executieve functie volgehouden aandacht belangrijk vinden. Ze werken namelijk graag in een rustige omgeving en ze geven aan dat ze het belangrijk vinden om zich te concentreren en niet te klieren tijdens het werken. Daarnaast geven ze ook aan dat ze tijdens het werken eigenlijk nooit rekening houden met de tijd, de executieve functie timemanagement, maar dat dit wel van belang is. Om de executieve functies in te zetten en te stimuleren binnen IPC is het belangrijk dat leerlingen nadat ze weten hoe ze een executieve functies moeten aanpakken, worden aangemoedigd om ze te gebruiken. Daarnaast is het belangrijk dat ze hun ontwikkeling kunnen zien door middel van bijvoorbeeld een puntensysteem (Dawson & Guare,

2017). Het is hierbij voor de leerkracht belangrijk om te onthouden dat de ontwikkeling in kleine stapjes gaat en de leerlingen ook in kleine stapjes beloond moeten worden (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011). Bij de executieve functies volgehouden aandacht is het belangrijk om door te gaan bij een taak en vooral complimenten te geven als dit lukt. Bij het versterken van de planning, organisatie en timemanagement is het belangrijk om een stappenplan te maken hoe leerlingen een taak het best aan kunnen pakken. Ook is het goed om de tijd inzichtelijk te maken met een Time Timer. Het kan goed zijn om halverwege en vlak voordat de tijd om is, een signaal te geven, zodat de tijd gestructureerd kan worden (Houtman & Losekoot, 2017). Als laatste is het bij het versterken van de metacognitie belangrijk dat het reflecteren van een taak een vast onderdeel is van de les. Hierbij kan ook gekeken worden naar de verschillende executieve functies, schrijven Houtman en Losekoot (2017).

Aanbevelingen

Het doel van dit onderzoek is de deskundigheid van de leerkrachten te vergroten op het gebied van executieve functies. De leerkrachten hebben aangegeven dat zij geen kennis missen over wat executieve functies zijn. Dit valt wel te betwijfelen aangezien er niet is gecontroleerd welke kennis ze hebben. Daarom is het verstandig om de leerlingen kennis bij te brengen over executieve functies waarbij de leerkrachten wellicht worden meegenomen. Het blijkt dat de leerkrachten daarnaast niet alle executieve functies stimuleren. Het is daarom van belang dat de leerkrachten handvatten krijgen om de executieve functies goed te kunnen stimuleren. Hierbij kan voornamelijk gefocust worden op de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement, volgehouden aandacht en metacognitie omdat blijkt bij de leerlingen dat zij deze executieve functies nog het meest kunnen ontwikkelen. Dit kan gedaan worden door één doel voor een aantal weken centraal te stellen en hierbij moeten de leerkrachten zorgen dat de leerlingen hun ontwikkeling kunnen zien door bijvoorbeeld een puntensysteem. Het reflecteren moet hierbij een vast onderdeel van de les zijn en het is wel belangrijk dat de sfeer in de klas goed is en leerlingen fouten durven maken, zodat de leerlingen hun executieve functies kunnen ontwikkelen. Er moet gefocust worden op het proces en niet op het product. Om dit haalbaar te maken is het verstandig om voor de gehele klas aan dezelfde executieve functie te werken. Ook is het hierbij belangrijk dat de executieve functies worden geïntegreerd binnen IPC en dat ze niet een losstaand onderdeel worden. Als de leerlingen uiteindelijk weten wat de verschillende executieve functies zijn, kan er over worden gegaan op het werken aan individuele doelen.

5. Ontwerpen

In dit hoofdstuk zullen de ontwerpeisen worden gepresenteerd (Tabel 4) waaraan het ontwerp zal moeten voldoen. Deze ontwerpeisen worden geformuleerd aan de hand van de data die tijdens dit onderzoek zijn verzameld. Daarnaast zullen de doelen worden weergegeven die met het ontwerp behaald moeten worden.

5.1 Uitgangspunten ontwerpen

Algemene eisen en randvoorwaarden

- Het ontwerp moet uit te voeren zijn binnen IPC.
- Het ontwerp moet voor de leerkrachten van groep 5 en 6 uitvoerbaar zijn.
- Het ontwerp moet voor de leerlingen van groep 5 en 6 uitvoerbaar zijn.
- Het ontwerp moet uit te voeren zijn in de periode van maart tot en met mei 2021.

Tabel 4

Ontwerpeisen waaraan het ontwerp zal moeten voldoen

Ontwerpeisen	Op basis van welke data is deze ontwerpeis geformuleerd?
De leerkrachten en de leerlingen kunnen achterhalen wat de verschillende executieve functies zijn.	Tekstbron: Dawson en Guare (2016) schrijven, wanneer leerkrachten leerlingen willen begeleiden in het ontwikkelen van de executieve functies, zal dit van buiten naar binnen gaan. Daarom moeten leerlingen eerst weten wat de verschillende executieve functies inhouden en hoe ze dit aan kunnen pakken voordat ze dit kunnen ontwikkelen.
Er wordt weergegeven op welke manier de executieve functies gestimuleerd kunnen worden.	Tekstbron: Leerkrachten hebben een grote taak om te zorgen voor het ontwikkelen van executieve functies en kunnen de ontwikkeling van de executieve functies stimuleren (Kock-De Beijer, 2018). Observatie: Uit de resultaten van de observatie (bijlage G3) blijkt dat de leerkrachten al veel executieve functies stimuleren, maar bij verschillende executieve functies valt nog winst te behalen. Vragenlijst: Uit de antwoorden van de vragenlijst die de leerkrachten ingevuld hebben (bijlage G4) blijkt dat ze nog niet alle executieve functies stimuleren.
De nadruk wordt gelegd op de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement, volgehouden aandacht en metacognitie	Observatie: Uit de resultaten van de observatie (bijlage G1) blijkt dat de executieve functies taakinitiatie, doelgericht gedrag, planning/prioritisering en organisatie en metacognitie nog niet voldoende ontwikkeld zijn. Vragenlijst: bij de antwoorden op de vragenlijst die door de leerlingen is ingevuld (bijlage G2), geven de leerlingen aan dat ze executieve functies volgehouden aandacht en timemanagement nog het meest kunnen ontwikkelen.

Alle leerlingen werken aan dezelfde executieve functie voor een aantal weken.	Tekstbron: Er kan aandacht worden besteed aan de losse executieve functies. Het verschilt per executieve functie hoe leerkrachten deze het beste kunnen stimuleren (Smidts & Huizinga, 2017). Interview: De leerkrachten geven aan (bijlage G5) dat ze het liefst met alle leerlingen aan dezelfde executieve functie werken, omdat zij denken dat dit in het begin het meest haalbaar is.
De executieve functies moeten worden geïntegreerd binnen IPC.	Tekstbron: Om te werken aan de doelen van IPC hebben leerlingen verschillende executieve functies nodig. Alle executieve functies komen voor binnen IPC want leerlingen hebben executieve functies nodig om een taak te kunnen volbrengen, schrijven Dawson en Guare (2017). Interview: Tijdens het afgenomen interview (bijlage G5) geven de leerkrachten aan dat ze het belangrijk vinden dat de executieve functies onderdeel zijn van het proces binnen IPC.
De ontwikkeling van de leerlingen moet worden weergegeven, zodat de leerlingen dit zelf kunnen zien.	Tekstbron: Wat als eerst belangrijk is, is dat leerlingen moeten worden aangemoedigd (Dawson & Guare, 2017). Dit kan bestaan uit een woord, compliment of bijvoorbeeld een puntensysteem waarmee het kind een beloning kan verdienen. Het is belangrijk dat leerkrachten onthouden dat verandering in kleine stappen gaat (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011).
De sfeer in de klas moet goed zijn en leerlingen moeten fouten durven maken, waarbij gefocust wordt op het proces en niet op het product.	Tekstbron: Het is belangrijk dat de sfeer in de klas goed is en leerlingen fouten durven maken, zodat de leerlingen hun executieve functies kunnen ontwikkelen, schrijven Cooper-Kahn en Foster (2015). Het draait om het proces en niet om het product. Leerlingen moeten in gaan zien wat ze al kunnen en welke vaardigheden ze nog kunnen verbeteren (Glebbeek, 2009). Observatie: Uit de resultaten van de observatie (bijlage G3) blijkt dat de leerkrachten zorgen voor een prettige sfeer in de klas. Vragenlijst: De leerkrachten geven zelf aan dat zij niet altijd focussen op het proces, maar vaak nog gericht zijn op het product (bijlage G4).
Reflecteren moet een vast onderdeel zijn van het werken aan een taak tijdens IPC, waarbij ook gekeken wordt naar de executieve functies.	Tekstbron: Bij het versterken van de executieve functies is het belangrijk dat reflecteren een vast onderdeel is van de les. Hierbij kan ook gekeken worden naar de verschillende executieve functies, schrijven Houtman en Losekoot (2017).

	Observatie: Uit de observatie van de leerlingen kwam naar voren dat zij niet reflecteren op hun taak (bijlage G1). Vragenlijst: Ook hebben de leerlingen op de vragenlijst ingevuld dat zij nauwelijks reflecteren op hun taak (bijlage G2).
--	--

Voorlopige doelen

Leerkrachtniveau:

- De leerkrachten weten hoe ze de executieve functies kunnen inzetten en stimuleren en handelen hiernaar.
- De leerkrachten zorgen voor een sfeer waarin de leerlingen fouten mogen maken en focussen hierbij op het proces en niet op het product.
- De leerkrachten zorgen dat de ontwikkeling van de executieve functies van de leerlingen zichtbaar wordt.

Leerling niveau:

- De leerlingen weten wat de verschillende executieve functies inhouden en kunnen dit uitleggen en toepassen.
- De leerlingen ontwikkelen de executieve functies, waarbij er vooral gefocust wordt op de executieve functies planning/prioritisering en organisatie, timemanagement, volgehouden aandacht, metacognitie.
- De leerlingen kunnen reflecteren op het eigen proces en geven hierbij hun ontwikkeling aan.

Literatuurlijst

- Barkley, R. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. New York: Guilford.
- Canva. (z.d.). *Brain line art* [foto]. Geraadpleegd op 23 december 2020, van <https://www.canva.com/design/DAEMR57kQbw/7j1k4z3FE1eHPWCc4OIBSg/edit#>
- Cooper-Kahn, J., & Dietzel, L. (2011). *Vergeten, kwijt en afgeleid: Opvoedwijzer om executieve functies bij leerlingen te versterken*. Amsterdam: Hogrefe.
- Cooper-Kahn, J., & Foster, M. (2015). *Executieve functies versterken op school: Een praktische gids voor leerkrachten* (2e druk). Amsterdam: Hogrefe.
- Dawson, P., & Guare, R. (2016). *Executieve functies bij leerlingen en adolescenten: Een praktische gids voor diagnostiek en interventie* (6e druk). Amsterdam: Hogrefe.
- Dawson, P., & Guare, R. (2017). *Slim maar...: Help leerlingen hun talenten benutten door hun executieve functies te versterken* (9e druk). Amsterdam: Hogrefe.
- Dekker, W. (2016). Help leerlingen zichzelf te sturen: Executieve functies ontwikkelen. *Jeugd in School en Wereld*, 101(02), 12-15. Geraadpleegd op 29 oktober 2020, van <https://www.jsw.nl/wp-content/uploads/Archief/Artikelen/2016/101-02%20Oktober%202016/101-02%20Dekker-sturen.pdf>
- Deleij, M. (2016) Maak leerlingen betrokken: Eigenaarschap, zo simpel! *Jeugd in School en Wereld*, 101(02), 32-33.
- Dovis, S., Van der Oord, S., Wiers, R., & Prins, P. (2016). De rol van executief functioneren en motivatie: Een nieuwe kijk op ADHD. *De Psycholoog*, 10-22. Geraadpleegd op 28 december 2020, van https://www.researchgate.net/publication/302963456_Een_nieuwe_kijk_op_ADHD_de_rol_van_executief_functioneren_en_motivat
- Glebbeek, L. (2009). De wereld van uit een ander perspectief, *Jeugd in school en wereld*, 93(6), 36-39. Geraadpleegd op 11 november 2020, van [https://www.jsw.nl/wp-content/uploads/Archief/Artikelen/2009/93-06%20\(februari%202009\)/jrg93_nr6_februari2009_Glebbeek_De_wereld_vanuit_een_ande_r_perspectief.pdf](https://www.jsw.nl/wp-content/uploads/Archief/Artikelen/2009/93-06%20(februari%202009)/jrg93_nr6_februari2009_Glebbeek_De_wereld_vanuit_een_ande_r_perspectief.pdf)
- Great Learning Nederland. (2018). *Wat is IPC?* Geraadpleegd op 14 oktober 2020, van <http://ipc-nederland.nl/ipc/wat-is-het-ipc>
- Great Learning Nederland. (2020). *Hoe leren wij MP2*. Geraadpleegd op 14 november 2020, van <https://members.ipc-nederland.nl/services/ipc/unit/149/hoe-leren-wij-mp2.pdf>
- Houtman, M., & Losekoot, M. (2017). *Wijzer in executieve functies groep 5-8: 35 Spelletjes om executieve functies bij leerlingen te trainen en te versterken*. Pica: Huizen.

- Kock-De Bijer, E. (2018). Het belang van onderzoek. *Jeugd in School en Wereld*, 102(07), 40-43. Geraadpleegd op 2 november 2020, van <https://www.jsw.nl/wp-content/uploads/Archief/Artikelen/2018/102-07%20Maart%202018/102-07%20De%20Kock-onderzoek.pdf>
- Lieskamp, M. (2017). *Het belang van eigenaarschap voor het eigen leerproces van leerlingen*. Geraadpleegd op 15 oktober 2020, van <http://www.myriamlieskamp.nl/wp-content/uploads/2017/04/toekomstbehendig-onderwijs-Direct-5-2017.pdf>
- Logtenberg, R. (2020). *Schoolgids 2020-2021*. Geraadpleegd op 16 oktober 2020, van <https://www.rietkraag.nl/Schoolwiki>
- Migchelbrink, F. (2008). *Praktijkgericht onderzoek in zorg en welzijn*. Amsterdam: SWP.
- SLO. (2019). Executieve functies: Een handreiking. Geraadpleegd op 1 november 2020, van [file:///C:/Users/lotte/Downloads/handreiking-executieve-functies_1%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/lotte/Downloads/handreiking-executieve-functies_1%20(2).pdf)
- Smidts, D., & Huizinga, M. (2017). *Gedrag in uitvoering: Over executieve functies bij leerlingen en pubers* (2e editie). Amsterdam: Nieuwezijds.
- Sitskoorn, M. (2014). *De beste versie van jezelf: Ontwikkel je hersenen en bereik je doelen met een effect-programma*. Amsterdam: Boom.
- Van Zadelhoff, T. (2017). Wereldoriëntatie in de 21^e eeuw. *Jeugd in school en wereld*, 102(4), 42-45. Geraadpleegd op 11 november 2020, van <https://www.jsw.nl/wp-content/uploads/Archief/Rubrieken/Gereedschap/Gereedschap-dec17.pdf>
- Van Beemen, L., & Beckerman, M. (2018). *Ontwikkelingspsychologie* (6e druk). Utrecht: Noordhoff.
- Van der Donk, C., & Van Lanen, B. (2016). *Praktijkonderzoek in de school* (3e herziende druk). Bussum: Coutinho.
- Zien in de klas. (z.d.). Observatielijst groepen 5-8: Wijzer in Executieve Functies. Geraadpleegd op 16 november 2020, van [file:///C:/Users/lotte/Downloads/Observatielijst-groepen-5-8_02%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/lotte/Downloads/Observatielijst-groepen-5-8_02%20(3).pdf)