

'Beweeg me te leren in de bovenbouw'

*Het ontwikkelen van een product voor
de ondersteuning van
procesvaardigheden op de basisschool*

Bachelorscriptie



Lotte Moes - 1463403
Karin Strolenberg - 1336592
Lonneke Vogels - 14353100

21-01-2019
Opleiding Ergotherapie

Bachelorscriptie

'Beweeg me te leren in de bovenbouw'

De ontwikkeling van een product voor de ondersteuning van procesvaardigheden op de basisschool.

Auteurs:

L.S. Moes	1463403	1463403moes@zuyd.nl
K.A.W. Strolenberg	1336592	1336592strolenberg@zuyd.nl
L.M.J.M. Vogels	1435310	1435310vogels@zuyd.nl

Opdrachtgever:

E. Dibbets-van de Bool, kinderergotherapeut te Stein

Docentbegeleider:

Dr. S. Stans, docent Zuyd Hogeschool te Heerlen

Tweede beoordelaar:

M. Hollands, docent Zuyd Hogeschool te Heerlen

21 januari 2019

Opleiding Ergotherapie

Faculteit Gezondheidszorg

Zuyd Hogeschool Heerlen

COPYRIGHT©: Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzelfde elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of op enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van HOGESCHOOL ZUYD

Voorwoord

Voor u ligt de scriptie 'Beweeg me te leren in de bovenbouw'. Deze scriptie is geschreven in het kader van het afstuderen aan de Hbo-opleiding Ergotherapie van Zuyd Hogeschool te Heerlen. De afstudeergroep en het afstudeeronderwerp is gevormd op basis van gezamenlijke interesse betreffende de doelgroep kinderen. De scriptie richt zich op een uitbreiding, specifiek voor de bovenbouw, van het product 'Beweeg me te leren!'. Dit is een product waarbij de ontwikkeling van basisschoolkinderen, op innovatieve wijze, als uitgangspunt gebruikt wordt. Het onderzoek heeft plaatsgevonden op Zuyd Hogeschool en B.S. Kerensheide, onder begeleiding van docentbegeleider Steffy Stans en in opdracht van Esther Dibbets-van de Bool.

Wij willen graag onze docentbegeleider, Steffy Stans, specifiek bedanken voor de helpende hand als we het overzicht kwijt waren. Ze wist altijd tijd voor ons te maken en ons door middel van kritische vragen weer op het juiste spoor te krijgen.

Wij willen graag onze opdrachtgever, Esther Dibbets-van de Bool, specifiek bedanken voor haar kritische blik en diepgaande betrokkenheid. Niet alleen vanwege het feit dat ze haar praktijkervaring met ons wilde delen, maar ook omdat ze oprechte interesse heeft in het stimuleren van de ontwikkeling van het kind.

Tot slot willen wij de leerkrachten, intern begeleider en leerlingen van de bovenbouw van B.S. Kerensheide te Stein bedanken voor hun inzet en inhoudelijke bijdrage aan deze scriptie.

Lotte Moes
Karin Strolenberg
Lonneke Vogels

Heerlen, 21 januari 2019

Samenvatting

In de bovenbouw van het regulier basisonderwijs speelt de ontwikkeling van procesvaardigheden een grote rol. Deze ontwikkeling verloopt vaak moeilijk en in het huidige lesprogramma is er onvoldoende aandacht voor. Om de leerkrachten handvatten te geven om hun leerlingen hierin te ondersteunen, moet er een toevoeging voor het lesprogramma ontwikkeld worden. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: met welk product kunnen leerkrachten in de bovenbouw hun leerlingen ondersteunen bij de ontwikkeling van (verminderde) procesvaardigheden, waarbij gebruik gemaakt wordt van innovatieve werkvormen?

Om antwoord te geven op deze onderzoeksvraag is gewerkt middels de onderzoeksmethode User Centred Design, wat achtereenvolgens bestaat uit de stappen Plan, Design, Prototype en Review. In de stap Plan is middels interviews, een groepsgesprek en literatuuronderzoek in kaart gebracht welke eisen aan het product gesteld worden. Daarnaast is onderzocht welke test geschikt is om het functioneringsniveau van procesvaardigheden bij leerlingen vast te stellen en welke innovatieve werkvormen er zijn om procesvaardigheden te ondersteunen. In de stap Design is middels een co-creatiesessie met de leerlingen, in kaart gebracht wat ze wel en niet leuk vinden om te doen. In de stap Prototype is de eerste opzet voor het product ontwikkeld. De leerkrachten hebben vervolgens in de stap Review, middels een focusgroep, feedback hierop gegeven. Deze uitkomsten zijn verwerkt in de eerste opzet waarna het eindproduct is ontwikkeld.

Het eindproduct is samen met de gebruikers ontwikkeld voor ondersteuning van de procesvaardigheden van de leerlingen in de bovenbouw. De leerkrachten kunnen het product binnen en buiten de les toepassen, er kan op verschillende niveaus gewerkt worden en de gebruikte innovatieve werkvormen zijn relevant. Een kanttekening aan dit onderzoek is dat het product nog niet geïmplementeerd is. Daarnaast moeten de gebruikte strategieën en spellen nog aangepast worden aan de middelen waarover de basisscholen beschikken om de bruikbaarheid van het product te vergroten.

Summary

The development of process skills plays a big part in the senior classes of regular primary education. This development often goes difficult and there is insufficient attention for this in the current curriculum. In order to provide the teachers with tools to support their students, an addition for the curriculum must be developed. The following research question has therefore been composed: which program can teachers of senior classes use to support their pupils in the development of (reduced) process skills, while using innovative work forms?

To answer this research question User Centred Design is used as research method. User Centred Design successively consists of the phases Plan, Design, Prototype and Review. During the phase Plan, an overview of the requirements for the program was constructed through interviews, a group discussion and a literature review. Also investigated we the type of test suitable for determining the pupils process skills performance level and the different types of innovative work forms are available to support the process skills. In Design the pupils likings are mapped, through a co-creation session. In Prototype the first draft of the program is developed. Finally, in Review, the teachers give feedback on the product, using a focus group. These results are incorporated into the draft to develop the end product.

The end product is developed together with the users to support the process skills of senior pupils. The teachers can apply the product inside and outside the classroom, there are different levels to work with and the innovative work forms that are used are relevant. A side note to the research is that the program has not yet been implemented. In addition, the used strategies and games still need to be adapted to the primary schools' available resources to increase the usability of the product.

Inhoud

Voorwoord	2
Samenvatting.....	3
Summary	4
1. Inleiding	6
2. Theoretisch kader	7
3. Methode	11
3.1. Plan	11
3.2. Design	15
3.3. Prototype	16
3.4. Review	17
3.5. Eindproduct	18
4. Resultaten	19
4.1. Plan	19
4.2. Design	33
4.3. Prototype	37
4.4. Review	38
4.5. Eindproduct	41
5. Discussie	42
6. Conclusie	46
Bibliografie	47

1. Inleiding

De ontwikkeling van het kind op de basisschool kan gezien worden als een van de meest intensieve en belangrijkste ontwikkelingen die de mens doormaakt. De ontwikkeling van sensomotorische, sociaal-emotionele en cognitieve vaardigheden verloopt snel in deze periode (Blokland, Dries, & Stigter, 2012). In de onderbouw staat het spelend leren centraal. Het kind voltooid gedurende deze periode de sensomotorische ontwikkeling en heeft een start gemaakt met de cognitieve ontwikkeling (Delfos, 2009). In de bovenbouw staat de sociaal-emotionele ontwikkeling centraal en worden de cognitieve vaardigheden verder ontwikkeld. Procesvaardigheden zijn onderdeel van deze cognitieve ontwikkeling (McKenna, Rushe, & Woodcock, 2017).

Om de mogelijkheid tot handelen te vergroten, is het belangrijk de procesvaardigheden zo optimaal mogelijk te ontwikkelen, niet alleen voor een goede cognitieve ontwikkeling maar ook voor een adequaat sociaal en emotioneel functioneren. Procesvaardigheden zijn nodig voor de ontplooiing en voor de aanpassing aan onze steeds veranderende omgeving (Jolles, 2017). Voor het stimuleren van procesvaardigheden is het volgens Smidts en Huizinga (2017) belangrijk dat het kind geleerd wordt hoe hij zijn gedrag, gedachten en emoties efficiënter kan aansturen. Hierbij kan de ergotherapeut ondersteuning bieden doordat ergotherapie bij kinderen zich richt op handelen. Het verbeteren van het handelen vergroot de participatie, het actief deelnemen aan het dagelijks en maatschappelijk leven. Op deze manier wordt de gezondheid en het welzijn van het kind verbeterd.

Procesvaardigheden zijn cruciaal voor het ontwikkelen van de 21st century skills. 21st century skills zijn 11 complexe en hogere denkvaardigheden die kinderen nu en in de toekomst nodig hebben om succesvol deel te kunnen nemen aan de snel veranderende maatschappij (Thijs, Fisser, & Van der Hoeven, 2014). Zowel 21st century skills als procesvaardigheden richten zich op het oplossen van problemen, het realiseren van oplossingen en het kritisch denken (Dawson & Guare, 2010; Thijs et al., 2014). Binnen het basisonderwijs wordt ervaren dat leerlingen deze vaardigheden onvoldoende beheersen. Leerkrachten van de bovenbouw van het regulier basisonderwijs ervaren binnen het huidige lesprogramma, onvoldoende middelen voor het ondersteunen van de ontwikkeling van het kind. Hierdoor worden de leerlingen onvoldoende voorbereid op het functioneren binnen de snel veranderende maatschappij.

Om de ontwikkeling van het kind te ondersteunen is in samenwerking met basisscholen en een ergotherapeut 'Beweeg me te leren' opgericht. Het huidige 'Beweeg me te leren' bestaat uit een programma voor de onderbouw gericht op de sensomotoriek en opdrachten voor groep 5/6 die gericht zijn op procesvaardigheden. Maar omdat in alle bovenbouwklassen behoefte is aan extra ondersteuning van de procesvaardigheden, is het doel van dit afstudeeronderzoek om voor leerkrachten een product te ontwikkelen. Hier worden passende werkvormen in omschreven die een positieve invloed hebben op de ontwikkeling van de procesvaardigheden die de leerlingen minder beheersen. Hierbij krijgen de leerkrachten een methode aangereikt waarmee zij vooraf zelf het klasniveau kunnen vaststellen. Op deze manier kunnen de leerkrachten zien welke procesvaardigheden extra ondersteuning nodig hebben en hoe zij dit kunnen stimuleren. Dit zodat de leerlingen hun procesvaardigheden optimaal kunnen ontwikkelen en hierdoor actief kunnen participeren in de maatschappij.

Bovenstaande leidt tot de volgende onderzoeksvraag: Met welk product kunnen leerkrachten in de bovenbouw hun leerlingen ondersteunen bij de ontwikkeling van (verminderde) procesvaardigheden, waarbij gebruik gemaakt wordt van innovatieve werkvormen?

2. Theoretisch kader

In dit onderzoek vormen een drietal begrippen de basis: de ontwikkeling van het kind, procesvaardigheden en innovatieve werkvormen. In dit theoretisch kader zijn deze drie begrippen toegelicht.

Ontwikkeling van het kind

De mens ontwikkelt zich levenslang, hierbij is de ontwikkeling van het kind is een van de belangrijkste. Hierom is het belangrijk een beeld te hebben van de ontwikkeling van het kind.

De ontwikkeling van het kind wordt door diverse literatuur op verschillende manieren gedefinieerd:

Volgens Kohnstamn (2009) is ontwikkelen het veranderen van wat een persoon door de jaren meebracht op het vlak van waarnemen, bewegen, denken, praten, moraal, emoties, seksualiteit etc. Deze verandering wordt gezien als vooruitgang.

Kyndt, Sierens, Struyven en Baeten (2009) beschrijven ontwikkelen als het veranderen van een aanwezige structuur, dat is een persoon in zijn geheel: lichaam en geest. De aanwezige structuur ontwikkelt, ontvouwt en ontplooit zich gedurende de hele levenscyclus; dus vanaf de conceptie tot aan de dood. Er treden gedragsveranderingen op van het begin tot het einde van het leven. Hierbij kan zowel sprake zijn van het verwerven van nieuwe mogelijkheden als het verliezen van een bepaalde functie of vaardigheid. Winst en verlies gaan dan ook hand in hand in de ontwikkeling.

Verhulst (2017) definieert ontwikkeling als een onomkeerbare verandering in de tijd, die in een vaste volgorde, cumulatief en in de richting van grotere complexiteit verlopen.

Voor dit onderzoek sluit de definitie volgens Kohnstamn het beste aan. Deze definitie verklaart dat de ontwikkeling om een verandering van zowel lichamelijke als geestelijke functies gaat en gaat uit van vooruitgang. Binnen dit onderzoek gaat het om het ondersteunen van leerkrachten om zo de vooruitgang (op het gebied van procesvaardigheden) bij de leerlingen te stimuleren.

Eerder onderzoek heeft aangetoond dat de ondersteuning van kinderen in het onderwijs zich momenteel het beste kan richten op de 21st century skills (Thijs et al., 2014). 21st century skills is de benaming voor 11 competenties die kinderen nu en in de toekomst nodig hebben. Het betreft vaardigheden als creatief en probleemoplossend denken en handelen, kritisch denken en zelfregulering, maar ook de verschillende onderdelen van digitale geletterdheid: ICT-basisvaardigheden, informatievaardigheden, mediawijsheid en computational thinking (Pijpers, 2017). Internationaal bestaat er brede overeenstemming over het belang van de genoemde vaardigheden, echter is er nog weinig bekend over effectieve invoeringspraktijken en haalbare leeropbrengsten in het funderend onderwijs (Binkley et al., 2010). Procesvaardigheden zijn een onderdeel van 21st century skills. In het basisonderwijs is er vraag naar ondersteuning van de procesvaardigheden, vandaar dat de nadruk binnen dit onderzoek op deze vaardigheden ligt.

Procesvaardigheden

De procesvaardigheden maken onderdeel uit van de vaardigheden die elk mens nodig heeft om te kunnen functioneren in het dagelijks leven (Bouwens, 2010). Bij kinderen in de bovenbouw zijn deze vaardigheden extra belangrijk omdat op de middelbare school een groot beroep op deze vaardigheden gedaan wordt (Verhulst, 2017). Tijdens het onderzoeken van de definities kwam naar voren dat procesvaardigheden in de literatuur geassocieerd worden met executieve functies (Rosenberg, 2014). Echter worden executieve functies in de neuropsychologie gehanteerd waardoor in dit onderzoek gekozen is voor de procesvaardigheden vanwege de ergotherapeutische hantering.

De literatuur geeft de volgende definities voor procesvaardigheden aan:

Eilander (2014) geeft als definitie voor procesvaardigheden doelgerichte handelingen die nodig zijn bij het uitvoeren van de taak.

Van Schijndel, Singer en Raijmakers (2007) omschrijven procesvaardigheden als vaardigheden die bestaan uit het kunnen waarnemen, sorteren, meten en vergelijken. Ook het stellen van vragen, verbaliseren, hypothetiseren en concluderen vallen hieronder.

Volgens Jansen (2012) hebben procesvaardigheden betrekking op het organiseren van een taak. Denk hierbij aan het werken in een logische volgorde, weten welke gereedschappen en materialen nodig zijn en hoe deze gebruikt moeten worden. Ook het oplossen van problemen die worden ondervonden bij de uitvoering van de taak hoort bij de procesvaardigheden.

Van Dijk, Jakobs, Laban-Sinke en Nas (2017) zeggen dat procesvaardigheden betrekking hebben op de acties die de cliënt verricht om de onderdelen van een dagelijkse activiteit in een logische volgorde uit te voeren, geschikte gebruiksvoorwerpen en materialen te kiezen en te gebruiken en zijn/haar handelen aan te passen als hij/zij tijdens de uitvoering van de activiteit problemen ervaart.

De definitie die in dit onderzoek gehanteerd wordt, is de definitie van Van Dijk, Jakobs, Laban-Sinke en Nas. Deze definitie sluit het beste aan bij de ergotherapie omdat deze zich richt op dagelijkse activiteiten en daarnaast op een uitgebreide manier aangeeft waar procesvaardigheden uit bestaan. Van Dijk, Jakobs, Laban-Sinke en Nas gebruiken clusters en bijbehorende meetbare vaardigheden als toelichting op wat procesvaardigheden nu precies inhouden:

- Het handelen volhouden
 - Aandacht schenken
 - Doelgericht zijn
- Kennis toepassen
 - Kiezen
 - Gebruiken
 - Hanteren
 - Informeren
- Tijd organiseren
 - Initiatief nemen
 - Continueren
 - Volgorde aanbrengen
 - Beëindigen
- Ruimte en voorwerpen organiseren
 - Zoeken/lokaliseren
 - Verzamelen
 - Organiseren
 - Opruimen
 - Navigeren
- Het handelen aanpassen
 - Opmerken/reageren
 - Aanpassen van de eigen werkmethode (accommoderen)
 - Aanpassen van de omgeving (adjusteren)
 - Leren van fouten (baat hebben)

Eerder onderzoek naar procesvaardigheden bij kinderen binnen de basisschoolleeftijd heeft zich gericht op het onderzoeken van de effectiviteit van de School AMPS (assessment of motor and process skills) als meetinstrument van de procesvaardigheden bij kinderen met een beperking (Gol & Jarus, 2005; Peny-Dahlstrand, Åhlander, Krumlinde-Sundholm, & Gosman-Hedström, 2009; Prudhomme-White, Mulligan, Merrill, & Wright, 2007; Van der Linde et al., 2015). De School AMPS is een ergotherapeutisch observatie instrument dat het motorisch en procesmatig functioneren in kaart brengt in alledaagse schoolse taken. Met de School AMPS kan een geschoolde ergotherapeut aangeven waarom een kind moeilijkheden ervaart bij de schoolse taken, welke moeilijkheidsgraad van taken het kind aankan en welke ergotherapeutische interventies hierbij het meest geschikt zijn voor het kind (Ergotherapie Nederland, 2018; Zalmstra, 2017). Van Dijk, Jakobs, Laban-Sinke en Nas (2017) hebben hun definities gebaseerd op deze School AMPS.

Naast het afnemen van de School AMPS speelt de ergotherapeut ook een rol bij de ondersteuning of verbetering van de procesvaardigheden (Ergotherapie Nederland, 2014). Als een kind belemmeringen ervaart bij de procesvaardigheden, leert een ergotherapeut het kind om het handelen bij te stellen. Het kind leert het eigen werk te overzien, te plannen en uit te voeren (Rook, 2015).

In dit onderzoek wordt onderzocht op welke manieren deze procesvaardigheden verbeterd kunnen worden in de basisschool context. Om helderheid te creëren over hoe procesvaardigheden te verbeteren zijn, moet er binnen dit onderzoek gekeken worden naar het niveau van alle componenten binnen het Person-Environment-Occupation-Performance (PEOP) model. PEOP houdt rekening met de persoon, de omgeving, het handelen en de prestatie als gevolg van deze componenten. Alle componenten moeten op het juiste niveau zijn om een positieve en zo'n blijvend mogelijke verbetering in de 'Performance' te behalen en hierdoor dus optimaal te kunnen participeren (Van Hartingsveldt & Pellegrom, 2017).

Innovatieve werkvormen

Om de ontwikkeling van de procesvaardigheden op school zo goed mogelijk te stimuleren, is het belangrijk om te weten wat het begrip innovatieve werkvormen inhoudt. Er is geen specifieke definitie te vinden over innovatieve werkvormen. Daarom is ervoor gekozen om het begrip op te splitsen in 'innovatief' en 'werkvormen' en hier één definitie van te maken. Voor innovatief zijn de volgende definities in de literatuur gevonden:

Volgens Redactie Ensie (2015) is een product of dienst innovatief als het vernieuwend of grensverleggend is. Bij innovatie gaat het erom dat producten en diensten op een betere en effectievere manier aangepakt worden.

Den Hertog, Broersma, and Van Ark (2003) beschouwen innovatie als de ontwikkeling van nieuwe producten, diensten of processen.

De definitie van Van Vliet (2013) wijkt iets af van bovenstaande auteurs. Volgens hem kan innovatie gedefinieerd worden als een proces dat meerdere activiteiten omvat om nieuwe manieren te ontdekken om dingen te doen.

Voor werkvorm zijn de volgende definities in de literatuur gevonden:

Dirkse-Hulscher en Talen (2007) verstaan onder werkvormen de aanpak of structuur die iemand in een overleg of bijeenkomst kiest om een bepaalde inhoud aan de orde te stellen onder werkvormen.

Volgens Van Dale (2015) is een werkvorm 'Een bepaalde manier van werken'.

Bij innovatie werkvormen gaat het erom dat producten en diensten volgens een bepaalde aanpak of structuur op een betere en effectievere manier aangepakt worden (Redactie Ensie, 2015).

Voor dit onderzoek sluit bovenstaande gecombineerde definitie van Dirkse-Hulscher en Talen (2007) en Redactie Ensie (2015) het beste aan. Deze verklaart dat diensten volgens een bepaalde aanpak op een betere en effectievere manier aangepakt moeten worden. Dit sluit aan bij het product dat voor de leerkrachten ontworpen wordt om de ontwikkeling van de procesvaardigheden te stimuleren.

Er wordt momenteel veel onderzoek gedaan naar innovatieve werkvormen voor in de les, maar hiervan is veel gericht op technologie (OECD, 2014, 2016; Serdyukov, 2017). Daarnaast tonen andere eerdere onderzoeken, waaronder het onderzoek van Dignath, Buettner, and Langfeldt (2008), aan dat leerlingen effectiever kunnen leren in groepsverband (samenwerken) en dat dit de motivatie om te leren en de cognitieve ontwikkeling stimuleert. Elkaar onderwijzen, actief bezig zijn met de stof en hardop denken blijken essentieel (Lamers, 2018). Om bovenstaande punten te kunnen stimuleren, zal er tijdens dit onderzoek onderzocht worden welke innovatieve werkvormen hiervoor passend zijn.

3. Methode

In dit onderzoek is, om tot het eindproduct te komen, User-Centred-Design (UCD) als onderzoeksmethode gehanteerd. Het eindproduct wordt een product voor de ondersteuning van procesvaardigheden op de basisschool, wat door de leerkrachten in de bovenbouw van het regulier onderwijs gebruikt kan worden. Door het gebruik van UCD en de bijbehorende basisprincipes ligt de focus op de context, doelen, activiteiten, taken en wensen van de leerkrachten en leerlingen en worden de leerkrachten en leerlingen actief betrokken in de ontwikkeling van het eindproduct (Gulliksen et al., 2003). Dit zorgt ervoor dat het product optimaal aansluit bij de wensen en eisen van de leerkrachten en een zo groot mogelijke toepasbaarheid heeft.

UCD bestaat in dit onderzoek uit een cyclus van vier stappen: Plan, Design, Prototype en Review. Na de stap Review is het eindproduct ontwikkeld. De gekozen stappen zijn gebaseerd op de interpretatie van Sim et al. (2018) van UCD omdat de uitwerking van deze UCD cyclus, na het bestuderen van verschillende interpretaties door de onderzoekers, het best passend leek voor dit onderzoek.

3.1. Plan

In deze stap van UCD zijn de eisen die de gebruikers en de context aan het product stellen in kaart gebracht. De stap is opgesplitst in drie onderdelen: een interview, een groepsgesprek en een literatuuronderzoek, met als doel de eisen en wensen van de gebruikers in kaart te brengen.

3.1.1. Interview

Middels meerdere interviews werd er antwoord verkregen op de volgende subvraag:

- *Op welk niveau denken de leerkrachten dat hun leerlingen op het gebied van procesvaardigheden functioneren en wat missen ze in de les om deze (verminderde) procesvaardigheden te ondersteunen?*

De leerkrachten werden betrokken bij de ontwikkeling van het product om ervoor te zorgen dat deze aansluit op hun wensen en behoeften. De interviews werden gebruikt om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen achter de meningen (Baarda & Van der Hulst, 2017).

Participanten en werving

De interviews werden afgenomen bij de leerkrachten uit de groepen 5 t/m 8 van B.S. Kerensheide. Uit elke (combinatie)klas werd één leerkracht geïnterviewd. De leerkrachten zijn via mailcontact geworven. In de e-mail werd gevraagd voor medewerking aan het onderzoek en een passende datum en tijd.

Data verzameling

Aan de hand van een vooraf opgestelde interviewgide (bijlage 1.1.) werd, met elke leerkracht individueel, een semigestructureerd interview afgenomen. In de interviewgide was een topiclijst opgesteld, waarbij bij elk topic een beginvraag was omschreven. Aan de hand van deze beginvraag werd het topic geïntroduceerd waarna er subvragen volgden. De interviews vonden telkens plaats met één leerkracht en twee onderzoekers. Eén onderzoeker nam het interview af, de ander observeerde en stelde aanvullende vragen.

Door het stellen van zowel open als gesloten vragen, welke niet sturend waren, werd de mogelijkheid gecreëerd om de leerkrachten ruimte te geven voor vrije invulling, waardoor er 'nieuwe' inzichten of ideeën verworven konden worden. Er is zo min mogelijk gebruik gemaakt van vakspecifieke taal, dit om ervoor te zorgen dat beide partijen elkaar goed begrepen. Om een zo volledig mogelijk antwoord te krijgen, werd er één vraag per keer gesteld (Baarda & Van der Hulst, 2017).

Data-analyse

Alle interviews werden opgenomen met een spraakrecorder waarna deze volledig getranscribeerd zijn. Deze transcripten zijn nagekeken aan de hand van peer reviews (credibility) tussen de onderzoekers. Hierdoor konden uitspraken en meningen letterlijk worden meegenomen bij het ontwerpen van het product en de testmethode (Baarda & Van der Hulst, 2017). Aan de hand van deze transcriptie werd er eerst open gecodeerd. Dit hield in dat er gelabeld werd (relevante thema's aan tekstfragmenten toekennen (Dingemanse, 2017)). Vervolgens werden de gemaakte labels met elkaar vergeleken en overeenkomsten gezocht middels axiaal coderen (Tubbing & Van Schijndel, 2018). Dit om tot de juiste categorieën te komen waarbij alle hoofdthema's uit de interviewguide waren meegenomen (Hsieh & Shannon, 2005). Deze thema's zijn overzichtelijk gemaakt middels een boomdiagram, zoals vaak gebruikt wordt als ondersteuning bij een inhoudsanalyse van interviews (Tubbing & Van Schijndel, 2018).

Er werd gebruik gemaakt van kwaliteitscriteria voor kwalitatief onderzoek, namelijk credibility, transferability, dependability en confirmability (Korstjens & Moser, 2017). De credibility werd gewaarborgd door de interviewguide, de transcripten en het boomdiagram. De dependability en confirmability werden gewaarborgd door de transcripten. De transferability werd minder gewaarborgd doordat het onderzoek context specifiek werd uitgevoerd.

Ethische overwegingen

Eén onderzoeker bewaakte de topic- en vragenlijst om ervoor te zorgen dat alle onderwerpen aan bod kwamen. Tevens zorgde deze ervoor dat namen van leerlingen en leerkrachten nergens aan bod kwamen. Om de anonimiteit te waarborgen werden de namen nergens vermeld. Bij de start van het interview is er mondeling, op band, toestemming gegeven voor opname en toepassing van de verkregen informatie in het onderzoek.

3.1.2. Groepsgesprek

Middels een groepsgesprek is antwoord verkregen op de volgende subvraag:

- *Welke observaties/testen kunnen leerkrachten zelf uitvoeren om het klas niveau omtrent procesvaardigheden te bepalen?*

Participanten en werving

De opdrachtgever, Esther Dibbets – van de Bool, en de intern begeleider van B.S. Kerensheide, Carlijn Broeren waren benaderd om deel te nemen aan het groepsgesprek. Esther gaf aan graag inzicht te hebben in de keuze van de observaties/testen die in het te ontwikkelen product gebruikt gingen worden. Tevens is zij expert op het gebied van kinderen en procesvaardigheden. Carlijn werd betrokken omdat zij een cursus heeft gevolgd over executieve functies. Beiden waren, middels een e-mail, benaderd voor deelname aan het gesprek.

Data verzameling

Uit Raats (2017) kwam naar voren dat een groepsgesprek veel informatie en verdiepende inzichten in ervaringen en ideeën oplevert. In dit groepsgesprek was samen gediscussieerd over de al bestaande observaties en testen die door de onderzoekers waren gevonden via het internet. Hierbij werd gezocht op de zoekterm 'testen executieve functies kinderen' en synoniemen hiervan. Gedurende het gesprek dachten de experts actief mee en gaven suggesties voor eventuele verbeteringen. Tevens vulden de onderzoekers elkaar aan zodat alle belangrijke onderwerpen werden besproken.

Aan het eind van het gesprek werd de inhoud van het gesprek kort samengevat. Hierdoor werd duidelijk of alle informatie goed begrepen was (Tartuffel, 2018). Er is tevens gevraagd of er nog punten misten. De precieze vormgeving van dit gesprek is uitgewerkt in bijlage 2.1.

Uit (literatuur)onderzoeken die de onderzoekers hebben gedaan naar observaties en testen, werd geconstateerd dat voor de doelgroep waarvoor dit onderzoek gedaan is, geen standaard test bestond die door leerkrachten kon worden uitgevoerd. Het groepsgesprek was daarom het uitgangspunt voor het ontwikkelen van een aangepaste test.

Data-analyse

Van de belangrijkste informatie uit het gesprek werd een samenvatting gemaakt. Deze samenvatting werd gebruikt in de overwegingen van het product. Door het schrijven van de samenvatting werden de hoofdzaken van de bijzaken gescheiden (Pijlman, 2016). De focus in de samenvatting werd gelegd op wat er was besproken over de verschillende testen en de algemene eisen aan het product. Tevens is samengevat welke testen eventueel gebruikt konden worden.

Ethische overwegingen

Eén onderzoeker bewaakte het gesprek aan de hand van de vormgeving van het groepsgesprek (bijlage 2.1). Bij de start van het interview is er mondeling, op band, toestemming gegeven voor opname en toepassing van de verkregen informatie in het onderzoek.

3.1.3. Literatuuronderzoek

Middels een literatuuronderzoek is antwoord gegeven op de volgende subvragen:

- *Welke procesvaardigheden moet een leerling bezitten om optimaal te kunnen functioneren in de bovenbouw?*
- *Welke innovatieve werkvormen zijn er voor het stimuleren van de procesvaardigheden?*

Data verzameling

Om de bovenstaande vragen zo goed mogelijk te kunnen beantwoorden, was het belangrijk om informatie vanuit verschillende oogpunten mee te nemen. Een literatuuronderzoek was hier uitermate geschikt voor. Door het toepassen van evidence-based practice (EBP) tijdens de uitvoer van het onderzoek, konden de onderzoekers hun handelen verantwoorden tegenover de opdrachtgever, de docentbegeleider en de leerkrachten. Door het gebruik van EBP bleven de onderzoekers op de hoogte van (inter-)nationale ontwikkelingen over het onderwerp (Kuiper, Cox, & De Louw, 2012).

Naast het oogpunt vanuit de literatuur werd er in deze stap ook gekozen voor gesprekken met experts. Dit waren experts op het gebied van kinderen en ergotherapie. Zij zijn via de mail benaderd voor een afspraak. Door middel van hun input kon er met meerdere zoektermen naar literatuur gezocht worden en werd literatuur vanuit meer oogpunten toegevoegd.

Aan de hand van bovenstaande subvragen zijn inclusie-/exclusiecriteria opgesteld (bijlage 3.1). Voor het vinden van literatuur werd gezocht in verschillende databases: PubMed, Google Scholar, DiZ en de Zuyd Bibliotheek. Er werden twee vragen onderzocht middels deze literatuurstudie, waarbij gebruik gemaakt werd van twee zoekstrategieën. Voor de vraag omtrent de procesvaardigheden werd er gebruik gemaakt van drie hoofdtermen: 'kinderen op de basisschool' en synoniemen hiervan, 'procesvaardigheden OR executieve functies' en 'optimaal functioneren op de basisschool'. Bij beide subvragen werd eerst met Engelse termen gezocht in de genoemde databases, daarna werd er, om meer literatuur te verkrijgen, ook met de Nederlandse termen gezocht.

Voor de vraag omtrent de innovatieve werkvormen werd er ook gebruik gemaakt van drie hoofdtermen: 'kinderen op de basisschool' en synoniemen hiervan, 'innovatieve werkvormen OR werkvormen OR lesmethodes' en 'stimuleren van procesvaardigheden' en synoniemen hiervan.

Tijdens het zoeken waren de volgende filters gehanteerd: niet ouder dan 2003, vrij full tekst beschikbaar en 'no animals'. De reden dat de termen ouders, bijzonder/speciaal onderwijs en beperkingen werden geëxcludeerd van de zoekstrategie, was omdat er gezocht werd naar de ontwikkeling van het kind zonder beperkingen. De context waarin de gevonden literatuur toegepast zou worden was het reguliere onderwijs. Het ging daarnaast om de ontwikkeling van het kind zelf en niet de invloed van de ouders. Tijdens het zoeken bleek dat, als dit criterium niet toegevoegd werd, de geschikte literatuur niet naar voren kwam.

Bij de inhoudelijke selectie van de literatuur werd er eerst gekeken naar de titel, als deze niet aansloot bij de vraag werd het literatuurstuk geëxcludeerd. Als de titel wel aansloot werd de abstract van het artikel of samenvatting van het boek gelezen, als deze niet voldeed werd het artikel/boek alsnog geëxcludeerd. De kinderen in het onderzoek moesten tussen de 8 en 12 jaar oud zijn (bovenbouw) om aan te sluiten bij het huidige onderzoek.

Na de inhoudelijke selectie was er een kwaliteitsselectie waarbij gelet is op de volgende criteria: de soort publicatie, de compleetheid van de publicatie en het brongebruik (Dassen, Keuning, Jansen, & Jansen, 2015). In bijlage 3.1. staat een toelichting over de specifiek gebruikte zoektermen en de selectie.

Data-analyse

Aan de hand van de gelezen literatuur en de gestelde subvragen waren topics gekozen waarover een samenvatting werd gemaakt. Deze samenvatting en de gevonden werkvormen werden meegenomen in de volgende stap van de ontwikkeling van het product. Door het schrijven van de samenvatting werden de hoofd- en bijzaken gescheiden (Pijlman, 2016). Deze samenvatting werd overzichtelijk uitgewerkt in tabellen waarin de uitspraken van de experts zijn meegenomen.

3.2. Design

In deze stap zijn de werkvormen, voortkomend uit de stap Plan, met de uiteindelijke gebruikers (de leerlingen) uitgeprobeerd. Door de leerlingen te betrekken in het onderzoek wordt de mogelijke toepasbaarheid verhoogd (Gulliksen et al., 2003). Daarnaast wordt de motivatie om te participeren hoger als de leerlingen de mogelijkheid krijgen te kiezen wat ze mogen doen en wat ze leuk vinden om te doen (Vansteenkiste, 2010).

Deze onderzoekstap had als doel uit te proberen of de gevonden werkvormen als leuk ervaren werden. Hierom werd de volgende onderzoeksvraag beantwoord:

- *Welke werkvormen vinden de leerlingen leuk om te doen en hoe kan dit optimaal gematcht worden met de volgens de leerkrachten gewenste situatie?*

Participanten en werving

Gezien de participanten van het onderzoek minderjarig waren, is door de ouders een 'informed consent' ondertekend (Commissie Ethiek Afdeling Communicatiewetenschap, 2012). Hiermee werden zij geïnformeerd over de intentie van het onderzoek en gaven zij toestemming voor anonieme deelname van hun kind.

Per bovenbouwklas is gevraagd om vier leerlingen voor deelname aan de sessie. Deze werden door de leerkracht gekozen door middel van een 'convenience sampling'. Dit hield in dat er gebruik gemaakt werd van de beschikbare participanten (Polit & Beck, 2008). De beschikbaarheid was afhankelijk van welke ouders de informed consent tijdig hadden ondertekend en overhandigd aan de leerkrachten. De datum en het tijdstip van deze sessie was afgestemd met de leerkrachten. De leerkracht had zelf de tijd aangegeven waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden, zodat dit passend was binnen het huidige lesprogramma. Het onderzoek heeft op school plaatsgevonden.

Data verzameling

De leerlingen hadden, tijdens de co-creatiesessie, kennis gemaakt met de opeenvolgende werkvormen projectmatig werken, coöperatief werken en werken door middel van bewegen. Er was gebruik gemaakt van een co-creatie sessie met 'sticky-dot voting'. Deze methodes waren, volgens het onderzoek uitgevoerd door AdLit (2016), passend voor het doen van kwalitatief onderzoek met kinderen. De co-creatie sessie bestond uit twee of drie blokken van vijftien minuten, afhankelijk van de werkvorm die onderzocht werd (bijlagen 4.1. t/m 4.3. voor de uitwerkingen). Projectmatig werken werd alleen in de groepen 7 en 8 uitgevoerd, dit vanwege de benodigde vaardigheden in combinatie met de ontwikkelingsleeftijd (Kokotsaki, Menzies, & Wiggins, 2016). Bij iedere werkvorm werd dezelfde activiteit uitgevoerd, het maken van een huisje met lasagnebladen. Dit om ervoor te zorgen dat de activiteit geen invloed had op het minder leuk of leuker vinden van de werkvorm. Middels het kiezen van het juiste materiaal, bevatte de activiteit voldoende complexiteit per leeftijdsgroep.

Bij projectmatig werken en werken door middel van bewegen, hadden de leerlingen de activiteit individueel uitgevoerd. Dit om samenwerkingsbeïnvloeding te voorkomen bij het vormen van een mening over de werkvormen. Bij coöperatief werken hadden de leerlingen de activiteit in groepjes van vier uitgevoerd. Laughlin, Hatch, Silver en Boh (2006) hadden namelijk geconstateerd dat bij het doen van complexe taken in groepsverband, de groepen tussen de drie en vijf mensen groot moeten zijn. Zij gaven daarbij wel aan dat hoe groter de groep, hoe lastiger de coördinatie van de samenwerking verloopt dus hoe vaardiger de leerlingen in samenwerken moeten zijn.

De leerlingen hadden na afloop van de sessie hun meningen over de werkvormen kenbaar gemaakt door middel van zelf ontwikkelde scoreformulieren en stickers (bijlage 4.4.). Er was namelijk geen beschikbare, gestandaardiseerde lijst voor het verkrijgen van passende antwoorden. Bij het ontwikkelen van de scorelijst werden eventuele beïnvloedbare factoren, zoals het niveau van de opdracht, verwerkt. Per werkvorm hadden de leerlingen deze beantwoord.

Bij de eerste drie vragen moesten de leerlingen blijde en verdrietige smileys plakken om aan te geven of ze de werkvorm wel of niet leuk vonden en dit beargumenteren. Bij de twee volgende vragen moesten ze aangeven of ze de activiteit en de werkvorm moeilijk of makkelijk vonden en dit beargumenteren. Dit was belangrijk om te zien of het niveau van de taak van invloed was op de mening van de leerlingen. Als laatste hadden ze nog een mogelijkheid om eventuele tips of opmerkingen toe te voegen.

Data-analyse

De scoreformulieren waren het uitgangspunt voor de data-analyse van de co-creatiesessie. De geplakte stickers werden geteld en per werkvorm werd er een samenvatting gemaakt van de gedane uitspraken. Deze uitspraken werden vervolgens, samen met de tellingen van de stickers, geanalyseerd in een samenvatting. De conclusies hieruit werden meegenomen in de ontwikkeling van de eerste opzet van het product.

Ethische overwegingen

Om met de leerlingen te werken werd er toestemming aan de ouders gevraagd. Dit gebeurde middels een informed consent. Daarnaast werd er tijdens het werken met de leerlingen gelet op taalgebruik, dit moest passend zijn bij hun niveau (Verhulst, 2017). Bij de sticky-dot voting werd rekening gehouden met de anonimiteit van de leerlingen, ze hebben alleen hun klas op het scoreformulier ingevuld.

3.3. Prototype

Met de verkregen eisen uit de stappen Plan en Design, werd door de onderzoekers een eerste opzet voor het product gemaakt.

De onderzoekers hadden aan de hand van een brainstormsessie de mogelijke inhoud van het product bepaald, waar de eisen uit de vorige stappen in verwerkt waren. De opzet werd vervolgens in een gesprek bij achtereenvolgens de opdrachtgever en de docentbegeleider getoetst, waarna de eerste opzet gecreëerd werd.

In deze stap werd een 'high fidelity' prototype ontwikkeld. Het prototype zag er bijna hetzelfde uit als het eindproduct, zodat er in de stap Review met de toekomstige gebruikers (de leerkrachten) meteen gekeken kon worden of het product voldeed aan de gestelde eisen (Babich, 2017). Het maken van een prototype binnen UCD is een geschikte methode om dit te toetsen (Gulliksen et al., 2003).

3.4. Review

In deze stap zijn de onderzoekers in gesprek gegaan met de leerkrachten van de bovenbouw om de eerste opzet te bespreken. De leerkrachten gaven feedback op het ontwikkelde product.

Participanten en werving

Tijdens de focusgroep werden dezelfde leerkrachten benaderd als bij de interviews in de stap Plan, ze waren hier in de interviews al over geïnformeerd. Via een e-mail werd nogmaals gevraagd of ze deel wilden nemen aan dit deel van het onderzoek en wanneer ze beschikbaar zouden zijn.

Data verzameling

Voor het verkrijgen van een antwoord op de onderzoeksvraag had er een focusgroep plaatsgevonden. Deze werd opgenomen om zo eventuele belangrijke uitspraken terug te kunnen luisteren. De focusgroep was bedoeld om een discussie over de bruikbaarheid van het eindproduct tussen leerkrachten te laten plaatsvinden (bijlage 5.1.). Om deze discussie in goede banen te leiden, was vooraf een presentatie opgesteld. Aan de hand van deze presentatie werd de discussie geleid. Tijdens de discussie werd gebruik gemaakt van de 'thinking aloud' methode, deze zorgde ervoor dat bevindingen direct hardop uitgesproken werden (Hilhorst & Nell, 2010). Op deze manier werden de leerkrachten gestimuleerd om elkaar te bevragen, elkaar tegen te spreken en argumenten te geven voor hun standpunten. Volgens Swaen (2017) zorgt groepsdynamiek ervoor dat de nadruk automatisch op de belangrijkste feedback aspecten valt.

Direct na afloop van de focusgroep was de gespreksleider de nabespreking gestart. Hierbij werden de sfeer, eerste indruk en belangrijkste ideeën besproken. Na afloop had elke participant nog een korte, individuele vragenlijst ingevuld (Gulliksen et al., 2003). Er was geen gestandaardiseerde lijst beschikbaar waardoor deze door de onderzoekers werd opgesteld aan de hand van de topiclijst (bijlage 5.2.). Bij het invullen van de scorelijsten moest een cijfer tussen de 1 en 5 gegeven worden waarmee werd aangegeven in welke mate de participant het ermee eens was.

Volgens Gulliksen et al. (2003) is een focusgroep, een vragenlijst en de thinking aloud methode vaak gebruikte en geschikte onderzoeksvormen binnen UCD.

Data-analyse

De scores, welke werden gegeven op de vragenlijsten, werden overzichtelijk weergegeven in grafieken. De belangrijkste uitspraken tijdens de focusgroep, werden vervolgens samen met de uitkomsten van de vragenlijsten uitgeschreven middels een inhoudsanalyse.

Ethische overwegingen

Vooraf aan de focusgroep werd er mondeling, op band, toestemming gegeven om de verkregen informatie toe te mogen passen in het onderzoek en de gehele bijeenkomst op te mogen nemen.

Wanneer er uitgaat van een groepsdiscussie, moet er volgens Raats (2017) rekening gehouden worden met de beïnvloeding die de participanten op elkaar hebben. Om deze reden was er een individuele vragenlijst toegevoegd aan de groepsdiscussie. Zo was iedereen vrij om zijn eigen mening te kunnen uiten. Deze kon anoniem worden ingevuld.

Tijdens de discussie was het de taak van de gespreksleider om alle topics aan bod te laten komen. De andere onderzoekers bewaakten dit proces en vulden aan waar nodig.

3.5. Eindproduct

De eerste opzet werd in deze stap bijgewerkt. De input van de leerkrachten uit de vorige stap was uitgangspunt voor deze aanpassingen. Middels deze input waren nieuwe eisen aan het product naar voren gekomen. Aan de hand van deze nieuwe eisen werd de inhoud van het product aangepast om zo tot het definitieve eindproduct te komen.

4. Resultaten

De resultaten van de stappen Plan, Design, Prototype, Review en Eindproduct zijn te vinden in de onderstaande uitwerkingen.

4.1. Plan

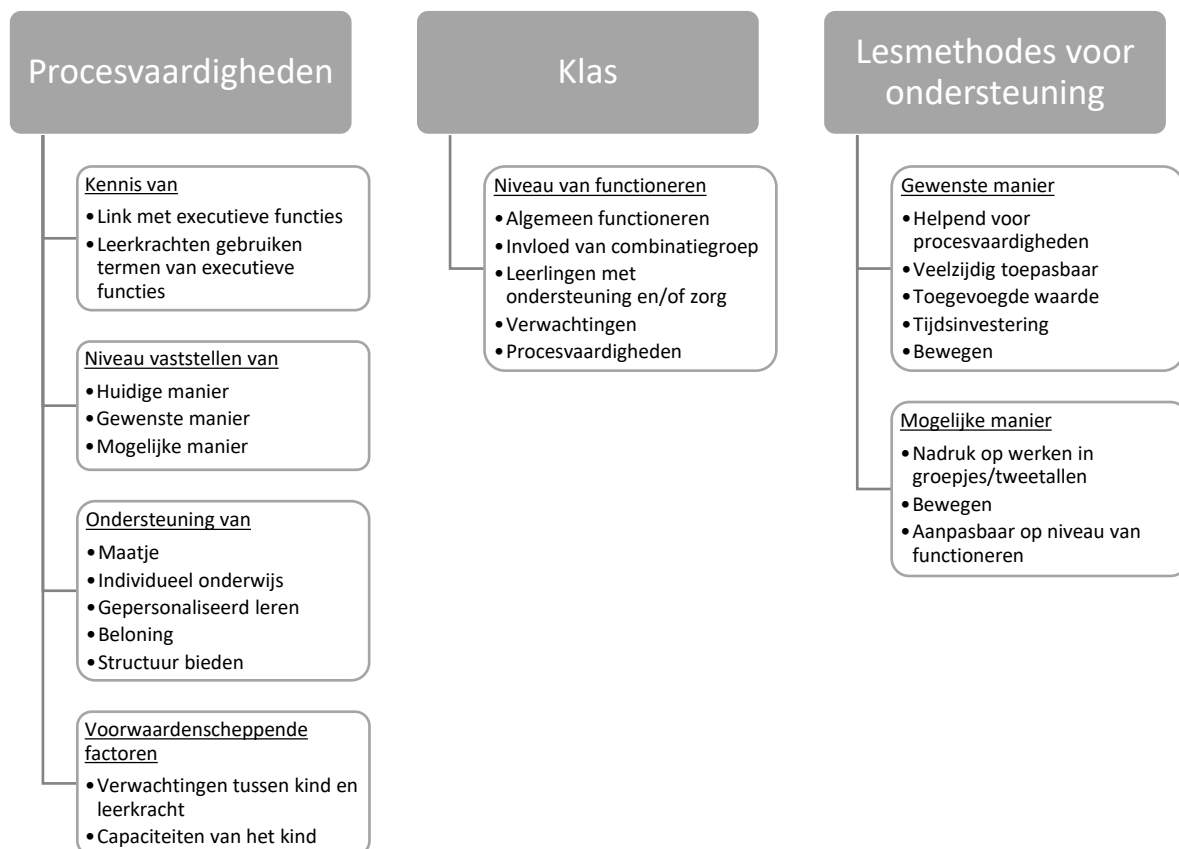
Als antwoord op de gestelde onderzoeksvragen in de methode, zijn hieronder de resultaten uit het interview, het groepsgesprek en het literatuuronderzoek uitgewerkt. De resultaten zijn gebaseerd op de gevonden literatuur en de input van experts en leerkrachten.

4.1.1. Interview

De interviews zijn afgenomen om antwoord te geven op de volgende subvraag: 'Op welk niveau denken de leerkrachten dat hun leerlingen op het gebied van procesvaardigheden functioneren en wat missen ze in de les om deze (verminderde) procesvaardigheden te ondersteunen?'.

Aan de interviews hebben $n=3$ leerkrachten deelgenomen. De leerkrachten hebben tussen de 13 en 39 jaar werkervaring. Deze werkervaring hebben ze op verschillende basisscholen opgedaan waarbij de meeste werkervaring in de midden- en bovenbouw ligt.

In figuur 1 is het boomdiagram uitgewerkt waarin de onderwerpen en sub onderwerpen uit deze interviews staan beschreven. Per onderwerp is er een inhoudsanalyse gemaakt die onder het boomdiagram is uitgewerkt. Een uitgebreide woordelijke uitwerking van dit boomdiagram is terug te vinden in bijlage 1.2. De transcripten zijn te vinden bij de onderzoeksdata, hoofdstuk 1.1. t/m 1.3.



Figuur 1 - Boomdiagram interviews met leerkrachten

Procesvaardigheden

Kennis van

De geïnterviewde leerkrachten geven aan kennis te hebben van procesvaardigheden. Alle leerkrachten spreken over executieve functies wanneer gevraagd wordt wat zij onder procesvaardigheden verstaan. Als er gevraagd wordt toe te lichten uit welke vaardigheden de procesvaardigheden bestaan, gebruiken alle leerkrachten de termen zoals beschreven bij de executieve functies, bijvoorbeeld plannen en concentratie.

Niveau vaststellen van

Om kennis te krijgen over het vaststellen van het niveau van de procesvaardigheden is er navraag gedaan naar de manier waarop dit nu gedaan wordt, hoe dit mogelijk gedaan kan worden en welke manier gewenst zou zijn om dit te doen. Momenteel wordt er geen methode gebruikt om het niveau van procesvaardigheden vast te stellen in de klas. Bij de vraag naar welke methode gewenst zou zijn, wordt aangegeven dat hier onvoldoende kennis over is. Wel wordt de 'checklist executieve vaardigheden' als optie genoemd, echter hebben ze hier geen verdere kennis over. Als er een methode gekozen wordt, mag deze niet te lang mag duren. De test/observatie mag maximaal 10 minuten voor de gehele klas in beslag nemen en als er meerder meetmomenten nodig zijn, moet dit binnen één week uitvoerbaar zijn. Ook moet de test/observatie makkelijk uit te voeren zijn en moet er geen training nodig zijn die veel tijd in beslag neemt. Eén leerkracht geeft aan dat de test/observatie per leerling afgenomen zou moeten worden om een beeld te kunnen vormen van de leerling, maar de resultaten moeten wel klas breed getrokken kunnen worden. Een andere leerkracht zou graag willen dat de test/observatie voor de procesvaardigheden te combineren is met andere testen/observaties die al in de klas gedaan worden, om zo tijd te besparen.

Ondersteuning van

Elke geïnterviewde leerkracht geeft aan in hun huidig lesprogramma ondersteuning te bieden voor de procesvaardigheden. Twee leerkrachten maken gebruik van een maatje om hun leerlingen te ondersteunen. Eén leerkracht daarvan maakt daarnaast ook gebruik van individueel onderwijs, gepersonaliseerd leren en beloningskaarten. Bij individueel onderwijs vraagt de leerkracht een leerling aan het bureau te komen zitten en krijgt de leerling een-op-een les. Bij gepersonaliseerd leren kijkt de leerkracht naar de tekortkomingen van een leerling en probeert hier, op een persoonlijke niveau, ondersteuning te bieden. Het maatje is hier een voorbeeld van. Een derde leerkracht maakt vooral gebruik van structuur in de klas om ondersteuning te bieden bij de procesvaardigheden.

Voorwaardenscheppende factoren

In de interviews kwamen bij een aantal leerkrachten ook voorwaardenscheppende factoren naar voren voor het goed kunnen ontwikkelen en verbeteren van de procesvaardigheden. Er is genoemd dat de verwachtingen tussen leerkracht en leerling helder moeten zijn. Ook lijkt het vooral belangrijk dat de capaciteiten van de leerling voldoende moeten zijn. De leerlingen moeten tevens oplossingsgericht kunnen denken. Ook geen kort lontje hebben, kunnen samenwerken, lekker in je vel zitten en sociaal sterk zijn, is belangrijk voordat er aan de procesvaardigheden gewerkt kan worden.

Klas

Niveau van functioneren

Over het algemeen zijn de leerkrachten tevreden over het functioneringsniveau van hun klas. Ze worden gezien als slimme leerlingen met een hoog niveau. In elke klas zitten namelijk leerlingen met problematieken en deze kunnen redelijk goed mee met de rest. Echter geven ze aan dat wanneer er een leerling is met problematieken in een combinatieklas, deze leerling lastig begeleiding kan krijgen vanuit de leerkracht omdat er onvoldoende tijd is voor begeleiding.

Er is aangegeven dat gemerkt is dat leerlingen tegenwoordig minder lang geprikkeld worden door een korte aandacht boog. Ook is de werkruimte in de klas vaak hoog, wat zorgt voor afleiding. Ook wordt thuis tegenwoordig veel voor de leerlingen gedaan waardoor zij op school vaak een afwachtende houding aannemen. Leerlingen leunen achterover in plaats van verder te denken/vragen wat zij kunnen doen. Desondanks wordt binnen het basisonderwijs een steeds groter beroep gedaan op de zelfstandigheid van de leerlingen. Wel is merkbaar dat de leerlingen steeds beter leerbaar zijn.

Lesmethodes

Mogelijke manier

De leerkrachten hebben zelf nog niet veel ideeën voor een mogelijke manier van werken. De leerkracht van groep 7 geeft aan dat zelf wel eens ideeën zijn bedacht, maar dat het niet zeker is of deze met de klas kunnen worden uitgevoerd. Graag wordt gezien dat er beweging is tijdens het leren, waarbij de leerlingen bijvoorbeeld op een even of oneven vlak moeten staan of moeten balanceren. Een andere opmerking is dat de frequentie van de uitvoer en de winst bij lagere leerjaren hoger liggen dan bij hogere leerjaren. De mogelijke manier van werken moet nadruk leggen op werken in tweetallen of groepjes.

Gewenste manier

De leerkrachten willen de volgende onderdelen terugzien in het product:

- Het moet helpend zijn voor de procesvaardigheden.
- De methode moet in verschillende lessen toepasbaar zijn.
- De methode moet van toegevoegde waarde zijn.
- De leerkracht moet er niet extra tijd in hoeven investeren, het moet juist tijd opleveren.
- Het bewegen moet er onderdeel van uitmaken.

Programma van eisen uit de interviews

In tabel 1 zijn de eisen uitgewerkt die naar voren zijn gekomen op basis van de interviews.

Tabel 1 - Lijst van eisen aan het product, interview

Lijst van eisen aan het product
• Procesvaardigheden moeten gestimuleerd worden.
• Het moet tijd opleveren in plaats van tijd kosten.
• Het moet toepasbaar zijn tijdens alle lessen.
• Het moet van toegevoegde waarde zijn.
• Het moet een mogelijkheid geven tot het werken in groepjes/tweetallen.
• Het moet strategieën adviseren die passend zijn bij de procesvaardigheden.
• De test afname mag maximaal 10 min duren.
• De test afname mag maximaal 2x per jaar.

4.1.2. Groepsgesprek

Middels een groepsgesprek is antwoord verkregen op de volgende subvraag: 'Welke observaties/testen kunnen leerkrachten zelf uitvoeren om het klas niveau omtrent procesvaardigheden te bepalen?'. Hiervoor Esther Dibbets-van de Bool (opdrachtgever en kinderergotherapeut) en Carlijn Broeren (intern begeleider en expert 'executieve functies') benaderd.

Tijdens het groepsgesprek is gediscussieerd over deze methode. De belangrijkste onderwerpen hieruit waren:

- Procesvaardigheden zijn belangrijk voor groepsvorming.
- Het 'nieuwe' product moet een doorgaande lijn binnen beweeg me te leren creëren.
- Kinderen worden middels de School AMPS gevolgd vanaf leerjaar 1.

Observaties/testen

Alle bestaande testen meten een individu. Hierdoor zal een overzicht gecreëerd moeten worden waarbij de uitslagen van de individuen overzichtelijk worden gemaakt als groep. Het zou het fijnste zijn wanneer de test met een score methode werkt, welke direct laat zien of de leerling op gewenst, lager of hoger niveau op desbetreffende leeftijd functioneert. Op deze manier kan doelgerichter gewerkt gaan worden. Daarnaast zou het fijn zijn dat de test per leerling is, maar dat het resultaat klas breed getrokken kan worden. De leerkrachten kunnen de test afnemen of ze kunnen de leerlingen zelf een test in laten vullen. Een andere mogelijkheid is om de testen af te laten nemen door de stagiaires. Een geschikte test die uit het gesprek naar voren kwam was de 'executieve functie vragenlijst'.

Doordat leerlingen in de zomervakantie sterk ontwikkelen, is het lastig te zeggen dat het niveau van functioneren al voor de vakantie vastgesteld kan worden. Als de test door de leerling zelf ingevuld kan worden, kan de test direct na de vakantie worden ingevuld. Als de leerkracht de test in moet vullen, zal dit pas na ongeveer drie weken in het nieuwe schooljaar kunnen omdat de leerkracht de leerling eerst moet leren kennen.

Werkvormen

Uit het groepsgesprek komt één mogelijke werkvorm naar voren die de procesvaardigheden kunnen ondersteunen: bewegend leren.

Programma van eisen uit het groepsgesprek

In tabel 2 zijn de eisen uitgewerkt die naar voren zijn gekomen op basis van het groepsgesprek.

Tabel 2 - Lijst van eisen aan het product, groepsgesprek

Lijst van eisen aan het product
• Procesvaardigheden moeten gestimuleerd worden.
• Het moet eenvoudig toepasbaar zijn voor alle leerkrachten van de bovenbouw.
• Er moet een schematisch en kort overzicht zijn van de vaardigheden die een leerling moet bezitten op desbetreffende leeftijd.
• Het moet minimaal de werkvorm bewegend leren bevatten.
• Er moeten strategieën geadviseerd worden die passend zijn bij de procesvaardigheden.
• De test moet het niveau van procesvaardigheden in kaart brengen die naast het overzicht gelegd kan worden.
• De test moet afneembaar zijn door de leerlingen zelf, stagiaires en leerkrachten.
• De test moet per leerling zijn maar het resultaat moet klas breed getrokken kunnen worden.

Deze criteria worden meegenomen bij het ontwikkelen van de eerste opzet van het product.

4.1.3. Literatuuronderzoek

Middels literatuuronderzoek is gezocht naar antwoord op de volgende subvragen: 'Welke procesvaardigheden moet een leerling bezitten om optimaal te kunnen functioneren in de bovenbouw?' en 'Welke innovatieve werkvormen zijn er voor het stimuleren van de procesvaardigheden?'

Er is contact opgenomen met experts om meer zoektermen te werven voor ons literatuuronderzoek en om gevonden informatie te bespreken. De notulen van de gesprekken zijn te vinden bij de onderzoeksdata, hoofdstuk 3.1. en 3.2.

Op advies van de expert op het gebied van de School AMPS (onderzoeksdata, hoofdstuk 3.2.) moet er niet alleen gekeken worden naar de leerling maar ook naar zijn/haar omgeving en het handelen (PEOP). Ook wordt geadviseerd om de procesvaardigheden per 'cluster' uit de School AMPS te hanteren. Gezien de procesvaardigheden binnen een cluster nauw met elkaar verbonden zijn, kunnen deze het beste samen getraind worden. Deze procesvaardigheden zijn gekoppeld met bijbehorende ondersteuningsstrategieën (tabel 3). Deze strategieën kunnen toegepast worden bij leerlingen met verminderd vermogen, zowel op school maar als in de thuissituatie.

Cluster en bijbehorende procesvaardigheden (Van Dijk et al., 2017)	Strategieën behorende bij dit cluster (Cooper-Kahn & Dietzel, 2011; Dawson & Guare, 2010; Diamond & Lee, 2011; Smidts & Huizinga, 2017)
<u>Het handelen volhouden</u> <i>Aandacht schenken</i> Het kind is in staat dusdanig aandacht te schenken aan de taak dat hij/zij niet wordt afgeleid van de taak door niet ter zake doende prikkels uit de omgeving. <i>Doelgericht zijn</i> Het kind voert doelgericht de onderdelen van de taak uit, zodat de taak met het van tevoren afgesproken resultaat wordt voltooid.	• Vergroot de externe controle zodat het kind niet in de problemen komt bij risicovolle plekken of situaties. • Zorg dat er meer toezicht is als het kind neigingen tot gevaarlijk gedrag heeft. • Zoek manieren om het kind te helpen de zelfbeheersing niet te verliezen. Bied steun als dit al gebeurd is. • Maak heldere afspraken met het kind en zorg ervoor dat hij/zij deze begrijpt. • Leer het kind hulp te vragen bij moeilijke situaties. • Reik het kind manieren aan om informatie in het geheugen op te slaan of wijs ze erop dat ze op een bepaald moment informatie uit hun geheugen moeten ophalen. • Zorg dat aanwijzingen ongewoon en onverwacht zijn om effectief door te dringen. • Zorg dat het kind niet te veel informatie tegelijk krijgt en ben zo concreet mogelijk. • Maak het onthouden van dingen mogelijk leuk om de kans dat het blijft hangen te vergroten. • Bereid het kind voor op probleemsituatie en anticipeer hier als professional/ouder op. • Leer het kind coping-strategieën aan voor spannende situaties. • Grijp in als een kind bij probleemsituaties in de problemen komt. • Verdeel taken in kleinere stapjes en las een pauze in als het kind overstuur raakt. • Doe voor een spannende situatie als professional/ouder voor hoe het kind positieve zelfspraak kan doen. • Geef een peptalk voor spannende situaties. • Help het kind betekenis te geven aan de emoties die ervaren worden. • Bepaal begin- en eindtijden bij opdrachten om het kind te helpen de tijd vol te houden. • Gebruik beloningssystemen en geef deze vaak en divers om effectief te zijn. • Deel een taak op in deeltaken en geef het kind een pauze na elke deeltaak. • Daag het kind uit door middel van een tijd af te spreken wanneer de taak af moet zijn. • Kies het moment van de taak zorgvuldig en afgestemd op het kind. • Zorg dat het kind onder toezicht taken uitvoert zodat er meteen feedback en een beloning gegeven kan worden. • Maak taken interessant om het kind te helpen de aandacht erbij te houden. • Stel het kind iets in het vooruitzicht dat gedaan kan worden zodra de taak voltooid is. • Geef aandacht en complimenten als het kind aan de taak werkt.

Kennis toepassen

Kiezen

Het kind selecteert de juiste en noodzakelijke gebruiksvoorwerpen en materialen die hij/zij nodig heeft voor de taak, inclusief de specifieke materialen die zijn afgesproken vóór het begin van de taak.

Gebruiken

Het kind gebruikt gebruiksvoorwerpen en materialen waarvoor ze bedoeld zijn en doet dit op een hygiënische wijze.

Hanteren

Het kind hanteert voorwerpen met zorg, en ondersteunt en stabiliseert ze zodanig dat de voorwerpen beschermd worden tegen vallen en wegschuiven.

Informeren

Het kind zoekt naar de noodzakelijke informatie door vragen te stellen of aanwijzingen op etiketten te lezen, of stelt geen vragen over zaken die hij/zij eigenlijk al weet.

- Spoor het kind verbaal aan om te beginnen.
- Zorg voor een zichtbare aansporing om het kind eraan te herinneren dat hij/zij moet beginnen.
- Help het kind met het eerste deel van de taak om hem/haar aan het werk te krijgen.
- Wijs op begin- en eindtijden als taken worden uitgedeeld of afgemaakt worden.
- Laat het kind vertellen wanneer hij/zij met de taak begint en spoor hem/haar vervolgens aan zodra het de afgesproken tijd is. Het kind kan daarbij ook zelf beslissen wanneer hij/zij aan de taak herinnert wil worden.

Tijd organiseren

Initiatief nemen

Het kind begint zonder aarzeling aan de volgende handeling.

Continueren

Het kind voert opeenvolgende handelingen uit zonder onnodige onderbreking, zodat wanneer hij/zij aan een handeling is begonnen, hij/zij doorgaat tot deze af is.

Volgorde aanbrengen

Het kind voert onderdelen van de taak in een logische volgorde en/of op een effectieve manier uit.

Beëindigen

Het kind voltooit afzonderlijke handelingen of afzonderlijke onderdelen van de taak zonder herhalen, oneindig doorgaan of voortijdig afbreken.

- Maak als professional/ouder een plan dat het kind kan volgen.
- Geef het kind een lijst met eisen waar hij/zij aan moet voldoen bij het maken van een opdracht.
- Verdeel langdurige taken op in duidelijk omschreven deeltaken en bepaal bij elke deeltaak een deadline.
- Geef het kind een schema waaraan hij/zij zich moet houden en spoor hem/haar bij elke stap aan.
- Leg het kind tijdsbeperkingen op en vertel hem/haar hoeveel tijd hij/zij nog heeft.
- Gebruik waarschuwingsmiddelen om het kind te attenderen op de tijd.

Ruimte en voorwerpen organiseren

Zoeken/lokaliseren

Het kind zoekt en vindt gebruiksvoorwerpen en materialen op een logische wijze en kijkt daarbij zo nodig verder dan de directe omgeving.

Verzamelen

Het kind verzamelt de benodigd gebruiksvoorwerpen en materialen door ze samen te brengen in de werkruimte en materialen waarmee geknoeid is bijeen te rapen.

Organiseren

Het kind positioneert of rangschikt gebruiksvoorwerpen en materialen op een ordelijke wijze binnen één werkplek en indien nodig op meerdere geschikte werkplekken, zodat het uitvoeren van de taak bevorderd wordt.

Opruimen

Het kind zet gebruiksvoorwerpen en materialen op juiste plaatsen weg en ruimt de werkplek op zoals hij/zij die heeft aangetroffen.

Navigeren

Het kind past het bewegingspatroon van zijn/haar lichaam en (gebruiks-) voorwerpen aan om langs obstakels in de ruimte te manoeuvreren zodat ongewenst contact met voorwerpen vermeden wordt.

- Geef het kind schema's waarmee hij/zij het werk kan organiseren.
- Spoor het kind aan om de gemaakte schema's te gebruiken.
- Beloon het kind als hij/zij daadwerkelijk gebruik maakt van het gemaakte schema.

Het handelen aanpassen

Opmerken/reageren

Het kind merkt tijdens de taakuitvoering op wat er gebeurt met de voorwerpen en materialen die hij/zij gebruikt en reageert indien nodig met een effectieve reactie.

Aanpassen eigen werkmethode

(Accommoderen) Het kind past zijn/haar handelen in de directe werkruimte aan of past de plaats van de voorwerpen in zijn/haar directe werkruimte aan, vooruitlopend of als reactie op mogelijke problemen. Het kind anticipeert of reageert effectief op problemen door zijn/haar werkmethode te veranderen of om hulp te vragen wanneer dit nodig is.

Aanpassen omgeving

(Adjusteren) Het kind verandert van werkomgeving, vooruitlopend of als reactie op mogelijke problemen. Het kind anticipeert of reageert effectief op problemen door veranderingen aan te brengen in de voorwerpen in de omgeving of in de toestand van de omgeving.

Leren van fouten

(Baat hebben) Het kind anticipeert op en voorkomt dat ongewenste omstandigheden op problemen opnieuw optreden of blijven bestaan. Dit houdt in dat het kind tijdens de taakuitvoering laat zien dat hij/zij geleerd heeft van een probleem dat hij/zij eerder bij deze taak gehad heeft.

- Bepaal samen met het kind het doel en help hem/haar de juiste richting op. Bied hierbij ook de mogelijkheid om uit doelen te kiezen.
- Maak het doel zo realistisch en zichtbaar mogelijk.
- Geef feedback over de vooruitgang van het doel en benoem het doel gedurende het proces.
- Vermijd zo veel mogelijk nieuwe dingen.
 - Bereid het kind voor op nieuwe plekken, schema's of activiteiten door te oefenen.
 - Bied de mogelijkheid om het kind van tevoren kennis te laten maken met nieuw materiaal.
 - Waarschuw het kind tijdig als er iets gaat veranderen.
 - Stel het kind systematisch en geleidelijk bloot aan nieuwe situaties.
 - Bied het kind de mogelijkheid om ervaring op te doen in groepen die de vaardigheid beter beheersen.
- Pas de taak aan.
 - Pas de snelheid, de hoeveelheid of de complexiteit van de aangeboden informatie aan.
 - Verdeel de taak in deeltaken.
 - Geef een taak een gesloten einde met duidelijk resultaat.
 - Geef het kind een lijst met eisen waaraan de taak moet voldoen.
- Help het kind bij een verandering met het opnieuw interpreteren van de situatie.
- Geef het kind meer ondersteuning in de uitvoer van de taak.
 - Stel het kind regelmatig gerust en beloon vaak.
 - Geef het kind stapsgewijze ondersteuning bij het oplossen van moeilijke problemen.
 - Zorg voor geleidelijke blootstelling.
 - Begeleid het kind in overgangssituaties.
 - Spoor het kind aan om coping-strategieën te gebruiken.
- Bed vragen in tijdens de lessen om het nadenken te stimuleren.
- Zorg ervoor dat het kind bij de uitvoering van opdrachten ook zijn/haar fouten evalueert.
- Geef het kind opdrachten waarbij hij/zij zichzelf aan het einde moet evalueren.
- Geef het kind een lijst met eisen zodat hij/zij zelf vast kan stellen of de gemaakte opdracht aan deze eisen voldoet.

Innovatieve werkvormen

De innovatieve werkvormen die geschikt zijn voor het stimuleren van de procesvaardigheden zijn werken door middel van bewegen, projectmatig werken en coöperatief werken. De werkvormen zijn in tabel 4, 5 en 6 overzichtelijk toegelicht. Per werkvorm zijn de volgende punten onderzocht:

- De aansluiting met de doelgroep, is deze wel/niet geschikt?
- Is de methode geschikt voor het behalen van het beoogde doel (stimuleren van procesvaardigheden)?
- Is de methode hanteer-/toepasbaar in de klas?
- Is de methode reproduceerbaar?
- Welke procesvaardigheden kunnen gestimuleerd worden middels de methode?

Tabel 4 - Werken door middel van bewegen

Werken door middel van bewegen	
Aansluiting met de doelgroep.	Bewegen is volgens Stegeman (2007) geschikt voor elk kind dus ook kinderen tussen de 8-12 jaar. Echter geven zij ook aan dat bewegen gecombineerd moet worden met andere taken om invloed te hebben op de cognitieve ontwikkeling.
Geschikte methode voor het behalen van het beoogde doel (stimuleren van procesvaardigheden).	Volgens Schmidt, Jager, Egger, Roebbers, en Conzelmann (2015) heeft fysiek bewegen altijd een positief effect op het cognitief functioneren. Echter worden de executieve functies alleen bevorderd wanneer beweging wordt gecombineerd met het werken in teamverband. Alleen bewegen is niet voldoende voor het behalen van het beoogde doel. Wel zorgt beweging ervoor dat de kinderen beter gemotiveerd raken. Wanneer een kind iets geleerd heeft, is de geleerde stof beter te plaatsen in een andere situatie wanneer hiervoor een creatieve of bewegingsgerichte aanpak nodig is (Ebbens & Ettekoven, 2017).
Hanteerbaarheid/toepasbaarheid van de methode in de klas.	Er zijn methodes om de lesstof uit te voeren door middel van beweging. Wanneer een leerkracht niet bekend is met deze methodes, wordt het vaak als een grotere belasting ervaren dan lesgeven op een reguliere methode (Stegeman, 2007). Hieruit kan geconcludeerd worden dat het alleen een hanteerbare methode is, wanneer de methode al uitgewerkt is en de leerkracht deze zonder extra voorbereidingstijd kan toepassen.
Reproduceerbaarheid.	Bewegend leren is context afhankelijk. Volgens Zhao et al. (2017) worden contexten waarin reproduceerbaarheid mogelijk is, gekenmerkt door plezier, diversiteit en samenwerking van alle betrokkenen.
Procesvaardigheid die gestimuleerd kan worden middels deze methode.	• Aandacht schenken • Doelgericht zijn • Gebruiken • Hanteren • Navigeren • Zoeken/lokaliseren • Verzamelen • Opruimen • Opmerken/reageren • Leren van fouten (baat hebben)

Tabel 5 - Projectmatig werken

Projectmatig werken	
Aansluiting met de doelgroep.	Projectmatig werken sluit aan bij de doelgroep (leerlingen 8-12 jaar).
Geschikte methode voor het behalen van het beoogde doel (stimuleren van proces vaardigheden).	Projectmatig werken is een geschikte methode om de procesvaardigheden te stimuleren. Uit literatuur komt naar voren dat de prestaties van leerlingen significant verbeterd waren wanneer leerlingen werkervaring hadden met groepswork of instructies en wanneer specifieke strategieën voor groepswork werden gebruikt (Dignath et al., 2008; Kai Wah Chu, Tse, & Chow, 2011).
Hanteerbaarheid/toepasbaarheid van de methode in de klas.	De methode is toepasbaar in de klas, mits er een goede samenwerking is tussen de leerlingen en leerkrachten en de leerlingen onderling. Dit is gemiddeld vanaf 9 jaar (Kokotsaki et al., 2016; Tasci, 2015).
Reproduceerbaarheid.	Projectmatig werken is reproduceerbaar mitst er binnen het docententeam collegiaal samengewerkt wordt. Daarnaast moet er binnen het docententeam een intensieve voorbereiding plaatsvinden voor de uitvoering hiervan en moet het rooster van de leerlingen hier structureel op aangepast worden (Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling, 2015).
Procesvaardigheid die gestimuleerd kan worden middels deze methode.	• Aandacht schenken • Doelgericht zijn • Kiezen • Organiseren • Aanpassen van eigen werkmethode • Volgorde aanbrengen • Verzamelen • Leren van fouten (baat hebben)

Tabel 6 - Coöperatief werken

Coöperatief werken	
Aansluiting met de doelgroep.	Vanaf groep 5 van het basisonderwijs zijn kinderen in staat om coöperatieve structuren zelfstandig te doorlopen (Thomas More Hogeschool, 2014). Hierdoor sluit dit aan bij dit onderzoek.
Geschikte methode voor het behalen van het beoogde doel (stimuleren van proces vaardigheden).	Winkels en Hoogeveen (2014) verklaren dat coöperatief werken de leerprestaties verbetert. Wanneer kinderen samenwerken zijn zij over het algemeen gemotiveerder om deel te nemen en leren zij van elkaar. Dit kan helpen bij factoren als het plannen van de gezamenlijke taak en het volhouden van aandacht (Ebbens & Ettekoven, 2016). Dit maakt coöperatief werken een geschikte methode voor het stimuleren van proces vaardigheden.

Hanteerbaarheid/toepasbaarheid van de methode in de klas.	Coöperatief leren is zeer geschikt om toe te passen binnen de reguliere lessen. Coöperatief leren houdt in dat er wordt geleerd door middel van samenwerking. Binnen een klas zijn er voldoende groepssamenstellingen mogelijk, afwisseling hierin zorgt voor het steeds weer interessant maken van een opdracht waardoor leerlingen gemotiveerder zijn (Ebbens & Ettekoven, 2016). Als taak/opdracht kunnen de groep(en) de reguliere lessen uitvoeren waardoor dit een methode is die geen extra onderwijstijd vergt.
Reproduceerbaarheid.	De reproduceerbaarheid van coöperatief leren hangt af van de taak die wordt uitgevoerd. De taak bepaalt welke executieve functie er voornamelijk wordt getraind, dit bepaalt welke voortgang hierin geboekt kan worden (Winkels & Hoogeveen, 2014).
Procesvaardigheid die gestimuleerd kan worden middels deze methode.	• Aandacht schenken • Kiezen • Informeren • Initiatief nemen • Continueren • Volgorde aanbrengen • Beëindigen • Organiseren • Aanpassen van eigen werkmethode (accommoderen) • Leren van fouten (baat hebben)

[Programma van eisen uit het literatuuronderzoek](#)

In tabel 7 zijn de eisen uitgewerkt die naar voren zijn gekomen op basis van het literatuuronderzoek.

Tabel 7 - Lijst van eisen aan het product, literatuuronderzoek

Lijst van eisen aan het product
• Het product moet de werkvormen coöperatief werken, werken door middel van beweging en projectmatig werken adviseren.

Programma van eisen uit de stap Plan

In tabel 8 zijn de eisen uitgewerkt die naar voren zijn gekomen uit de stap Plan.

Tabel 8 - Lijst van eisen aan het product, resultaten Plan

Lijst van eisen aan het product	
Procescriteria	• Het moet toepasbaar zijn tijdens alle lessen. • Het moet tijd opleveren in plaats van tijd kosten. • Procesvaardigheden moeten gestimuleerd worden. • Het moet van toegevoegde waarde zijn. • Het moet eenvoudig toepasbaar zijn door alle leerkrachten van de bovenbouw. • De test afname mag maximaal 10 min duren. • De test afname mag maximaal 2x per jaar. • De test moet afneembaar zijn door de leerlingen zelf, stagiaires en leerkrachten. • De test moet per leerling zijn maar het resultaat moet klas breed getrokken kunnen worden. • De test moet het niveau van procesvaardigheden in kaart brengen. De score is hierbij zodanig vormgegeven dat, wanneer dit naast het schematisch overzicht wordt gelegd, in één opslag te zien is aan welke procesvaardigheden gewerkt moet worden.
Inhoudscriteria	• De werkvormen coöperatief werken, werken door middel van beweging en projectmatig werken moeten worden geadviseerd. • Beweging moet onderdeel uitmaken van het product. • Er moet een mogelijkheid zijn tot het werken in groepjes/tweetallen. • Er moeten strategieën geadviseerd worden die passend zijn bij procesvaardigheden. • Er moet een schematisch en kort overzicht zijn van de vaardigheden die een leerling moet bezitten op desbetreffende leeftijd.

4.2. Design

Middels een co-creatie sessie is er antwoord gegeven op de subvraag: 'Welke werkvormen vinden de leerlingen leuk om te doen en hoe kan dit optimaal gematcht worden met de volgens de leerkrachten gewenste situatie?'

Aan dit onderdeel van het onderzoek hebben $n=15$ leerlingen deelgenomen. Dit waren $n=4$ per klas en bij groep 7 $n=3$ wegens één zieke.

Tijdens de co-creatiesessie zijn, naar aanleiding van de resultaten van de stap Plan, de werkvormen projectmatig werken, coöperatief werken en werken door middel van bewegen door de leerlingen uitgevoerd en beoordeeld (onderzoeksdata, hoofdstuk 4.1. voor de ingevulde score formulieren). Naast de beoordelingslijsten is er geobserveerd door de onderzoekers. Deze observaties zijn uitgewerkt in onderzoeksdata, hoofdstuk 4.2. Per werkvorm zijn hieronder de resultaten in een grafiek uitgewerkt. Zie figuur 2 voor een voorbeeld van de 'sticky-dot voting'. De uitwerkingen van de resultaten hebben dezelfde volgorde als waarin de testen met de leerlingen zijn uitgevoerd.

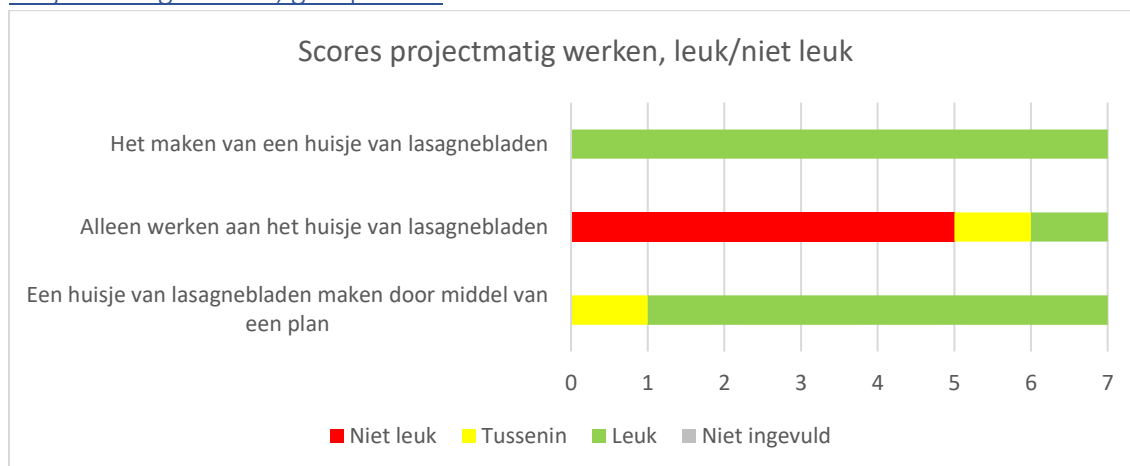
2. Vond je het leuk om alleen te werken?

Two blue smiley faces are drawn next to the question, one slightly higher than the other.

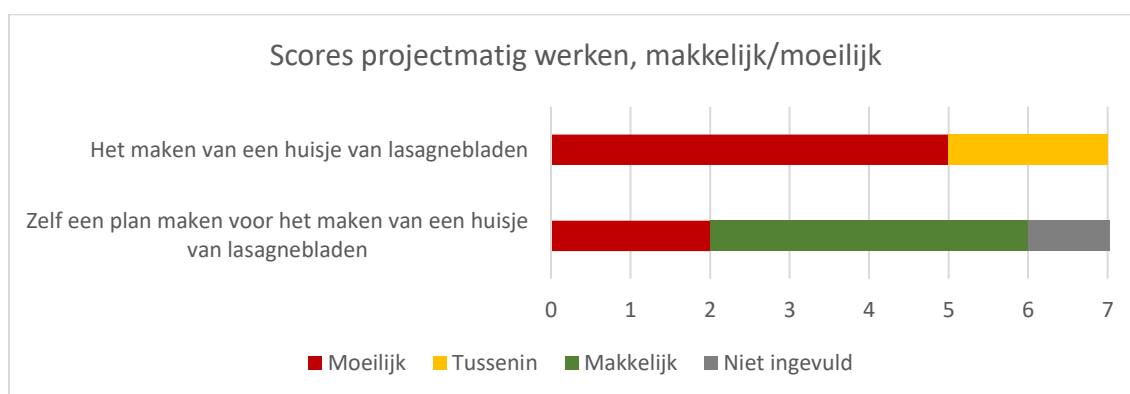
Waarom? Ik vind het zelf leuker om samen te werken,
maar dit vind ik ook leuk

Figuur 2 - Voorbeeld ingevulde 'sticky-dot voting'

Projectmatig werken, groep 7 & 8

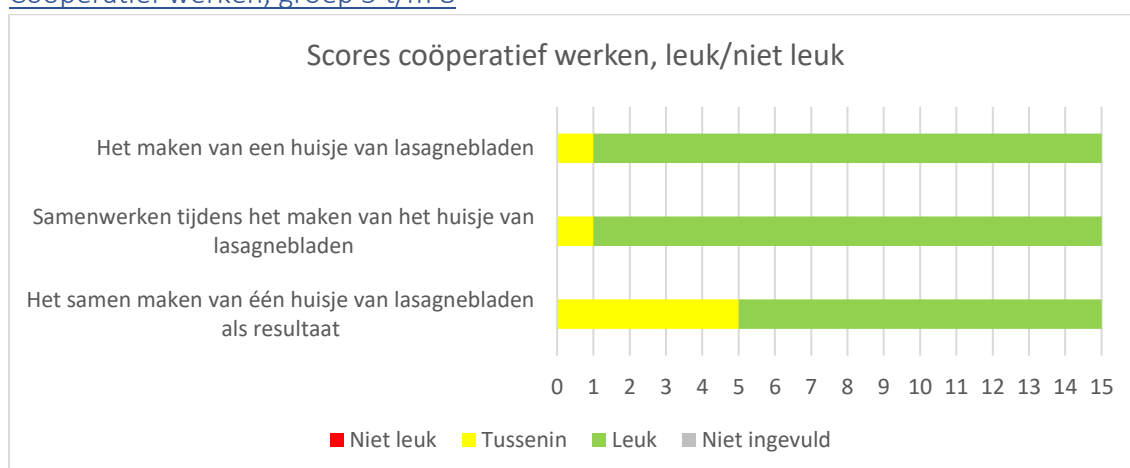


Grafiek 1 - Scores projectmatig werken, leuk/niet leuk

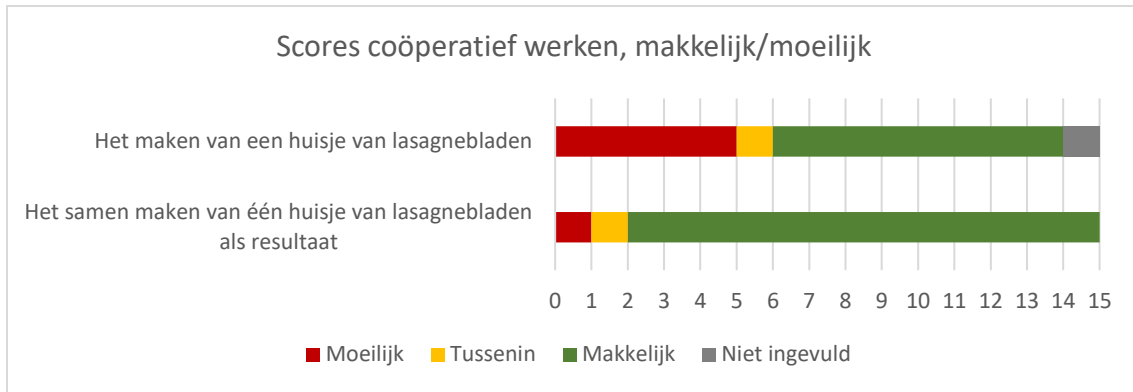


Grafiek 2 - Scores projectmatig werken, makkelijk/moeilijk

Coöperatief werken, groep 5 t/m 8

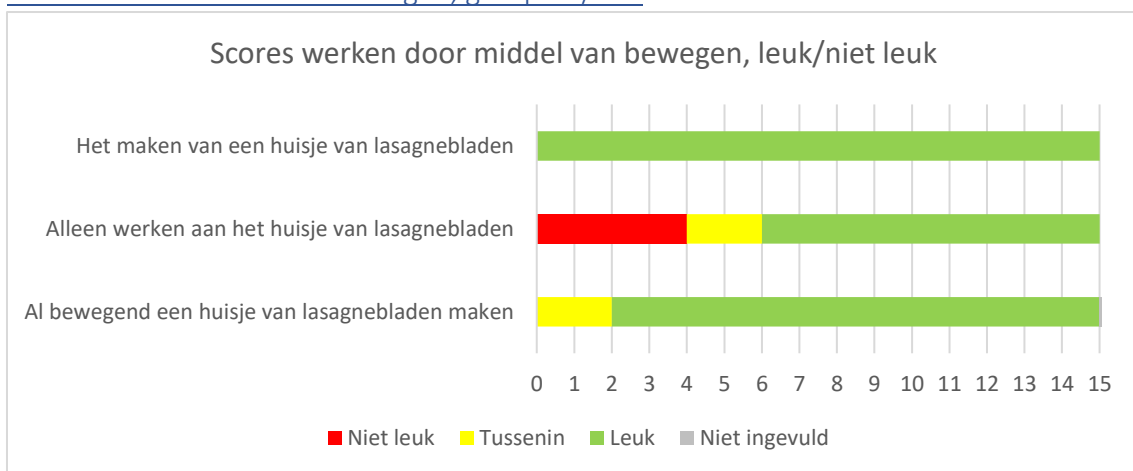


Grafiek 3 - Scores coöperatief werken, leuk/niet leuk

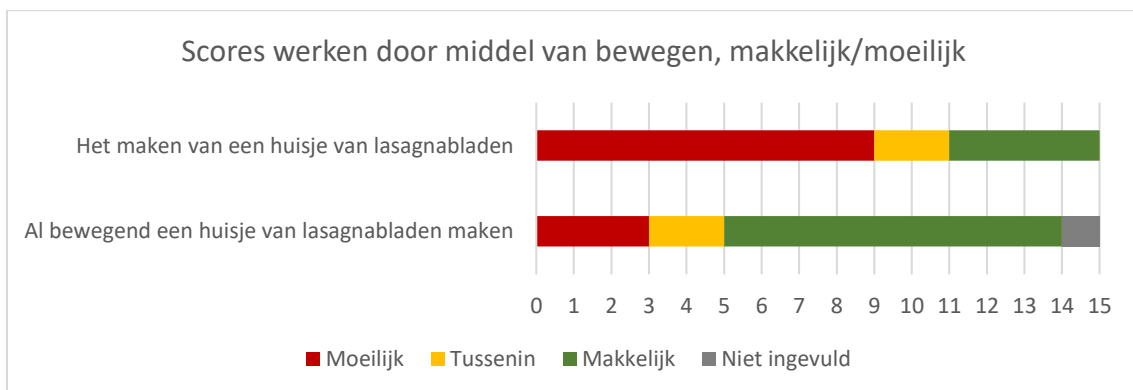


Grafiek 4 - Scores coöperatief werken, makkelijk/moeilijk

Werken door middel van bewegen, groep 5 t/m 8



Grafiek 5 - Scores werken door middel van bewegen, leuk/niet leuk



Grafiek 6 - Scores werken door middel van bewegen, makkelijk/moeilijk

Uit grafiek 1 t/m 6 wordt zichtbaar dat de activiteit als leuk ervaren is en hierdoor geen invloed lijkt te hebben op de beoordeling van de werkvorm. Wel wordt de activiteit als moeilijk ervaren, wat aan de hand van de scorelijsten en observaties (onderzoeksdata, hoofdstuk 4.1. en 4.2.) ervoor lijkt te zorgen dat de leerlingen de werkvorm negatiever beoordelen.

Projectmatig is als 'leuk' maar voor sommige leerlingen als 'moeilijk' beoordeeld (grafiek 1 en 2). De leerlingen geven aan het 'leuk' te vinden zelf een plan op te stellen zodat ze een beeld kunnen vormen van hetgeen ze gaan maken. Eén leerling geeft hierbij aan het 'een beetje leuk' te vinden omdat het 'moeilijk' is snel op ideeën komen, dit zou met een samenwerkingspartner makkelijker zijn. Het valt op dat, wanneer de leerlingen zelf een plan moeten verzinnen, ze voornamelijk een schets van het huisje maken en geen stappenplan opstellen. Daarnaast gebruiken alle leerlingen bij het in elkaar zetten van het huisje in het begin lijm, pas als ze doorhebben dat dit niet goed werkt stappen ze over op plakband.

De resultaten tonen daarnaast aan dat alleen werken over het algemeen als 'niet leuk' en 'moeilijker' wordt ervaren (grafiek 3 en 4). Dit omdat alleen werken ervoor zorgt dat het materiaal lastiger hanteerbaar is. Coöperatief werken daarentegen wordt als 'leuk' ervaren omdat het ervoor zorgt dat er overlegd wordt, je meer handen en ideeën hebt en het gezelliger is. Wel is hierbij aangegeven dat alleen werken soms 'ook leuk' kan zijn omdat alleen werken ervoor dat je op je eigen tempo kan werken en je beter je eigen ideeën kan toepassen. (onderzoeksdata, hoofdstuk 4.1.). Bij coöperatief werken valt op dat alle groepen eerst overleggen hoe ze de taak aan gaan pakken, hierbij nemen vaak één of twee leerlingen duidelijk de leiding. De groepjes werken goed samen en er is veel overlegd. Daarnaast viel op dat bijna alle groepen ervoor kiezen om op de grond te werken en alleen groep 5 gebruik maakt van het voorbeeld.

Werken door middel van bewegen is 'leuk' maar niet voor iedereen 'makkelijk' (grafiek 5 en 6). Leerlingen vinden sporten leuk, maar één leerling geeft aan het lastig te vinden de zit positie tijdens het maken van het huisje te bepalen. De leerlingen die het 'moeilijk' vinden, geven aan dat het veel tijd kost om de spullen al bewegend te verzamelen (onderzoeksdata, hoofdstuk 4.1.). Tijdens de observaties is zichtbaar geworden dat bij bewegend werken het werktempo omhooggaat. Ook viel op dat, in tegenstelling tot de hogere groepen die de materialen op de mat leggen, de leerlingen uit groep 5 de materialen vast blijven houden tijdens het werken aan de opdrachten (zie onderzoeksdata, hoofdstuk 4.2.).

Programma van eisen uit de stap Design

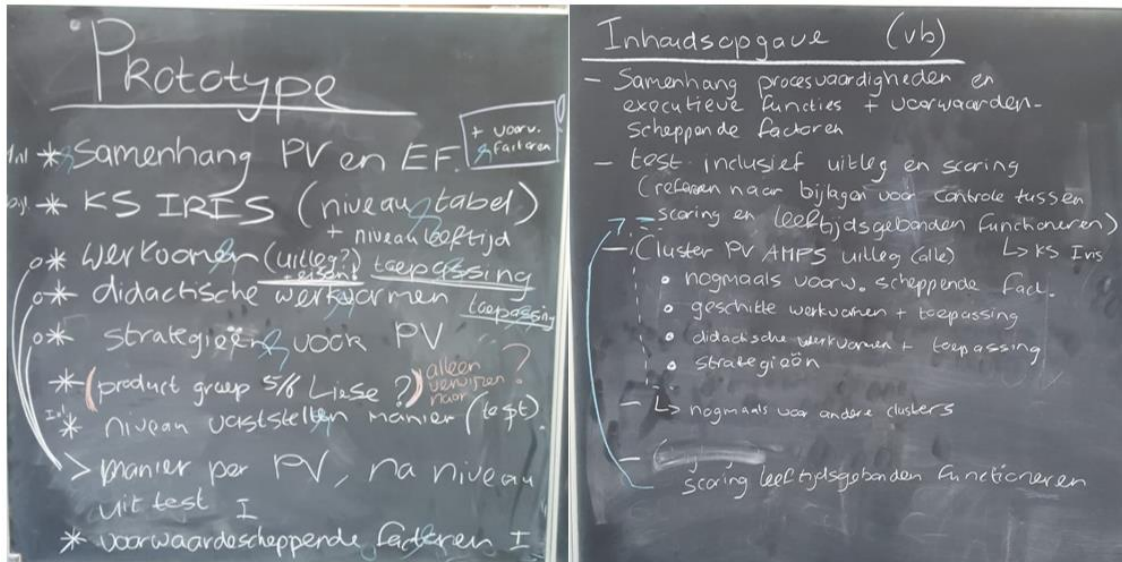
In tabel 9 zijn de eisen uitgewerkt die naar voren zijn gekomen op basis van de stap Design.

Tabel 9 - Lijst van eisen aan het product, resultaten Design

Lijst van eisen aan het product
Het product moet de werkvormen coöperatief werken, werken door middel van beweging en projectmatig werken adviseren.

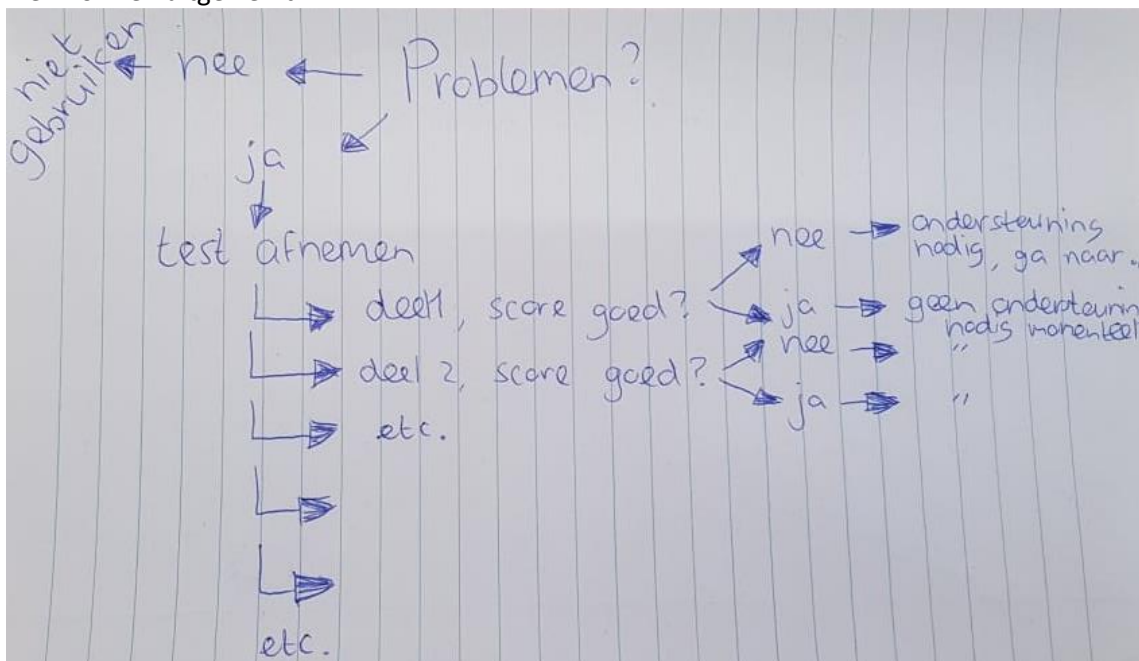
4.3. Prototype

Aan de hand van de verkregen resultaten in de stappen Plan en Design, is er een eerste opzet van het product voor de ondersteuning van executieve functies op de basisschool gemaakt. Om te beginnen is er door de onderzoekers een brainstormsessie gehouden waarin de eisen van het product zijn verwerkt (figuur 3).



Figuur 3 - Brainstormsessie

Naar aanleiding van de gesprekken met de opdrachtgever en de docentbegeleider zijn er aanpassingen in de opzet gedaan. Hieruit zijn de volgende onderwerpen naar voren gekomen om definitief uit te werken in het product: een stroomschema per groep die als handleiding dient (figuur 4), een testmethode welke leerlingen individueel kunnen invullen en waarmee een groepsgemiddelde vastgesteld kan worden, een uitwerking van werkvormen en strategieën per testitem en spel ideeën per test item. Daarnaast zal er achtergrondinformatie worden toegevoegd over de factoren die het handelen van de leerling beïnvloeden en is er een toelichting op de werkvormen uitgewerkt.

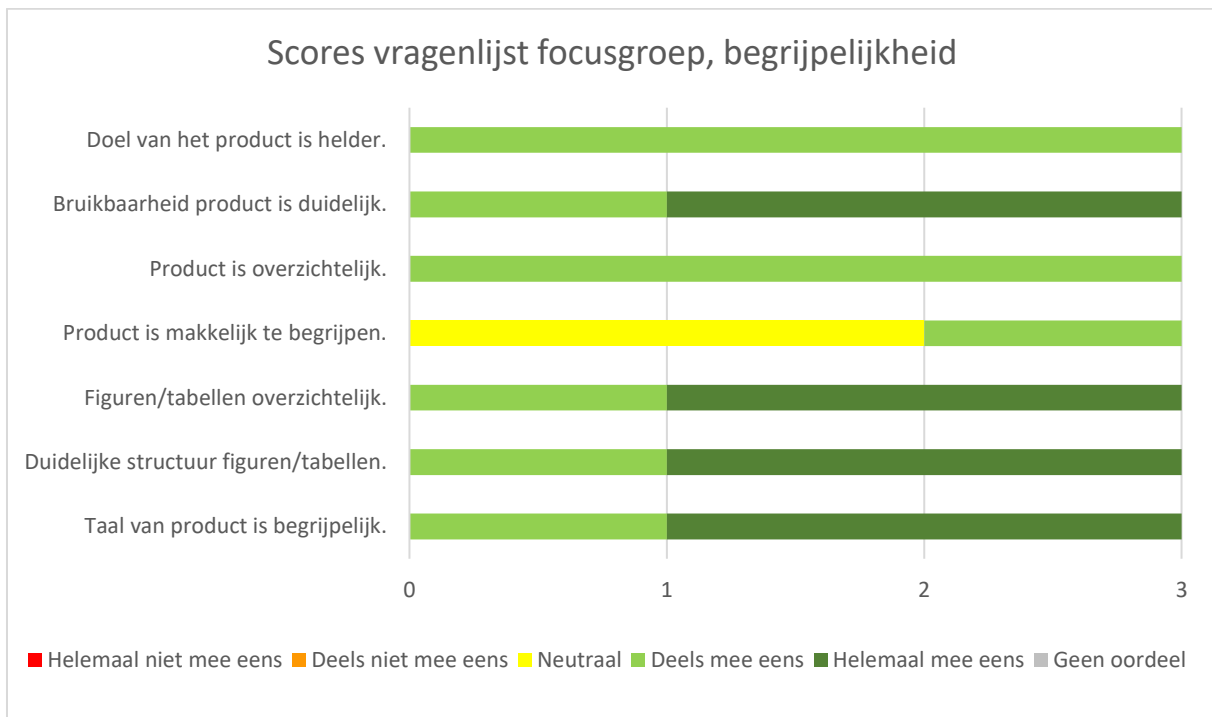


Figuur 4 - Eerste idee stroomschema

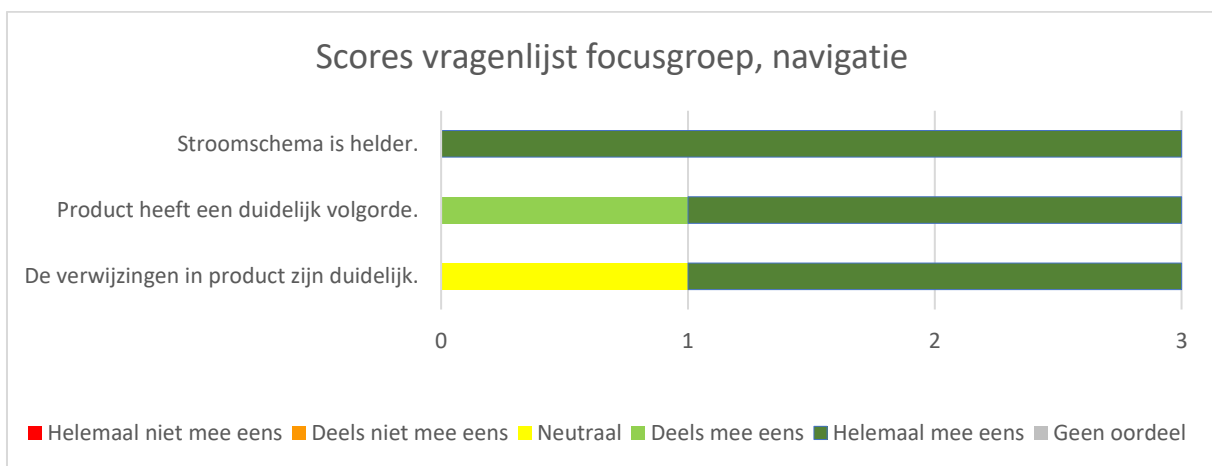
4.4. Review

In een focusgroep is de eerste opzet van 'Beweeg me te leren in de bovenbouw, een product voor de ondersteuning van executieve functies op de basisschool' aan de leerkrachten van de bovenbouw en de intern begeleider (IB'er) voorgelegd (n=3). Dit om in kaart te brengen of het aansluit bij hun wensen en verwachtingen.

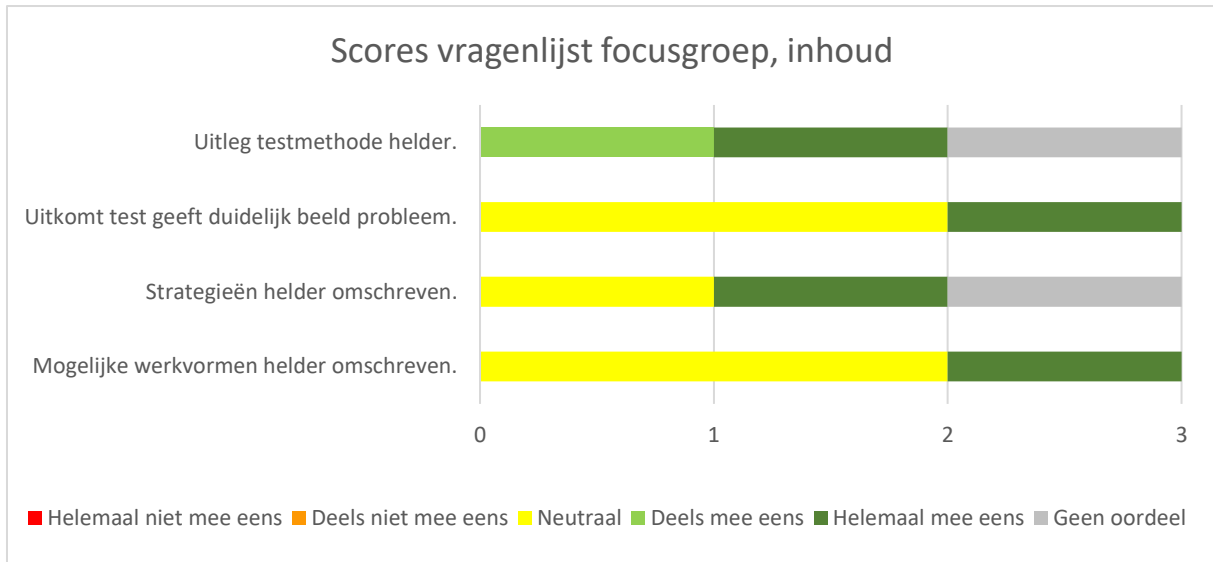
De vragenlijst die zij hebben ingevuld aan het einde van de focusgroep (onderzoeksdata, hoofdstuk 5.1.) en hun uitspraken zijn in onderstaande grafieken en toelichtingen uitgewerkt.



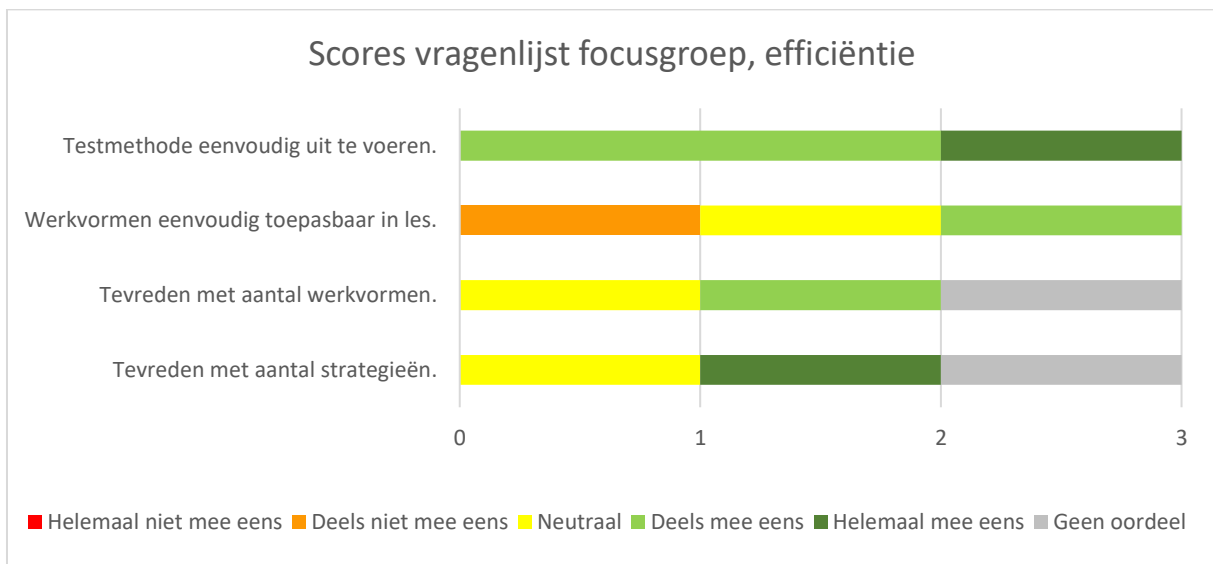
Grafiek 7 - Scores vragenlijst focusgroep, begrijpelijkheid



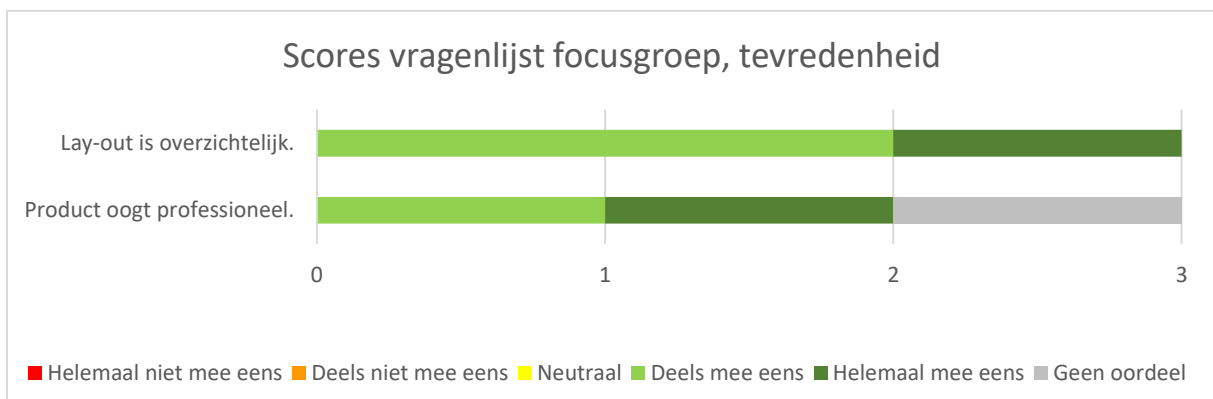
Grafiek 8 - Scores vragenlijst focusgroep, navigatie



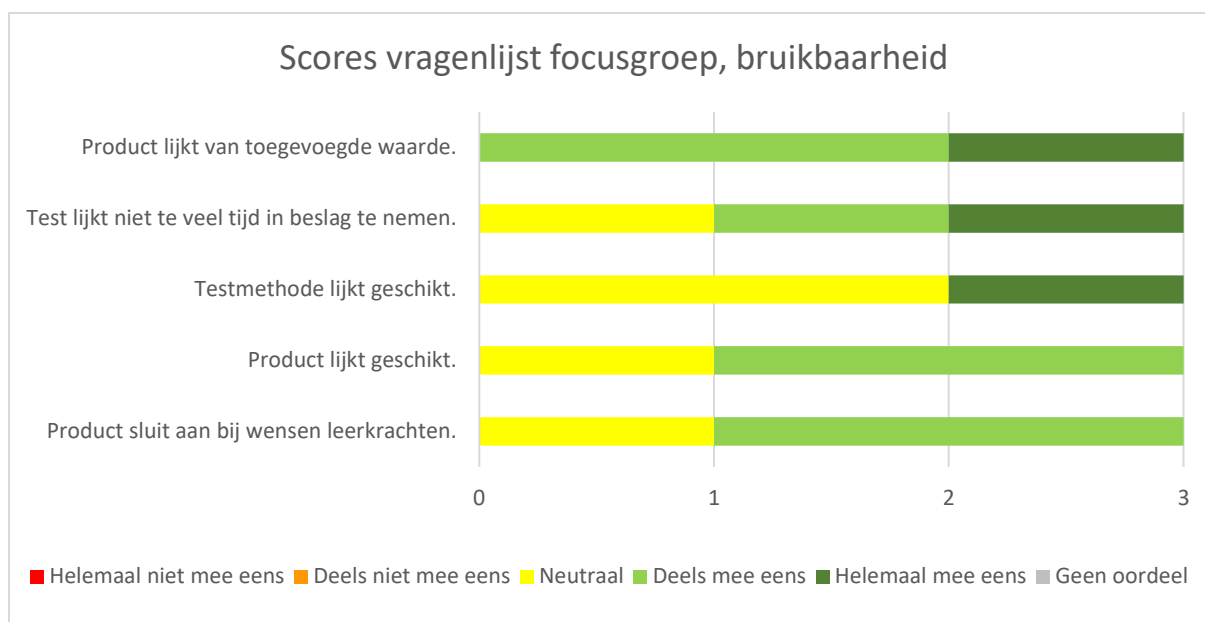
Grafiek 9 - Scores vragenlijst focusgroep, inhoud



Grafiek 10 - Scores vragenlijst focusgroep, efficiëntie



Grafiek 11 - Scores vragenlijst focusgroep, tevredenheid



Grafiek 12 - Scores vragenlijst focusgroep, bruikbaarheid

De leerkrachten en IB'er vinden het product begrijpelijk (grafiek 7), de lay-out ziet er overzichtelijk uit en het product oogt op het eerste gezicht professioneel (grafiek 11). Eén participant geeft in de opmerkingen echter aan dat de gebruikte taal voor hen wel duidelijk is, maar dat voor een leerkracht die weinig kennis heeft over executieve functies het moeilijker te begrijpen is. Er is als tip gegeven een korte uitleg toe te voegen over de betekenis van executieve functies.

De navigatie van het product is helder (grafiek 8). Het lijkt in eerste instantie veel werk, maar gedurende het gebruik van het stroomschema kwamen de leerkrachten en IB'er erachter dat ze niet alles hoeven te gebruiken. Nadat ze begrepen hoe het stroomschema werkte vonden ze het stroomschema wel eenvoudig toepasbaar.

De test die in het product is opgenomen lijkt de leerkrachten en IB'er, in de huidige vorm, niet volledig bruikbaar (grafiek 12). Ze zijn zeer te spreken over het feit dat de test door de leerlingen zelf in te vullen is (weinig tijdsinvestering voor de leerkrachten) en dat de test zowel een individuele- als klas brede score kan geven. Er is echter twijfel over de vraagstelling, de vragen lijken te moeilijk voor leerlingen in de bovenbouw. De participanten zouden graag de vragen herschreven zien. Daarnaast is er nu niet helder wat de afnamefrequentie van de test is, ze willen hier meer duidelijkheid over.

Het product 'Beweeg me te leren in de bovenbouw' wordt als neutraal beoordeeld (grafiek 9). De leerkrachten en IB'er geven aan dat ze het fijn vinden dat het niet alleen voor problemen vanuit de klas te gebruiken is, maar ook vanuit problemen bij een groepje of individu. Tevens is het prettig dat het mogelijkheden geeft voor ondersteuning voor zowel binnen (strategieën) als buiten (spellen) de les. In grafiek 10 is zichtbaar dat de werkvormen niets als eenvoudig toepasbaar worden beoordeeld. Om de toepasbaarheid te vergroten geven de leerkrachten aan dat de strategieën voor in de les specifiek omschreven moeten worden en voorbeelden bij de strategieën moeten worden toegevoegd. De spellen die als ondersteuning voor buiten de les bedoeld zijn, zien de participanten ook graag afgestemd op hetgeen wat al in het bezit is van de school. Wanneer het nieuwe spellen zijn, zou er een link toegevoegd moeten worden naar het spel.

Programma van eisen uit de stap Review

In tabel 10 zijn de eisen uitgewerkt die naar voren zijn gekomen op basis van de stap Review.

Tabel 10 - Lijst van eisen aan het product, resultaten Review

Nieuwe lijst van eisen aan het product
• Uitleg begrippen executieve functies voor leerkrachten.
• Test vragen moeten begrijpelijk zijn voor de leerlingen.
• Frequentie afname test moet duidelijk zijn.
• Test moet meer dan 1x per half jaar afgenomen worden.
• De strategieën moeten gespecificeerd worden of door middel van een voorbeeld worden verduidelijkt.
• De geadviseerde spellen moeten al aanwezig zijn op school of er moet een link komen naar waar deze te verkrijgen zijn.

4.5. Eindproduct

Aan de hand van de verkregen resultaten uit de stap Review is de eerste opzet van het product voor de leerkrachten aangepast en is er een definitief document opgesteld: 'Beweeg me te leren in de bovenbouw: product voor de ondersteuning van executieve functies op de basisschool'. Er is een uitleg toegevoegd over de executieve functies, de vraagstelling van de test is aangepast op de ontwikkelingsleeftijd, er is een toelichting gegeven over de afnamefrequentie van de test, de strategieën zijn verhelderd en de toegelichte spellen zijn afgestemd op de inventaris van de school.

5. Discussie

In dit onderzoek is geprobeerd te achterhalen met welk product leerkrachten in de bovenbouw hun leerlingen kunnen ondersteunen bij de ontwikkeling van (verminderde) procesvaardigheden, waarbij gebruik gemaakt is van innovatieve werkvormen.

Uit de resultaten voor de subvraag 'op welk niveau denken leerkrachten dat hun leerlingen op het gebied van procesvaardigheden functioneren en wat missen ze in de les om deze (verminderde) procesvaardigheden te ondersteunen?', is gebleken dat leerkrachten momenteel geen zicht hebben op het huidige functioneringsniveau omtrent procesvaardigheden. Er wordt namelijk geen methode gebruikt om dit vast te stellen. Wel geven ze aan dat, ter ondersteuning van de procesvaardigheden, maatjes worden ingezet en structuur wordt geboden in de klas.

Onderzoek naar de subvraag 'welke observaties/testen kunnen leerkrachten zelf uitvoeren om het klas niveau omtrent procesvaardigheden te bepalen?' heeft uitgewezen dat de executieve vragenlijst een geschikte test is omdat deze door de leerlingen zelf in te vullen is. De vragen zijn echter herschreven om deze begrijpelijk te maken voor leerlingen in de bovenbouw. De uitkomst van de test wordt vergeleken met het stroomschema per klas, waarin staat welke vaardigheden de leerling op desbetreffende leeftijd moet beheersen.

Voor onderzoek naar de subvraag 'welke procesvaardigheden moet een leerling bezitten om optimaal te kunnen functioneren in de bovenbouw?' is gebruik gemaakt van de literatuurstudie en de gesprekken met experts. Hieruit is naar voren gekomen dat elke procesvaardigheid uiteindelijk beheerst moet worden maar dat deze zich in een specifieke volgorde ontwikkelen.

Er is literatuuronderzoek gedaan om antwoord te geven op de subvraag 'welke innovatieve werkvormen zijn er voor het stimuleren van de procesvaardigheden?'. Uit verschillende onderzoeken komt naar voren dat coöperatief werken, werken door middel van bewegen en projectmatig werken hier effectieve werkvormen voor zijn. De gevonden literatuur geeft echter aan dat het belangrijk is dat werken door middel van bewegen gecombineerd wordt met coöperatief werken, omdat procesvaardigheden alleen op deze manier optimaal gestimuleerd worden (Schmidt et al., 2015). Daarnaast geeft de gevonden literatuur aan dat projectmatig werken alleen goed uitgevoerd kan worden als coöperatief werken goed beheerst wordt, dit is alleen in groep 7 en 8 (Kokotsaki et al., 2016).

Voor de laatste subvraag 'welke werkvormen vinden de leerlingen leuk om te doen en hoe kan dit optimaal gematcht worden met de volgens de leerkrachten gewenste situatie?', is een co-creatie sessie uitgevoerd met vier leerlingen uit elke bovenbouwklas. Uit de resultaten hiervan is naar voren gekomen dat het overgrote deel van de leerlingen het leuker vond om samen te werken dan alleen te werken. Groep 7 en 8 werkten, in tegenstelling tot groep 5 en 6, ook nog projectmatig, werken middels een plan vonden ze leuk om te doen.

Als laatste stap van dit onderzoek hebben leerkrachten, middels een focusgroep, de eerste opzet van het product uitgetoetst en hier feedback op gegeven. Hieruit is naar voren gekomen dat het een overzichtelijk product is mits er nog enkele aanpassingen worden gedaan. Deze zijn verwerkt in het eindproduct.

Het uiteindelijke product, dat aan de hand van dit kwalitatieve onderzoek is ontwikkeld, is zo ontwikkeld dat het toepasbaar is voor elke willekeurige les in de bovenbouw, op elke basisschool. Ze volgen het stroomschema van hun klas en worden vervolgens geleid naar de juiste pagina met werkvormen en strategieën voor het ondersteunen van de specifieke procesvaardigheid.

In relatie tot bestaande theorieën en andere vergelijkbare producten is het ontwikkelde product een aanvulling voor het basisonderwijs. Eerdere studies in- en producten voor het basisonderwijs zijn gericht op algemene ondersteuning voor alle basisschoolklassen (Blok, Oostdam, & Peetsma, 2006; Martlew, Stephen, & Ellis, 2011; SWV, 2018) of specifieke ondersteuning alleen voor de onderbouwklassen (Dibbets-van de Bool, 2018). Echter heeft de ontwikkeling van het kind in de onder- en bovenbouw een andere focus. Gedurende de gehele basisschooltijd speelt de sociaal-emotionele ontwikkeling een grote rol, maar in de onderbouw ligt de nadruk op de sensomotorische ontwikkeling terwijl dit in de bovenbouw de cognitieve ontwikkeling is (Blokland et al., 2012; Delfos, 2009; McKenna et al., 2017). De procesvaardigheden zijn een groot onderdeel van deze cognitieve ontwikkeling (McKenna et al., 2017). Het ontwikkelde product heeft zich daarom specifiek gericht op de ontwikkeling en ondersteuning van procesvaardigheden bij leerlingen in de bovenbouw. Daarnaast verklaren Verhulst (2017) en Meusen-Beekman, Joosten-ten Brinke en Boshuizen (2013) dat de procesvaardigheden bij leerlingen in de bovenbouw extra belangrijk zijn omdat op de middelbare school een groot beroep hierop wordt gedaan. Door de specifieke ontwikkeling van de leerlingen in de bovenbouw als uitgangspunt voor het eindproduct te hanteren, sluit het product beter aan bij de gewenste ontwikkeling van de leerling in de bovenbouw. De leerlingen zouden middels het product extra ondersteund kunnen worden waardoor ontwikkelingsachterstanden tegengegaan zouden worden en zij beter voorbereid naar het voortgezet onderwijs kunnen gaan.

Met dit onderzoek en het ontwikkelde product kan een deel van de kloof tussen de ergotherapie en het basisonderwijs verkleind worden. Doordat de leerkrachten met het product per leerlingen in kaart kunnen brengen of er sprake is van verminderde procesvaardigheden, kan vanuit school, in een geval van geen verbetering, gericht om ondersteuning vanuit een ergotherapeut gevraagd worden. Voor een kind maakt school namelijk een groot deel uit van de context waarin gefunctioneerd wordt. Bij kinderen kan het voorkomen dat er thuis weinig of geen problemen ervaren worden maar juist wel op school, omdat daar andere eisen aan het kind worden gesteld (Ergotherapie Nederland, 2014; Van Hartingsveldt & Pellegrum, 2017).

Kritische beschouwing

Bij het kritisch kijken naar het onderzoek is de volgende kanttekening naar voren gekomen: de opdrachtgever had een andere ondersteuningsvraag dan de leerkrachten. Hierdoor was er onduidelijkheid over de aanleiding. De opdrachtgever gaf aan dat er vraag was naar een product gericht op de ondersteuning van procesvaardigheden, terwijl uit de interviews met de leerkrachten naar voren is gekomen dat zij veelal andere ondersteuningsvragen hadden. Mogelijk zou in een volgend onderzoek eerst tussen de onderzoekers, opdrachtgever en gebruikers overlegd kunnen worden wat de precieze ondersteuningsvraag is. Ondanks de uiteenlopende ondersteuningsvragen bij de leerkrachten is het uiteindelijke product wel goed ontvangen. De leerkrachten zagen het nut ervan in. Het product sluit aan op het huidige niveau van de leerlingen, waardoor deze alleen toegepast hoeft te worden indien nodig. Als de leerling extra ondersteuning nodig heeft, kan de leerkracht dit uit de test halen.

Volgend op de ondersteuningsvraag kwam in de interviews naar voren dat de gebruikers niet wisten wat het begrip procesvaardigheden inhield, daarentegen wisten zij wel wat de 'gerelateerde term' executieve functies inhield. Het begrip executieve functies is een term uit de neuropsychologie en wordt gehanteerd in het onderwijs (Rosenberg, 2014). Om aan te sluiten bij de kennis van de leerkrachten, is deze term gehanteerd in het uiteindelijke product. Daarnaast is ook uit de interviews gebleken dat de leerkrachten onbewust ondersteuning toepassen. Echter zijn de genoemde manieren niet gericht op de ondersteuning van procesvaardigheden.

Een sterk punt van het onderzoek is dat binnen het UCD en de gekozen data verzameling methodes, geschikte onderzoeksmethodes zijn gebruikt waardoor de toepasbaarheid groter is (Sim et al., 2018). Uit de literatuurstudie kwam naar voren dat eerdere studies zich alleen gericht hebben op het onderzoeken van de benodigde procesvaardigheden of alleen op het onderzoeken van innovatieve werkvormen. Doordat deze gecombineerd en uitgewerkt zijn tot een toepasbaar product voor de leerkrachten is dit onderzoek een aanvulling op de eerdere onderzoeken.

Een minder sterk punt van het onderzoek is dat er onvoldoende rekening gehouden is met de capaciteiten van de leerlingen. De leerlingen van groep 5/6 hadden zowel tijd te kort bij het uitvoeren van de opdrachten als bij het invullen van de scoreformulieren. Het niet afronden van een taak zorgt voor uitblijving van een succeservaring, waardoor leerlingen minder enthousiast kunnen zijn over een werkvorm (Cöp, 2014). Voor een volgend onderzoek moet gezorgd worden dat er per sessie meer tijd wordt ingepland voor de groepen 5/6, zodat iedere leerling een succeservaring kan ervaren.

Een andere kanttekening binnen de co-creatie sessie is dat de activiteit en de moeilijkheid hiervan invloed heeft gehad op het wel of niet leuk vinden van de werkvorm. Er kan hierbij getwijfeld worden aan de uitkomsten en de motivatie van de leerlingen om straks met deze werkvormen te gaan werken. Dit omdat, als de werkvorm door hen leuk gevonden wordt, de motivatie van leerlingen verhoogd wordt (Vansteenkiste, 2010). Als alternatief bij volgend onderzoek moet er een activiteit gekozen worden waarvan de moeilijkheidsgraad minder hoog ligt.

Tijdens de uitvoer van het onderzoek zijn er, zowel gedurende de co-creatie sessie als tijdens de focusgroep met leerkrachten, ziekten geweest. Door de kleine groepsgrootte waarmee de sessies zijn uitgevoerd, zorgt het missen van één persoon voor ongelijke resultaten. Gezien de meningen van de aanwezige deelnemers zeer overeenkwamen, kan er gesteld worden dat de verkregen informatie alsnog representatief is voor de gehele groep.

Een positieve toevoeging aan het onderzoek is dat tijdens het literatuuronderzoek spellen naar voren gekomen zijn die als extra aan het product zijn toegevoegd. De leerkrachten hebben dit positief ontvangen. Echter zijn hier geen vragen over gesteld in de vragenlijst die zij na afloop van de focusgroep hebben ingevuld. Wanneer dit bij verdere implementatie wel gedaan wordt, kan gekeken worden hoe deze spellen beter aansluiten bij de wensen en behoeften. De leerkrachten hebben zelf al feedback gegeven om deze spellen beter aan te laten sluiten op de beschikbare middelen.

Een pluspunt aan de test is dat deze door de leerlingen zelf ingevuld kan worden. Het gebruik van het product kost de leerkracht hierdoor geen extra tijd en verhoogt de werkdruk niet. Echter is een kanttekening hiervan dat de test methode niet goed aansluit bij de doelgroep. Vervolgonderzoek moet zich richten op een test die beter aansluit bij de doelgroep en waarbij de gewenste uitkomsten beter aansluiten bij de context.

Een andere kanttekening is dat het onderzoek is gedaan op één basisschool. Hierdoor kan niet bepaald worden of het product reproduceerbaar is naar andere scholen.

Het product ter ondersteuning van de procesvaardigheden moet uiteindelijk toepasbaar en van toegevoegd waarde zijn voor de ontwikkeling van procesvaardigheden. Het product is momenteel alleen voorgelegd aan de gebruikers van één school voor het verkrijgen van feedback. Er kan hierdoor geen uitspraak gedaan worden over de reproduceerbaarheid naar andere scholen. Verdere implementatie zal helpen deze reproduceerbaarheid en de kwaliteit van het product te toetsen en waarborgen.

Aanbevelingen

Voor verder onderzoek wordt geadviseerd op zoek te gaan naar een geschiktere testmethode voor het in kaart brengen van het functioneringsniveau omtrent procesvaardigheden. Alle, in dit onderzoek, gevonden testmethodes zijn ontwikkeld voor het bepalen van een individueel niveau. Voor een klas gebonden interventie is het belangrijk dat er een gemiddeld niveau per klas bepaald kan worden zodat de leerkracht aan de hand van dit gemiddelde niveau, de interventie in de klas kan toepassen. Om dit te bereiken dient er verder onderzoek gedaan te worden naar het gewenste functioneringsniveau omtrent procesvaardigheden bij kinderen.

Om te zien of het product daadwerkelijk ondersteund bij de ontwikkeling van procesvaardigheden, is het belangrijk dat het, op zowel B.S. Kerensheide als andere basisscholen, geïmplementeerd wordt. Implementatie van het product maakt het niet alleen mogelijk om te toetsen of het beoogde resultaat voor de ontwikkeling van procesvaardigheden wordt behaald, maar ook of de leerkrachten daadwerkelijk ondersteund worden bij de begeleiding van hun leerlingen en of het gebruik van het product daadwerkelijk tijd oplevert in plaats van tijd kost. Bij de implementatie kan door constante toetsing van het resultaat ook de kwaliteit van het product verbeterd en gewaarborgd blijven.

Een laatste aanbeveling richt zich op het aanpassen van de strategieën en mogelijke spellen in het product aan de hand van de beschikbare middelen en capaciteiten van de basisschool die het gaat gebruiken. Op deze manier zal het product beter aansluiten en kan beter in gegaan worden op specifieke hulpvragen. Er worden nu, uit de literatuur gevonden en bij de doelgroep passende, spellen en interventies geadviseerd. Echter zijn de middelen om deze strategieën en spellen toe te kunnen passen niet altijd aanwezig binnen de context.

6. Conclusie

Door middel van dit onderzoek is een product ontwikkeld voor de ondersteuning van procesvaardigheden bij basisschoolleerlingen in de bovenbouw. Dit product is samen met de toekomstige gebruikers tot stand gekomen, waarbij rekening gehouden is met de wensen, eisen en verwachtingen van zowel de leerkrachten als de leerlingen. De wensen, eisen en verwachtingen zijn vervolgens vergeleken met de uitkomsten uit het literatuuronderzoek om er zo voor te zorgen dat de wensen en behoeften van beide partijen op een correcte wijze ondersteund worden. Echter moet het product nog geïmplementeerd en context specifiek (transferability) gemaakt worden.

Bibliografie

- AdLit. (2016). *Methodegids voor onderzoek bij kinderen en jongeren*. Retrieved from Gent: <http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKewjY9rXlhfxfAhUNPVAKHS5QDNUQFjAAegQICRAC&url=http%3A%2F%2Fwww.kindvriendelijkstedengemeenten.be%2Fdownload%2Fp%2Fmethodegids-voor-onderzoek-bij-kinderen-en-jongeren&usg=AOvVaw1sg7IXKr--9J5n8eAZUmK8>
- Baarda, B., & Van der Hulst, M. (2017). *Basisboek interviewen* (4e druk ed.). Groningen: Noordhoff uitgevers B.V.
- Babich, N. (2017). Prototyping 101: The Difference between Low-Fidelity and High-Fidelity Prototypes and When to Use Each. Retrieved from <https://theblog.adobe.com/prototyping-difference-low-fidelity-high-fidelity-prototypes-use>
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., M., R., & Rumble, M. (2010). Defining 21st century skills. Retrieved from
- Blok, H., Oostdam, R. J., & Peetsma, T. T. D. (2006). *Het nieuwe leren in het basisonderwijs; een begripsanalyse en een verkenning van de schoolpraktijk*: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Blokland, G., Dries, H., & Stigter, C. (2012). *Opvoeding, ontwikkeling en ouderschap. Literatuur voor ouders*. Retrieved from <https://www.nji.nl/nl/Producten-en-diensten/Publicaties/Opvoeding,-ontwikkeling-en-ouderschap-Literatuur-voor-ouders.html>
- Bouwens, S. (2010). Neuropsychologisch onderzoek en het alledaags functioneren. *Neuopraxis*, 14(5), 133-137. doi:10.1007/bf03089806
- Commissie Ethiek Afdeling Communicatiewetenschap. (2012). *Procedure voor ethische toetsing van onderzoek aan de afdeling Communicatiewetenschap van de Universiteit van Amsterdam*. Retrieved from Amsterdam: https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiGpILy hvXfAhXHKVAKHbDXBE8QFjAAegQIARAC&url=https%3A%2F%2Fstudent.uva.nl%2Fbinaries%2Fcontent%2Fassets%2Fstudentensites%2Fimg%2Fcommunicatiewetenschap-bachelor%2Fafstudeerproject--bachelorthesis-cw%2Fvolledige-handleiding-ethische-toetsing_cw-onderzoek.pdf%3F2825207787398&usg=AOvVaw2F5cpt2e1pVXjfeakKoZ7v
- Cooper-Kahn, J., & Dietzel, L. (2011). *Vergeten, kwijt en afgeleid, opvoedwijzer om executieve functies bij kinderen te versterken*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Cöp, J. (2014). De leerhouding als basis voor succes op school. Retrieved from <https://wij-leren.nl/leerhouding-succes.php>
- Dassen, W. N., Keuning, F. M., Jansen, G. J., & Jansen, W. S. (2015). *Lezen en beoordelen van onderzoekspublicaties*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Dawson, P., & Guare, R. (2010). *Executieve functies bij kinderen en adolescenten, een praktische gids voor diagnostiek en interventie*. Amsterdam: Hogrefe Uitgevers.
- Delfos, M. F. (2009). *Ontwikkeling in vogelvlucht, ontwikkeling van kinderen en adolescenten*. Amsterdam: Pearson.
- Den Hertog, P., Broersma, L., & Van Ark, B. (2003). On the Soft Side of Innovation. Services Innovation and its Policy Implications. *De Economist*, 151, 433-452.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). *Interventions shown to aid executive function development in children 4-12 years old*. Science. Vancouver.
- Dibbets-van de Bool, E. (2018). Beweeg me te leren. Retrieved from https://www.beweegmeteleren.nl/?page_id=46
- Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H.-P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Elsevier*, 3(2), 101-129.
- Dingemans, K. (2017). Ultiem stappenplan voor het coderen van interviews. Retrieved from <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/coderen-interview/>

- Dirkse-Hulscher, S., & Talen, A. (2007). *Het groot werkvormen boek* (1e druk ed.). Amsterdam: Boom uitgevers.
- Ebbens, S., & Ettekooven, S. (2016). *Samenwerkend leren* (4e druk ed.). Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Ebbens, S., & Ettekooven, S. (2017). *Actief leren* (4e druk ed.). Groningen: Noordhoff Uitgevers B.V.
- Eilander, T. (Producer). (2014). AMPS Assessment of Motor and Process Skills. Retrieved from <https://slideplayer.nl/slide/2598237/>
- Ergotherapie Nederland. (2014). *Richtlijn voor Ergotherapie binnen een onderwijssetting*. Retrieved from Utrecht: <https://ergotherapie.nl/wp-content/uploads/2018/03/Richtlijn-voor-ergotherapie-binnen-een-onderwijssetting-EN-ppz-achmea.pdf>
- Ergotherapie Nederland. (2018, 3 oktober 2018). *Cursus School AMPS. Cursussen ergotherapie*.
- Gol, D., & Jarus, T. (2005). Effect of a social skills training group on everyday activities of children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental medicine and child neurology*, 47(8), 539-545.
- Gulliksen, J., Göransson, B., Boivie, I., Blomkvist, S., Persson, J., & Cajander, Å. (2003). Key principles for user-centered systems design. *Behaviour & information technology*, 397-409.
- Hilhorst, B., & Nell, L. (2010). Usability-onderzoek kan sneller en goedkoper. Retrieved from <https://www.frankwatching.com/archive/2010/12/06/usability-onderzoek-kan-sneller-en-goedkoper/>
- Hsieh, H. F., & Shannon, S. E. (2005). Three approaches to qualitative content analysis. *Qual Health Res*, 15(9), 1277-1288. doi:10.1177/1049732305276687
- Jansen, M. (2012). Ergotherapie onderzoek AMPS. In D. H. Revalidatie (Ed.), (pp. 3). Utrecht.
- Jolles, J. (2017). 'Executieve functies' belangrijk voor onderwijs. *Jelle Jolles neuropsycholoog*. Retrieved from <http://www.jellejolles.nl/executieve-functies-belangrijk-onderwijs/>
- Kai Wah Chu, S., Tse, S. K., & Chow, K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Elsevier*, 132-143.
- Kohnstamn, R. (2009). *Kleine ontwikkelingspsychologie / 2 De schoolleeftijd* (4e druk ed. Vol. 2). Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267-277.
- Korstjens, I., & Moser, A. (2017). Practical guidance to qualitative research: trustworthiness and publishing. *European Journal of General Practice*, 24(1).
- Kuiper, C., Cox, K., & De Louw, D. (2012). *Evidence-based practice voor paramedici*. Utrecht: Boom Lemma Uitgevers.
- Kyndt, E., Sierens, E., Struyven, K., & Baeten, M. (2009). *Groot worden* (1e druk ed.). Tiel: Lannoo.
- Lamers, C. (2018). Vijf activerende samenwerkende werkvormen in de klas. Retrieved from <https://www.deltatrainingen.nl/onderwijstips/207-vijf-activerende-samenwerkende-werkvormen-in-de-klas>
- Laughlin, P. R., Hatch, E. C., Silver, J. S., & Boh, L. (2006). Groups perform better than the best individuals on letters-to-numbers problems: effects of group size. *Journal of Personality and Social Psychology*, 90(4), 644-651.
- Martlew, J., Stephen, C., & Ellis, J. (2011). Play in the primary school classroom? The experience of teachers supporting children's learning through a new pedagogy. *Early Years*, 31(1), 71-83.
- McKenna, R., Rushe, T., & Woodcock, K. A. (2017). Informing the structure of executive functioning in children: a meta-analysis of functioning neuroimaging data. *Frontiers in human neuroscience*, 154.
- Meusen-Beekman, K., Joosten-ten Brinke, D., & Boshuizen, E. (2013). Hoe draagt formatief toetsen bij aan het ondersteunen van de overgang tussen basisonderwijs en voortgezet onderwijs door vroege training van zelfregulatie vaardigheden bij basisschoolleerlingen? [How does formative assessment supports the transition between primary and secondary education?].

- Nationaal expertisecentrum leerplanontwikkeling. (2015). Instrument 12: Info over projectmatig werken, 3-6. Retrieved from <https://www.slo.nl/-d7hd-/voortgezet/onderbouw/themas/vormob/samenh/00002/00004/>
- OECD. (2014). *Measuring Innovation in Education Netherlands Country Note*. Retrieved from Paris: <https://www.oecd.org/netherlands/Measuring-Innovation-in-Education-Netherlands.pdf>
- OECD. (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*. Retrieved from Paris: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>
- Peny-Dahlstrand, M., Åhlander, A. C., Krumlinde-Sundholm, L., & Gosman-Hedström, G. (2009). Quality of performance of everyday activities in children with spina bifida: a population-based study. *Acta Paediatrica*, 98(10), 1674-1679.
- Pijlman, R. (2016). Samenvatten. Retrieved from https://www.leren.nl/cursus/leren_en_studeren/actief_leren/samenvatten.html
- Pijpers, R. (2017). Alles wat je moet weten over 21e eeuwse vaardigheden. Retrieved from <https://www.kennisnet.nl/artikel/alles-wat-je-moet-weten-over-21e-eeuwse-vaardigheden/>
- Polit, D. F., & Beck, S. T. (2008). Nonprobability sampling. In *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice* (8e editie ed., pp. 341-343). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Prudhomme-White, B., Mulligan, S., Merrill, K., & Wright, J. (2007). An examination of the relationships between motor and process skills and scores on the sensory profile. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 154-160.
- Raats, I. (2017). Handleiding Focusgroepen. In (pp. 20). Utrecht: Raats voor Mensgerichte Zorg.
- Redactie Ensie. (2015). Innovatief. Retrieved from <https://www.ensie.nl/redactie-ensie/innovatief>
- Rook, M. (2015). Kinderergotherapie. Retrieved from <http://ergotherapie-rook.nl/kinderen/>
- Rosenberg, L. (2014). The Associations Between Executive Functions' Capacities, Performance Process Skills, and Dimensions of Participation in Activities of Daily Life Among Children of Elementary School Age. *Applied Neuropsychology: Child*, 4(3), 148-156.
- Schmidt, M., Jager, K., Egger, F., Roebbers, C. M., & Conzelmann, A. (2015). Cognitively Engaging Chronic Physical Activity, But Not Aerobic Exercise, Affects Executive Functions in Primary School Children: A Group-Randomized Controlled Trial. *J Sport Exerc Psychol*, 37(6), 575-591. doi:10.1123/jsep.2015-0069
- Serdyukov, P. (2017). Innovation in education: what works, what doesn't, and what to do about it? *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 10(1), 4-33. doi:doi:10.1108/JRIT-10-2016-0007
- Sim, E., Fu, J., Chakraborty, S., Tan, L., Lee, K., Lo, L., . . . Tan, J. (2018). User Centred Design. Retrieved from <http://usabilitytesting.sg/blog/web-usability/user-centred-design-ucd-6-methods/>
- Smidts, D., & Huizinga, M. (2017). *Gedrag in uitvoering over executieve functies bij kinderen en pubers*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.
- Stegeman, H. (2007). Effecten van sport en bewegen op school. *W.J.H. mulier instituut*(Relatie van fysieke activiteit met de cognitieve, affectieve en sociale ontwikkeling), 30.
- Swaen, B. (2017). Focusgroep – wat is het precies? Retrieved from <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/focusgroep/>
- SWV. (2018). Ondersteuning in de basisschool. Retrieved from <https://www.swvpo3102ml.nl/Ondersteuning-in-de-basisschool>
- Tartuffel, I. (2018). Luistervaardigheden: parafraseren en samenvatten. Retrieved from <https://mens-en-samenleving.infonu.nl/communicatie/32084-luistervaardigheden-parafraseren-en-samenvatten.html>
- Tasci, B. G. (2015). Project based learning from elementary school to college. *Elsevier*, 770-775.
- Thijs, A., Fisser, P., & Van der Hoeven, M. (2014). *21e eeuwse vaardigheden in het curriculum van het funderend onderwijs*. Retrieved from Enschede: <http://downloads.slo.nl/Repository/21e-eeuwse-vaardigheden-in-het-curriculum-van-het-funderend-onderwijs.pdf>

- Thomas More Hogeschool. (2014). Coöperatief leren en activerende werkvormen. Retrieved from <https://thomasmorehs.nl/professionals/pedagogisch-didactisch/coöperatief-leren-en-activerende-werkvormen.html>
- Tubbing, L., & Van Schijndel, J. (2018). Hoe interviews te coderen. Retrieved from <https://deafstudeerconsultant.nl/hoe-interviews-te-coderen/>
- Van Dale. (2015). *Van Dale Groot woordenboek van de Nederlandse taal* (15e druk ed.). Utrecht: Van Dale Uitgevers.
- Van der Linde, B., Van Netten, J., Otten, E., Postema, K., Geuze, R., & Schoemaker, M. (2015). A systematic review of instruments for assessment of capacity in activities of daily living in children with developmental co-ordination disorder. *Child: care, health and development*, 41(1), 23-34.
- Van Dijk, K., Jakobs, M., Laban-Sinke, I., & Nas, A. (2017). Bijlage 6.2 AMPS. In *Ergovaardig 1, inventarisatie en analyse* (pp. 103-106). Amsterdam: Boom Uitgevers.
- Van Hartingsveldt, M., & Pellegrum, S. (2017). Het Person-Environment-Occupation-Performance (PEOP)-Model en het PEOP Occupational Therapy Process In *Grondslagen van de ergotherapie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum
- Van Schijndel, T. J. P., Singer, E., & Raijmakers, M. E. J. (2007). *The Exploratory Play Scale*. Retrieved from Amsterdam: https://www.researchgate.net/publication/232991334_A_sciencing_programme_and_young_children's_exploratory_play_in_the_sandpit
- Van Vliet, V. (2013). Innovatie. Retrieved from <https://www.toolshero.nl/innovatie/>
- Vansteenkiste, M. (2010). Hoe we kinderen en jongeren kunnen motiveren. *Toepassingen van de zelfdeterminatietheorie. (Caleidoscoop, Interviewer)*.
- Verhulst, F. C. (2017). *De ontwikkeling van het kind* (10e druk ed.). Assen: Koninklijke van Gorcum B.V.
- Winkels, J., & Hoogeveen, P. (2014). *Het didactische werkvormen boek* (11e druk ed.). Assen: Koninklijke van Gorcum B.V.
- Zalmstra, A. (2017). Observeren van motorische en procesvaardigheden. In *Ergovaardig deel 1* (pp. 91-98). Amsterdam: Boom uitgevers Amsterdam.
- Zhao, G., Quan, M., Su, L., Zhang, H., Zhang, J., Zhang, J., . . . Chen, P. (2017). Effect of physical activity on cognitive development: protocol for a 15-year longitudinal follow-up study.