

2016

Martine Grinwis

Studentnummer: 2237039

Fontys Hogeschool, Master SEN, Rotterdam

Studiebegeleiders: Marjan de Wilt en Wieny van Noorel

17 juni 2016



‘LUISTEREN IS LEREN’

Het effect van luistertraining bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis

Voorwoord

Voor u ligt het praktijkgerichte onderzoek 'Luisteren is leren'. Dit onderzoek is uitgevoerd in de logopedische praktijk waar ik werkzaam ben. Dit praktijkgerichte onderzoek is uitgevoerd in het kader van mijn afstuderen als Master-SEN aan de Fontys Hogeschool.

Samen met mijn collega, Karin Neijenhuis, heb ik het onderzoeksonderwerp vorm kunnen geven. Het onderzoek dat ik heb uitgevoerd was complex. Na uitvoerig kwantitatief onderzoek heb ik de onderzoeksvraag kunnen beantwoorden. Tijdens dit onderzoek stonden mijn collega's Ingrid Duim, Annelies Halm en Karin Neijenhuis, altijd voor mij klaar. Zij hebben mij steeds weer gemotiveerd en positieve energie gegeven om door te gaan.

Bij deze wil ik mijn vriendin en critical friends bedanken voor het stimuleren en motiveren tijdens de studiegroep bijeenkomsten en daarbuiten wanneer ik het nodig had. Ook wil ik de kinderen, ouders en leerkrachten bedanken die mee hebben gewerkt met dit onderzoek. Zonder hun medewerking had ik dit onderzoek nooit kunnen voltooien.

Tot slot wil ik mijn vriend en mijn ouders in het bijzonder bedanken. Hun wijsheid en motiverende woorden hebben mij geholpen deze scriptie tot een goed einde te brengen.

Ik wens u veel leesplezier toe.

Martine Grinwis

Breda, 17 juni 2016

Samenvatting

In de logopedische praktijk worden kinderen gezien met een taalontwikkelingsstoornis. Vaak komt het voor dat deze kinderen ook moeite hebben met luisteren. De leerkracht signaleert het probleem in de klas; het kind let niet goed op en vaak weet het kind niet wat hij/zij moet doen. Er wordt in audiologische centra luistertraining geadviseerd, maar betrouwbare methodes of behandelmaterialen zijn schaars en de effecten in het dagelijks leven zijn moeilijk te bepalen.

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen wat de effecten zijn van een specifieke luistertraining bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Hiervoor is de volgende onderzoeksvraag opgesteld: Wat zijn de effecten van een luistertraining op de taal- en luistervaardigheden van een kind met een TOS en in complexe alledaagse luistersituaties? Luisterproblemen worden door de NVLF (2009) en door de ASHA (2005) aangeduid als problemen in de auditieve functies. De problemen verwijzen naar de effectiviteit en efficiëntie waarmee het centraal zenuwstelsel auditieve informatie kan verwerken en gebruiken.

Om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvraag is het evaluatieonderzoek als onderzoeksstrategie gebruikt. Er is kwantitatief onderzoek uitgevoerd, door middel van genormeerde testen en gestandaardiseerde vragenlijsten. Het kwantitatief onderzoek was gericht op de taal-, aandacht en luistervaardigheden en op het luisteren in alledaagse situaties. Er zijn twee kinderen geselecteerd met een taalontwikkelingsstoornis en luisterproblemen. Zij hebben een startmeting ondergaan, waarna zij de luistertraining hebben gevolgd, vervolgens is er een nameting gedaan.

Concluderend kan gezegd worden dat het inzetten van de luistertraining positieve invloed heeft op de prestaties van het kind bij de taal-, aandacht- en luistervaardigheden. De gevonden gegevens over het luisteren in alledaagse situaties laat een minder eenduidig beeld zien.

Er is meer en grootschaliger onderzoek nodig om de effecten van luistertraining in kaart te brengen. De effecten van de interventie in alledaagse situaties is nu nog onvoldoende transparant. Verder is het essentieel dat begeleiders van kinderen luisterproblemen kunnen signaleren. Het is namelijk van grote invloed op de algehele ontwikkeling van het kind en deze problemen worden vaak voor andere problemen aangezien.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Samenvatting.....	2
1. Aanleiding, probleemstelling en onderzoeksvraag	5
1.1 De aanleiding en context van dit praktijkonderzoek.....	5
1.2 De probleemstelling en motivatie	5
1.3 Ethische aspecten.....	7
1.4 Internationalisering	8
1.5 Onderzoeksvraag.....	8
1.6 Belang van het onderzoek	8
2. Theoretisch kader	9
2.1 Wat zijn luisterproblemen?	9
2.2 Wat is auditieve training?.....	10
2.3 Welke effecten van auditieve training zijn bekend bij kinderen met TOS?	10
2.4 Wat is de samenhang tussen de luistervaardigheden en het onderwijs?	11
3. Methodologie	12
3.1 Onderzoeksstrategie	12
3.2 Interventie	12
3.3 Proefpersonen	13
3.4 Data verzamelen.....	13
Kwantitatieve dataverzameling op het gebied van taal-, aandacht- en luistervaardigheden	14
Kwantitatieve dataverzameling op het gebied van luisteren in alledaagse situaties	15
3.5 Triangulatie, validiteit en betrouwbaarheid.....	16
4. Data-analyse en resultaten	17
4.1 Tijdspad	17
4.2 Welke verschillen laten de kinderen zien tussen de startmeting en nameting op de CELF-4-NL, TEA-CH en de luistervaardighedentest na het inzetten van de luistertraining?	17
Samenvatting van de resultaten op het gebied van taal-, aandacht- en luistervaardigheden	21
4.3 Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de leerkrachten van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?	22
Samenvatting van de gevonden resultaten volgens de leerkracht	23
4.4 Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de ouders van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?	24
Samenvatting van de gevonden resultaten volgens de ouders	26

4.5 Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door het kind zelf na het inzetten van de luistertraining?	27
Samenvatting van de gevonden resultaten volgens het kind	29
5. Conclusie en discussie	30
5.1 Beantwoording van de onderzoeksvraag	30
5.2 Discussie	30
5.3 Aanbevelingen	31
6. Evaluatie	33
6.1 Evaluatie van de uitkomst van het onderzoek	33
6.2 Kritische evaluatie van het onderzoeksproces	33
Literatuur	35
Feedback	39
Feedbackformulieren presentatie Praktijkgericht onderzoek	42
Bijlagen	48
Bijlage 1: Casuïstiek deelnemers onderzoek	49
Bijlage 2: kwantitatieve gegevens CELF-4-NL	50
Bijlage 3: TEA-ch en de verschillende vormen van aandacht	51
Bijlage 4: Kwantitatieve gegevens DFS en uitwerking testonderdelen	53
Bijlage 5: CHAPS-NL	55
Bijlage 6: LIFE-NL	56
Verwerkingsopdracht VLB 1	58
Literatuur	60
Feedback	61

1. Aanleiding, probleemstelling en onderzoeksvraag

In de logopedische praktijk zie ik vaak kinderen met een taalontwikkelingsstoornis, maar naast de taalontwikkelingsstoornis blijkt er vaak meer aan de hand. De leerkracht geeft vaak problemen aan met het luisteren: 'De leerling let niet op', 'De leerling weet vaak niet wat hij moet doen' en 'De leerling heeft een slechte werkhouding'. Hoe kunnen we deze leerlingen helpen¹?

1.1 De aanleiding en context van dit praktijkonderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd in de logopedische praktijk, omdat het een bijdrage kan leveren aan mijn handelen als logopedist en als Master-SEN. Daarnaast spreekt de meergelaagdheid in de ondersteuningsvragen in de logopedische praktijk mij erg aan sinds de start van deze master. Vaak staan taalproblemen namelijk niet op zichzelf en is er nog sprake van een ander probleem (Daal, 2010). Vanuit de visie dat het constructief en effectief gebruik maken van kennis en praktijkervaringen bijdraagt aan kennisontwikkeling en ontwikkelingsmogelijkheden voor het kind ben ik zeer gedreven aan dit onderzoek begonnen. Er kunnen stappen worden gezet in de behandeling van kinderen met een specifieke onderwijsbehoefte op het gebied van luisteren. Ik wil met dit onderzoek een bijdrage leveren aan de inclusieve onderwijspraktijk. Tuitt (2014) schrijft dat een onderzoek binnen de inclusieve praktijk past, als het gericht is op de ontwikkeling en het gebruik van een bepaald educatief middel om de leerontwikkeling te bevorderen.

In dit onderzoek staan luisterproblemen in combinatie met een taalprobleem centraal. Ik voel mij handelingsverlegen als het gaat om kinderen die naast een taalprobleem ook problemen hebben met het luisteren. De kinderen kunnen één op één goed functioneren, maar zodra zij, in een groep, in complexe luistersituaties terecht komen, lopen zij vast. Ze verstaan niet wat er wordt gezegd en complexe opdrachten worden niet goed uitgevoerd. Er is sprake van een trage informatie verwerking, maar dat wil niet zeggen dat de leerling niet geluisterd heeft. Omgevingsgeluiden en auditieve informatie moeten gefilterd worden en dan kan het gebeuren dat een deel van de inhoud vergeten of niet gehoord wordt.

5

1.2 De probleemstelling en motivatie

In de logopedische beroepspraktijk zie ik veel kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS)². *Een taalontwikkelingsstoornis is een ontwikkelingsstoornis in het leren van de moedertaal.* Regelmatig hebben deze kinderen problemen met het vasthouden van hun aandacht in de klas bij auditief aangeboden informatie. Deze luisterproblemen zijn van invloed op de taal- en leerontwikkeling. De kinderen krijgen niet alle informatie mee en hebben moeite het tempo in de klas bij te houden (Gerrits, 2014). In mijn handelen ben ik vooral gericht op de taalproblemen en niet op de luisterproblemen. Ik stem nog onvoldoende af op de meergelaagdheid in de ondersteuningsvraag van deze doelgroep. Ik wil mijn handelen doelgericht verder ontwikkelen en professionaliseren door op dit vraagstuk in te gaan om zo een bijdrage te kunnen leveren aan de participatie en emancipatie van het kind. Ieder kind verdient in mijn ogen namelijk een aanpak passend bij hun kwaliteiten en beperkingen. Cognitieve functies zoals waarneming, taalverwerking, aandachtsprocessen en geheugenfuncties zijn cruciaal voor het uitvoeren van normale dagelijkse activiteiten (Hoorcollege 2.2 Neuropsychologie, persoonlijke mededeling, 29-11-2014).

¹ Feedback KN: Je beschrijft hier heel mooi de aanleiding!

² Feedback ID: Wat is een TOS dan? Moet je dit begrip niet toelichten?

Audiologische centra geven regelmatig adviezen mee om auditieve training aan te bieden bij kinderen met luisterproblemen, waarbij door middel van specifieke opdrachten de auditieve en gerelateerde systemen worden geactiveerd (Chermak & Musiek, 2007). Logopedisten passen auditieve training ook toe, omdat een goede auditieve input-functie een goede basis lijkt te bieden voor de verdere spraak-taalontwikkeling (Goorhuis & Schaerlaekens, 2008; Neijenhuis, 2012), maar betrouwbare methodes of behandelmateriaal zijn schaars en de effecten op het luisteren in het dagelijks leven zijn moeilijk te bepalen (ASHA, 2005). Een laatste ontwikkeling in de zorg voor kinderen met luisterproblemen is dat er steeds meer digitale oefenmaterialen beschikbaar zijn, maar ook over de effecten van deze vorm van behandelen is nog weinig geschreven (ASHA, 2005). De behandeling van het luisteren, staat hierdoor al langere tijd ter discussie in het logopedisch beroepenveld (Neijenhuis, 2010; McArthur, 2009). In de literatuur is terug te lezen dat de behandeling van het luisteren effect kan hebben op de taal- en leerontwikkeling van kinderen (Moore & Amitay, 2007; McArthur, Ellis, Atkinson & Coltheart, 2007; Sharma, Purdy & Kelly, 2012). Echter worden deze resultaten ook door de schrijvers ter discussie gesteld, omdat het niet zuiver te achterhalen is hoe de transferrelatie in elkaar zit. In dit onderzoek wordt onderzocht of de digitale training van het luisteren effect heeft op de taal- en leerontwikkeling en op het luisteren in de klas en thuis. Als de luisterproblemen verminderen, zijn er dan veranderingen merkbaar voor het kind, de ouders en de leerkracht? En is er sprake van een vooruitgang van de taalontwikkeling na de training?

Om deze vragen te kunnen beantwoorden wordt de werkwijze van de handelingsgerichte diagnostiek (Pameijer & van Beukering, 2004) gebruikt. Vanuit bovengenoemde hypothese en vraagstelling en het gebruik van wetenschappelijke kennis wordt getracht te achterhalen of de werkwijze die verondersteld wordt gewenst is voor deze ondersteuningsbehoefte (Verschueren en Koomen, 2007). Hierbij wordt gewerkt vanuit een transactioneel referentiekader. Het kind, de ouders en de leerkracht. In dit onderzoek is het gewenst oog te hebben voor de samenhang tussen de interventie en het effect op het luisteren in de klas en thuis³ *om de invloed op de participatie van het kind in kaart te kunnen brengen.*

Ik ben als professional gericht op de participatie en het burgerschapsperspectief van het kind. Het kunnen spreken, luisteren, lezen en schrijven is in mijn ogen essentieel voor intermenselijk contact en participatie in de samenleving. Mijn motivatie en visie zijn gevormd door het Competentieprofiel Inclusief Bekwaam (Claasen, de Bruine, Schuman, Siemons & van Velthoven, 2009), het beroepsprofiel van de logopedist (NVLF, 2013) en het schrijven van Van Regenmortel (2009) over empowerment van het individu, de omgeving en de maatschappij. In het competentieprofiel inclusief bekwaam wordt inclusie uitgewerkt. In dit onderzoek ga ik op zoek naar handvatten om kinderen met auditieve- en taalproblemen te helpen en hierbij staan de ontwikkelingsmogelijkheden centraal. In het beroepsprofiel van de logopedist wordt beschreven dat logopedisten 'nieuwe stijl' meer gericht zullen zijn op de participatie van de cliënt. Alle logopedisten werken met het ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health). Het ICF beschrijft hoe mensen omgaan met hun gezondheidstoestand. Met behulp van het ICF kan het menselijk functioneren worden beschreven vanuit lichamelijk, individueel en maatschappelijk perspectief. Aangezien het functioneren van iemand plaatsvindt in een bepaalde context bevat het ICF ook omgevingsfactoren (Nederlands WHO-FIC Collaborating Centre, 2002). Deze manier van werken is te vertalen naar de

³ Feedback MM: Waarom is dit gewenst?

ecologie van de leerling. Een professional moet zich bewust zijn van het systeem van de kind en de wisselwerking die hiermee plaatsvindt. Mensen ontwikkelen zich in verschillende systemen in interactie met hun omgeving: op school met hun leerkracht en medeleerlingen, thuis met hun ouders en andere gezinsleden en in hun vrije tijd (Van Meersbergen en Jeninga, 2012). Een interventie in de behandeling of begeleiding van een kind kan invloed hebben in meerdere systemen en interacties. Ik vind het belangrijk dat mijn cliënten, met hun beperking, kunnen functioneren in alle systemen waarin hij/zij zich begeeft. Afstemming op de onderwijsbehoeften en de basisbehoeften van het kind staat hierin voor mij centraal (Pameijer, van Beukering & de Lange, 2009). Empowerment is hierin een uitdagend kader voor sociale inclusie en moderne zorg (van Regenmortel, 2009). Dit past bij mijn visie, want ieder kind heeft recht op de beste zorg, rekening houdend met de nieuwste ontwikkelingen. Zal de uitkomst van dit onderzoek bijdragen aan meer empowerment bij het kind en zal het zorgen voor meer participatie? ⁴

1.3 Ethische aspecten

Voor de ethische overwegingen wordt gebruik gemaakt van de gedragscode praktijkgericht onderzoek (Andriessen, Onstenk, Delnooz, Smeijsters & Peij, 2010). Bij het uitvoeren van een onderzoek is het belangrijk om eerlijk en transparant te handelen en je bewust te zijn van deze factoren bij het maken van keuzes. Ook moet het gehele onderzoeksproces (waaronder dataverzameling en- analyse) helder en transparant worden beschreven zodat dit voor anderen herhaalbaar is.

Dit onderzoek kan een bijdrage leveren aan het beroep van logopedist en aan het leren in de klas. Het onderzoek is gericht op een relevant thema en een creatieve, innovatieve en toepasbare oplossing. In dit onderzoek wordt rekening gehouden met de privacy⁵, belangen, zienswijzen en rechten van de betrokkenen. *De deelnemers zijn vooraf geïnformeerd door middel van een informed consent. Hierin wordt besproken wat er met de uitkomsten gebeurt, de anonimiteit wordt besproken en de contactgegevens van de onderzoeker zijn hierin opgenomen.*

In dit onderzoek is er sprake van enige belasting van de deelnemende kinderen. Volgens Andriessen et al. (2010) mag het kind zo min mogelijk worden belast door het onderzoek. De kinderen worden vooral belast met de startmeting en nameting. Om deze belasting zo min mogelijk te maken is gekozen om de kinderen te testen in de vertrouwde omgeving thuis of in de praktijk de kinderen mogen aangeven wanneer ze pauze willen. De ouders geven hier goedkeuring voor, alvorens er gestart wordt met de startmeting. Verder is het van belang te vermelden dat de interventie nog niet eerder is uitgevoerd op kinderen met een TOS. Het kan zijn dat de interventie niet werkt, maar er zal geen sprake zijn van een negatieve invloed op de taalontwikkeling. Uit eerdere onderzoeken blijkt namelijk dat luistertraining geen negatieve invloed heeft de taalontwikkeling⁶ (Chermak, Musiek, 2007; Moore & Amitay, 2007; McArthur, Ellis, Atkinson & Coltheart, 2007; Sharma, Purdy & Kelly, 2012). Tijdens het onderzoeksproces is er steeds een dialoog geweest met de critical friends. Dit zorgt ervoor dat er steeds een evenwicht wordt bepaald tussen het proces in de hand hebben en het proces laten gebeuren. Tevens is er een logboek bijgehouden zodat het steeds duidelijk was in welke fase het onderzoek zich bevond.

⁴ Feedback MM: Mooi, helder stuk waarin jij als persoon goed zichtbaar bent.

⁵ Feedback AH: Hoe?

⁶ Feedback MM: Goede opmerking op het gebied van ethiek.

1.4 Internationalisering

Dit onderzoek is deels gebaseerd op het Amerikaanse onderzoek van Bellis en Barker (2015). Deze onderzoekers hebben namelijk de digitale training van het luisteren ontwikkeld. De ontwikkelaar van de interventie in dit onderzoek is afkomstig uit Nieuw-Zeeland. Er is regelmatig contact geweest over het onderzoek. De uitkomsten van dit onderzoek worden ook gedeeld met deze ontwikkelaar. Het is leerzaam geweest om samen te werken met personen van buitenlandse komaf en op te hoogte te zijn van internationale ontwikkelingen op het gebied van logopedische problematiek en behandeling; een speerpunt op de internationaliseringsagenda van de onderwijsraad (2005).

1.5 Onderzoeksvraag

Wat zijn de effecten van een luistertraining op de taal- en luistervaardigheden van een kind met een TOS en in complexe alledaagse luistersituaties?

Om deze onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden zijn er literatuurvragen en praktijkvragen opgesteld. De literatuurvragen zijn beantwoord in het theoretisch kader en de praktijkvragen worden beantwoord in het hoofdstuk data-analyse en resultaten.

Literatuurvragen

1. Wat zijn luisterproblemen?
2. Wat is auditieve training?
3. Welke effecten van auditieve training zijn bekend bij kinderen met een TOS?
4. Wat is de samenhang tussen de luistervaardigheden en het onderwijs?

Praktijkvragen

1. Welke verschillen laten de kinderen zien tussen de startmeting en nameting op de CELF-4-NL, TEA-CH en de auditieve verwerkingstest na het inzetten van de luistertraining?⁷
2. Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de leerkrachten van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?
3. Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de ouders van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?
4. Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door het kind zelf na het inzetten van de luistertraining?

1.6 Belang van het onderzoek

Dit onderzoek wordt uitgevoerd omdat ik mij sterk afvraag of de behandeling van luisterproblemen effect heeft op het luisteren in het dagelijks leven of op school, maar ook op het niveau van taal- en leerontwikkeling. Met deze praktische kennis kan de kwaliteit van de logopedische behandeling vergroot worden door middel van een innovatief idee en kan ik optreden als change-agent. Het belang van het kind staat overigens voorop. Kinderen met luisterproblemen lopen tegen veel problemen aan, hoe kan ik hen als professional het beste helpen, zodat zij zo goed mogelijk kunnen functioneren in de samenleving? Het belang voor mijn professionele ontwikkeling is dat ik leer hoe ik praktijkgericht onderzoek moet uitvoeren met de daarbij behorende factoren: kritisch volgen van het onderzoeksproces, feedback kunnen ontvangen en toepassen, discipline en het kennen van mijn grenzen (één van mijn leerdoelen).

⁷ Feedback AH: Ik mis jou rol? Kun je hier niet de interventie beschrijven?

2. Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt er antwoord gegeven op de literatuurvragen. Er zijn meerdere onderzoeken en boeken bestudeerd afkomstig uit Nederland, maar ook Engelstalige literatuur⁸. Bij het zoeken van literatuur is de sneeuwbalmethode gebruikt en is er gezocht met zoektermen als: luisterproblemen, auditieve problemen, auditieve functies en auditieve verwerkingsproblemen.

*In Amerika spreekt men van een stoornis wanneer men spreekt over luisterproblemen. De Amerikanen spreken van 'auditory processing disorder' of vertaald naar het Nederlands een auditieve verwerkingsproblemen. In Nederland wordt er nog geen stoornis gekoppeld aan luisterproblemen. Er zijn namelijk te veel randfactoren die de grenzen van de stoornis erg troebel maken. Er is daarom gekozen voor het gebruik van de term luisterproblemen. Zo is het onderzoek bruikbaar voor andere professionals. Zij zullen namelijk ook eerder kinderen tegenkomen met luisterproblemen in plaats van kinderen met een diagnose auditieve verwerkingsproblemen. Het kind loopt er tegenaan en heeft een ondersteuningsvraag.*⁹

2.1 Wat zijn luisterproblemen?¹⁰

In dit onderzoek staan luisterproblemen centraal. Luisterproblemen dienen niet te worden verward met gehoorproblemen (gehoorverlies), motivatieproblemen (niet willen luisteren) en aandachtsproblemen (niet opletten). Luisterproblemen worden door de NVLF (2009) en door de ASHA (2005) aangeduid als problemen in de auditieve functies. De problemen verwijzen naar de effectiviteit en efficiëntie waarmee het centraal zenuwstelsel auditieve informatie kan verwerken en gebruiken. Het is de perceptuele verwerking van auditieve informatie in het centrale zenuwstelsel en de neurologische activiteit die daaraan ten grondslag ligt (ASHA, 2005; Chermak & Musiek, 2007).

In een gesprek spelen de oren een essentiële rol bij het begrijpen van mondelinge taal. Het spraakgeluid komt hier binnen en vervolgens analyseert ons brein de aaneenschakeling van het geluid, zodat we de geluidenstroom als klanken, woorden en zinnen horen. Horen is de eerste stap in de spraakwaarneming. Wanneer je iets hoort, hoeft spraak nog niet te worden verstaan. Nadat de oren het geluid hebben opgevangen, moet dit in de hersenen verwerkt worden tot een betekenisvolle boodschap (Neijenhuis & Stollman, 2003). Om geluid tot een betekenisvolle boodschap te maken is het auditieve zenuwstelsel nodig. In het auditieve zenuwstelsel ligt een verscheidenheid aan functies voor ondersteuning van het auditief gedrag, zoals richtinghoren, auditieve discriminatie, auditieve verwerking, het filteren van twee verschillende geluiden (dichotisch luisteren) en het horen in achtergrondgeluid (Bellis & Anzalone, 2008; ASHA, 2005). Kinderen of volwassenen met luisterproblemen hebben moeite met één of meer van deze taken. De moeilijkheden zijn niet toe te schrijven aan een stoornis in het gehoor of aan taal- of cognitieve factoren. De luisterproblemen komen echter vaak voor samen met symptomen van andere stoornissen, waaronder aandachtstoornissen, leer-, spraak- en taalproblemen (TOS). Om deze kinderen met luisterproblemen te helpen is een multidisciplinair diagnostisch proces van belang. De psycholoog, de audioloog en de logopedist spelen onder andere een rol bij het stellen van een differentiaaldiagnose en het maken van een handelingsgericht behandelplan. Andere partijen als leerkracht, kinderarts en KNO-arts kunnen hier ook nog een rol in spelen. Een leerkracht heeft

⁸ Feedback MM: Moet je dit wel zo expliciet benoemen?

⁹ Feedback AH: je gebruikt meerdere termen voor hetzelfde probleem. Bedenk hier een oplossing voor.

¹⁰ Feedback MM: Je maakt een goede kritische analyse op basis van de verschillende literatuur! Dit maakt je theoretische onderbouwing sterk.

bijvoorbeeld een belangrijke rol bij het in kaart brengen van de specifieke luisterproblemen in de klas. De luisterproblemen kunnen namelijk per situatie verschillen (ASHA, 2005; Auris, 2008).

2.2 Wat is auditieve training?

Logopedisten werken vaak met jonge kinderen met luisterproblemen. Bij jonge kinderen, bij wie het brein nog in ontwikkeling is, ligt het bieden van auditieve training voor de hand. Het doel van auditieve training is dat de organisatie van de hersenen wordt veranderd (Chermak & Musiek, 2007). Auditieve training wordt gebruikt om de vaardigheden van het auditieve systeem te verbeteren in het analyseren van signalen. Dit kan door de plasticiteit van de hersencapaciteit te vergroten of door metacognitieve processen te verbeteren. Bij jonge kinderen wordt een grote verbetering verwacht doordat de jonge hersenen nog een grotere plasticiteit hebben (Chermak & Musiek, 2007). Echter, er is nog weinig informatie beschikbaar over de meerwaarde van auditieve training, vooral voor kinderen waarbij de luisterproblemen een onderdeel vormen van een bredere ontwikkelingsstoornis. Er is ook niet bewezen dat auditieve training geen resultaat geeft. Er zijn namelijk bewijzen gevonden in een onderzoek van Moore en Amitay (2007) dat een eenvoudig computerspelletjes (TETRIS) voor verbetering van de auditieve functies kan zorgen bij kinderen, omdat het de hersenen traint snel te reageren en aandacht te hebben voor een bepaalde taak. Hieruit afgeleid kan men zeggen dat het trainen van gerichte aandacht voor details een goede basis is voor verbetering van de auditieve functies, maar ook voor de talige vaardigheden. Het is echter onduidelijk hoe de transfer plaatsvindt van getrainde- naar niet getrainde vaardigheden (Moore & Amitay, 2007).

In dit onderzoek wordt een digitale auditieve training uitgevoerd door middel van de app 'Stapelgek op Dieren'. Bij deze app wordt een specifieke auditieve functie getraind door middel van een app op de iPad namelijk, het dichotisch luisteren. Dichotisch luisteren is nodig om klanken en geluiden die tegelijkertijd in beide oren binnenkomen te kunnen onderscheiden. Deze vaardigheid speelt een rol bij het luisteren. De aandacht, het kunnen verleggen van de aandacht en ook bij het onderscheiden van spraak in een omgeving waar afleidende geluiden zijn, bijvoorbeeld in de klas worden hiermee getraind (ASHA, 2005; Bellis & Anzalone, 2008). De training is stoornisgericht, maar volgens de ontwikkelaar kunnen de effecten breder getrokken worden naar de luisterproblemen in het dagelijks leven. Het zou de auditieve aandacht verbeteren en dit zou ervoor zorgen dat de leerontwikkeling verbetert (Acoustic Pioneer, 2015).

10

2.3 Welke effecten van auditieve training zijn bekend bij kinderen met TOS?

Het is bekend dat de luistervaardigheden bij kinderen met een TOS vaak achterlopen ten opzichte van leeftijdsgenoten die een normale spraak en taalontwikkeling doormaken. Deze verminderde competentie komt onder meer tot uiting in het traag reageren op verbale vragen en verminderd waarnemen in complexe luistersituaties (Simkens & Verhoeven, 2000). Ook Barker en Purdy (2015) spreken over een sterke samenhang tussen moeilijkheden in het luisteren en leer-, lees- en taalproblemen. Zowel voor kinderen met een TOS als bij kinderen met bredere leerproblematiek is er een sterke samenhang met de luistervaardigheden.

Moore en Amitay (2007) hebben in hun onderzoek gevonden dat er bij auditieve training generalisatie plaatsvindt naar leer- en taalvaardigheden, vaardigheden die niet specifiek zijn getraind in de training. Onderzoek van McArthur, Ellis, Atkinson en Coltheart (2007) wijst uit dat training van auditieve functies effect heeft bij kinderen met TOS, maar dit helpt hen niet beter te worden in lezen, spelling of gesproken taal. In dit onderzoek was een controlegroep aanwezig en zij hadden ook

bijgeleerd, zonder auditieve training. Sharma, Purdy en Kelly (2012) spreken van een transfer als de andere stoornissen ook worden aangepakt, naast de problemen in het luisteren. Kortom, er is nog geen consensus over de generalisatie naar het dagelijks leven, maar wel dat de getrainde auditieve functie verbetert.¹¹

2.4 Wat is de samenhang tussen de luistervaardigheden en het onderwijs?

In het leerproces neemt het kunnen opnemen en verwerken van auditieve informatie een belangrijke plaats in. De auditieve functies zijn belangrijke pijlers in het taalleerproces. Luistermoeilijkheden hebben daarom in veel gevallen consequenties voor dit leerproces (Bishop, 1991). De rijping van het auditieve systeem en de onervarenheid om de binnenkomende auditieve informatie juist te interpreteren kan leiden tot misverstaan en het niet begrijpen van de boodschap.

Problemen in de taalontwikkeling worden onder andere gerelateerd aan problemen in de spraakperceptie. Deze verminderde luistervaardigheden zullen zich in de klas uiten in moeite hebben met het verstaan van de leerkracht en het correct uitvoeren van opdrachten. Het kind zal trager reageren op verbale vragen en verminderd waarnemen in complexe luistersituaties. Iets wat niet meteen wordt waargenomen in de één op één situaties (Simkens en Verhoeven, 2003).

Luister- of taalproblemen worden door de leerkracht vaak aangezien voor aandachtsproblemen (Van Leeuwen, 2015). Het is belangrijk om onderscheid te maken tussen luisterproblemen en aandachtsproblemen. Bij luisterproblemen staan de moeilijkheden met het verstaan op de voorgrond, bij aandachtstoornissen (bijv. ADHD) zijn dit de aandachtsproblemen. Hierin is een verschil te maken in problemen in het *verwerken* van de input en problemen in het *georganiseerd* binnenkrijgen van input. Bij het georganiseerd binnenkrijgen van auditieve-input speelt het controleren van auditieve stimuli een rol. Storende stimuli uit de omgeving moeten worden weg gefilterd om de activiteit voort te zetten. Deze vorm van impulscontrole is nauw verbonden met aandacht en luisteren. Immers, om goed te kunnen concentreren op één ding, moet zowel het richten van aandacht als het negeren van auditieve afleiding worden ingezet (Smidts & Huizinga, 2011). Aandacht is van grote invloed op het auditief functioneren van een kind en het is nodig om te onderzoeken of het om een aandachtsprobleem gaat of om een luisterprobleem. Een kind met luisterproblemen en taalproblemen heeft een speciale onderwijsbehoefte. Leerstof wordt aangeboden via de auditieve weg door middel van taal. Als het luisteren en het begrijpen niet goed gaat loopt het kind vast (van Leeuwen, 2015).

¹¹ Feedback ID: Interessant en goed stuk!

3. Methodologie

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksstrategie, de in- en exclusiecriteria, de interventie en de methoden van data-verzameling besproken.

3.1 Onderzoeksstrategie

Interventies in de logopedische praktijk worden regelmatig gebruikt zonder dat men daadwerkelijk theoretische onderbouwing heeft over de effectiviteit van de interventie (Kalf & de Beer, 2011). Dit betekent niet dat de interventie kwalitatief niet goed is, maar wel dat er onvoldoende bewijs is voor de effectiviteit (van Yperen & Veerman, 2008). De applicatie welke in dit onderzoek wordt gebruikt is sinds kort beschikbaar in Nederland. Er is nog maar één, nog niet gepubliceerde, effectstudie gedaan door de ontwikkelaar(s) in Amerika. De interventie is goed onderbouwd en de interventie zou effectief zijn op kinderen met auditieve verwerkingsproblemen, maar er zijn nog geen bronnen die de connectie leggen tussen digitale auditieve training en een TOS. In dit onderzoek wordt gezocht naar nieuwe kennis. Volgens de theorie van van Yperen en Veerman (2008) bevindt de interventie zich nu op niveau drie van de effectladder. ¹²*De effectladder is een kader waarin de effectiviteit van interventies ingedeeld kan worden op vijf niveaus.* De app is effectief volgens de eerste aanwijzingen, maar door middel van deze casestudie kan de app meer bewijskracht krijgen om 'bewezen effectief' te zijn. De gerichtheid op het evalueren van eigen handelen, interventies en omgeving is een van de kerncompetenties van een professional. Dit onderzoek helpt om de logopedische zorg verder te professionaliseren en het geeft antwoorden op de cruciale vragen als: Werkt het wat ik doe? Zijn we op de goede weg?, enzovoorts (de Lange, Schuman e& Montesano Montessori, 2011).

Om de effectiviteit van de applicatie te onderzoeken bij kinderen met een TOS is het evaluatieonderzoek als onderzoeksstrategie gebruikt. Bij een evaluatieonderzoek wordt zo nauwkeurig mogelijk gemeten of de vooraf gestelde doelen van een interventie bereikt worden. In dit onderzoek wordt bekeken of een bewuste interventie leidt tot verbetering van de luistervaardigheden in verschillende situaties. Er is een beginsituatie bepaald (startmeting), gevolgd door een nameting om te bepalen in hoeverre de interventie heeft bijgedragen aan het bereiken van een duidelijke verbetering (De Lange, Schuman en Montesano Montessori, 2011).

12

3.2 Interventie



De kinderen die geselecteerd zijn voor dit onderzoek hebben een digitale training ondergaan door middel van een Nederlandstalige app op de iPad. De app die in dit onderzoek wordt gebruikt als interventie wordt: 'Stapelgek op Dieren' genoemd en is geschikt voor kinderen vanaf zes tot ongeveer 10 jaar oud. 'Stapelgek op dieren' is een training die stapsgewijs het dichotisch luisteren traint. De gebruiker wordt steeds beter in deze vaardigheid gedurende het doen van de training. Er worden tegelijkertijd twee verschillende dierengeluiden in elk oor aangeboden en de gebruiker dient te ontcijferen welk dier er aangeboden is. Gaandeweg worden de dierengeluiden

vervangen door gesproken taal. Deze taaluitingen worden in steeds kortere tijd aangeboden om ook

¹² Feedback AH: Leg dit even kort uit.

de verwerkingssnelheid te trainen. Uiteindelijk is het de bedoeling dat het kind beter kan verstaan in een lawaaiërige omgeving, zoals in de klas (Acoustic Pioneer, 2015). Het kind traint zelfstandig twee keer per week ongeveer 15-20 minuten. De app begeleidt het kind door de training heen. Deze training vindt plaats in de thuissituatie.¹³ De interventie wordt op dezelfde manier uitgevoerd als de ontwikkelaar heeft gedaan in zijn onderzoek (Barker, 2015).

3.3 Proefpersonen

Er zijn twee kinderen geselecteerd voor dit onderzoek. De casusbeschrijvingen van beide geselecteerde kinderen zijn toegevoegd in de bijlage 1. De gegevens van de cliënten zijn kort weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Deelnemende kinderen

	Leeftijd	Logopedische diagnose	Co-interventies
Kind X	6;1 jaar	Volledige Taalontwikkelingsstoornis	Logopedie Manuele therapie
Kind Y	9;3 jaar	Receptieve taalontwikkelingsstoornis	SOVA-training

De kinderen zijn door middel van de volgende inclusiecriteria geselecteerd:

1. Leeftijd tussen de 6-10 jaar oud;
2. Normale gehoordrempel;
3. Geen sensorische of gedragsmatige beperkingen vastgesteld;
4. Gediagnosticeerd met een taalontwikkelingsstoornis
5. Luisterproblemen
6. Nederlandssprekend

3.4 Data verzamelen

Er is in dit onderzoek kwantitatief onderzoek gedaan. Kwantitatief onderzoek is belangrijk om in kaart te brengen of de app doet wat het belooft en daarnaast wordt er in kaart gebracht of er transfer is naar het luisteren in alledaagse situaties. Er zijn in dit onderzoek verschillende methoden gebruikt om data te verzamelen. Er is gebruik gemaakt van bestaande meetinstrumenten en vragenlijsten. De meetinstrumenten en vragenlijsten zijn namelijk gestandaardiseerd en ze worden gebruikt bij het in kaart brengen van taal- en auditieve problemen door audiologische centra en logopedisten. Dit zorgt ervoor dat het onderzoek herhaalbaar is en het vergroot de betrouwbaarheid, doordat het gestandaardiseerde onderzoeksinstrumenten zijn.

In dit onderzoek is er een centrale rol weggelegd voor het kind en wordt er in twee uitsneden van de ecologie van de leerling informatie verzameld, namelijk in de uitsnede- zorg en familie. Het is belangrijk deze partijen te betrekken omdat zij altijd een rol spelen in het systeem van het kind. *De ontwikkeling van de leerling wordt namelijk mede bepaald door interactie van de persoon met allerlei*

¹³ Feedback KN: Ik mis hier nog informatie: wat moet het kind doen als het een geluid hoort?

invloeden uit de verschillende uitsneden. Deze invloeden en factoren spelen op elkaar in op micro-, meso- en macrosystemen en zijn meegenomen in dit onderzoek (Van Meersbergen en Jeninga, 2012)¹⁴.

Kwantitatieve dataverzameling op het gebied van taal-, aandacht- en luistervaardigheden Kind

In dit onderzoek wordt samengewerkt met de kinderen. De kinderen hebben een belangrijke rol in de ontwikkeling van de interventie, maar ook een stem in het gebruik en het inzetten van deze interventie in de toekomst. De kinderen participeren daadwerkelijk in het onderzoek en zo hebben zij een stem in wat er geleerd dient te worden (Kienhuis, 2008). Pedder & McIntyre (2006) stellen dat onderzoeksresultaten steeds vaker laten zien dat kinderen al vanaf jonge leeftijd in staat zijn om met kennis van zaken en op constructieve wijze hun ervaringen met leren te analyseren. Dit gegeven is sterk meegenomen in dit onderzoek.

CELF-4-NL

In dit onderzoek is de CELF-4-NL afgenomen om de taalontwikkeling in kaart te brengen bij de start- en nameting. De CELF is een individueel af te nemen taaltest voor diagnose en evaluatie van taalproblemen. De test is genormeerd voor kinderen van vijf tot 15 jaar en de ruwe scores kunnen worden omgezet naar indexscores. De test is voldoende beoordeeld door de COTAN (Semel, Wiig & Secord, 2008).

TEA-ch

Bij de start- en nameting is de TEA-ch afgenomen om de aandacht in kaart te brengen. De TEA-ch is een aantrekkelijke testbatterij voor kinderen tussen de zes en 16 jaar om vermoedelijke aandachtsproblemen in kaart te brengen. Het instrument is genormeerd en de ruwe scores kunnen worden omgezet naar standaardscores (Manly, Robertson, Anderson & Nimmo-Smith, 2007). De betrouwbaarheid, criteriumvaliditeit en begripsvaliditeit van de TEA-ch zijn door de COTAN als onvoldoende beoordeeld (NJI, 2008).

Dutch Feather Squadron (DFS)

Bij de start- en nameting is de DFS afgenomen om de luistervaardigheden in kaart te brengen. In 2014 hebben van Knijff en Neijenhuis een, in Nieuw-Zeeland ontwikkelde applicatie voor de iPad om de auditieve functies in kaart te brengen, bewerkt en vertaald. Het kind krijgt via een koptelefoon allerlei opdrachten, waarbij de verschillende vaardigheden kunnen worden getest. Door middel van de opdrachten wordt er op zoek gegaan naar de drempel van de functie. De normering van de Nederlandse versie vindt op dit moment plaats (Neijenhuis & Barker, 2015).

Toonaudiometrie

Het bepalen van de gehoordrempel is in dit onderzoek noodzakelijk, omdat er geen kinderen met gehoorproblemen mochten participeren in het onderzoek. De toonaudiometrie is alleen bij de startmeting afgenomen, omdat er kon worden bepaald of het kind aan de inclusiecriteria voldeed. Het doel van toonaudiometrie is om vast te stellen of er gehoorverlies is. Tijdens de test krijgt de proefpersoon pieptonen te horen. Er wordt bepaald, bij verschillende frequenties, hoe zacht een

¹⁴ Feedback MM: Vraagt dit niet om meer explicitering?

zuivere toon kan worden aangeboden om nog net hoorbaar te zijn voor de luisteraar. Er wordt een gehoordrempel bepaald (Rodenburg & Hanssens, 1998).

Door middel van deze methode wordt antwoord gegeven op praktijkvraag één:

1. Welke verschillen laten de kinderen zien tussen de startmeting en nameting op de CELF-4-NL, TEA-CH en de auditieve verwerkingstest na het inzetten van de luistertraining?

Kwantitatieve dataverzameling op het gebied van luisteren in alledaagse situaties

Kind

Bij de start- en nameting is door middel van de LIFE-NL vragenlijst een beeld gevormd van de luisterproblemen van het kind in de klas. De LIFE-NL is de Nederlandse vertaling van de Listening Inventories for Education. Het is een vragenlijst naar effect van een (gehoor)interventie. Het kind moet bij verschillende luistersituaties aangeven of hij/zij deze gemakkelijk, normaal of als moeilijk ervaart. Het kind vult de vragenlijst in bij de startmeting, maar ook bij de nameting. De vragenlijst is een subjectieve manier om het effect van een interventie in kaart te brengen (Anderson & Smaldino, 1998) (zie bijlage 6).

Door middel van deze methode wordt antwoord gegeven op praktijkvraag vier:

4. Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door het kind zelf na het inzetten van de luistertraining?

Ouders

De ouders hebben bij de start- en nameting een gestandaardiseerde vragenlijst ingevuld waarbij zij de luisterproblemen thuis moesten observeren. De vragenlijst bestaat uit een aantal luisterproblemen die thuis kunnen voorkomen. Er wordt bij het beoordelen van de luisterproblemen gebruik gemaakt van een drie puntenschaal (nooit, soms en vaak). De vragenlijst is een subjectieve manier om luisterproblemen thuis in kaart te brengen (Sanger, Keith & Maher, 1987).

Door middel van deze onderzoeksmethode wordt antwoord gegeven op praktijkvraag drie:

3. Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de ouders van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?

Leerkracht

De leerkracht heeft bij de start- en nameting een vragenlijst ingevuld, namelijk de CHAPS-NL. De CHAPS-NL is de Nederlandse vertaling van de Children's Auditory Performance Scale (CHAPS) (zie bijlage 5). In dit onderzoek zijn zes verschillende luistercondities gekozen, waarin de luisterproblemen van kinderen met luisterproblemen kunnen worden ondergebracht. Deze zes luistercondities luiden: verstaan in rumoer, verstaan in stilte, verstaan in optimale situaties, integratie van luisteren en kijken, auditief geheugen en auditieve aandachtsspanne. De vragenlijst bestaat in totaal uit 36 vragen. De leerkracht geeft de ernst van luisterproblemen van een kind aan in vergelijking met zijn/haar klasgenoten, die de 'normgroep' vormen. De vragenlijst is een subjectieve manier om luisterproblemen in kaart te brengen (Smoski, Brunt en Curtis Tanahill, 1998).

Naast de CHAPS-NL heeft de leerkracht ook de LIFE-NL (leerkrachtversie) ingevuld. Door middel van deze vragenlijst beoordeeld de leerkracht het effect van de luistertraining (zie bijlage 6).

Door middel van deze onderzoeksmethode wordt antwoord gegeven op praktijkvraag twee:

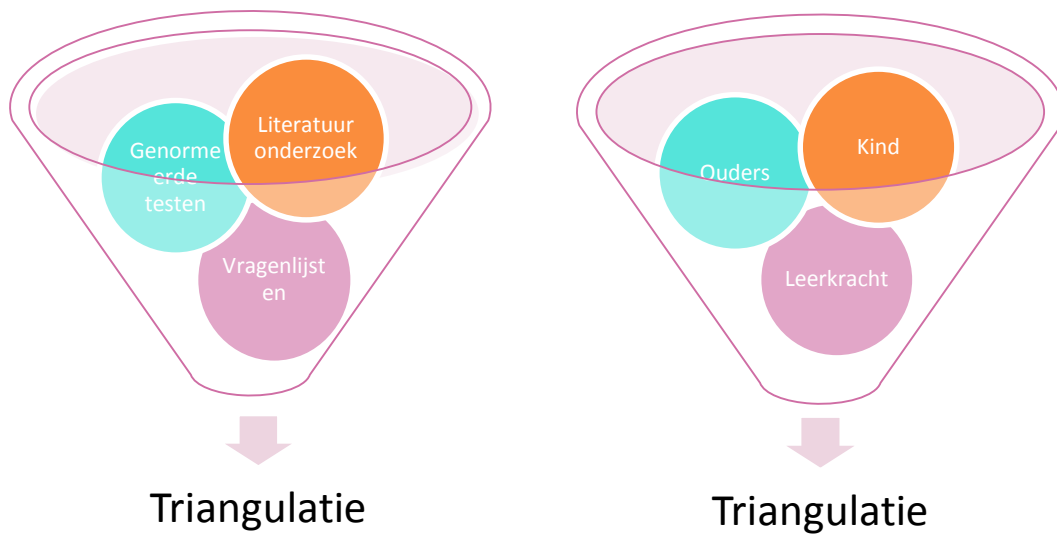
2. Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de leerkrachten van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?

3.5 Triangulatie, validiteit en betrouwbaarheid

De gebruikte meetinstrumenten in het onderzoek zijn allemaal te gebruiken bij kinderen met luister- en aandachtproblemen. Uit eerdere onderzoeken zijn deze instrumenten betrouwbaar gebleken en meten ze wat ze beogen te meten. Door het zo helder en transparant mogelijk uitschrijven van de onderzoeksmethoden wordt de betrouwbaarheid van het onderzoek vergroot en wordt herhaalbaarheid mogelijk.

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van triangulatie. De betrouwbaarheid van de uitkomsten van het onderzoek worden hierdoor vergroot (De Lange, Schuman en Montesano Montessori, 2011). Triangulatie zorgt ervoor dat de interventie vanuit verschillende invalshoeken wordt bekeken, zodat de onderzoeksvraag beter beantwoordt kan worden¹⁵.

Er zijn in dit onderzoek meerdere driehoeksmetingen van toepassing. In dit onderzoek is er triangulatie van de bron want de kinderen, ouders en leerkracht(en) worden betrokken bij het onderzoek. Er is ook triangulatie in de methode omdat er verschillende methoden worden gebruikt om informatie te verzamelen; Namelijk literatuuronderzoek, kwantitatief onderzoek door middel van vragenlijsten en kwantitatief onderzoek door middel van genormeerde testen.



¹⁵ Feedback MM: Goed beschreven!

4. Data-analyse en resultaten

In dit hoofdstuk wordt alle beschikbare data vanuit de verschillende uitkomstmetingen geanalyseerd en aan het einde van dit hoofdstuk wordt antwoord gegeven op de praktijkvragen geformuleerd in hoofdstuk 1.¹⁶

4.1 Tijdsfad

De onderzoeksperiode heeft plaatsgevonden van december 2015 tot en met april 2016. Het onderzoek bestond uit twee fasen: een verkennende fase en de uitvoerende fase. De verkennende fase in december en januari stond in het teken van literatuuronderzoek. Hierna volgde de uitvoerende fase van februari tot en met april 2016. De startmeting werd verricht in februari in twee sessies van een uur. Daarna volgden acht weken waarin de interventie kon worden uitgevoerd. De deelnemers trainden volgens protocol twee keer per week. De acht weken die van te voren waren bepaald als trainingsperiode bleken niet nodig te zijn. Beide kinderen hebben de training eerder afgerond. De nameting werd verricht in april na het afronden van de training in twee sessies van een uur. Deze gegevens zijn zichtbaar gemaakt in tabel 2.

Tabel 2: Tijdsfad

	Startmeting	Training	Aantal sessies	Protocol gevolgd?	Nameting
Kind X	Februari	05-03-2016 t/m 26-03-2016	4	Ja	April
Kind Y	Februari	06-03-2016 t/m 12-04-2016	16	ja	April

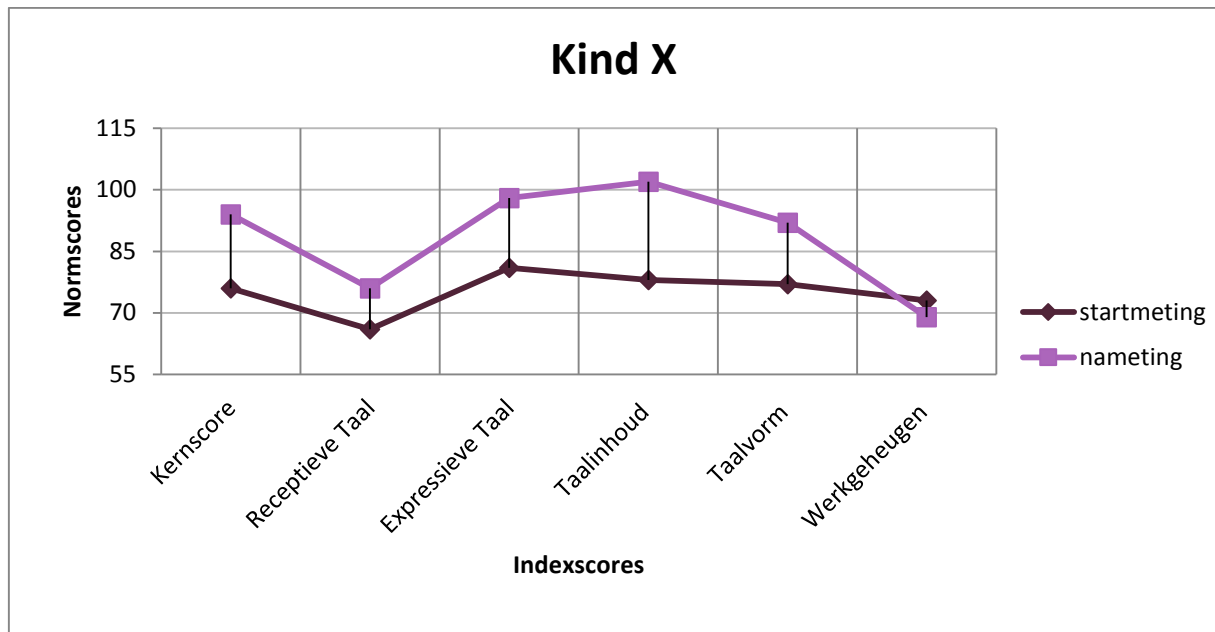
17

4.2 Welke verschillen laten de kinderen zien tussen de startmeting en nameting op de CELF-4-NL, TEA-CH en de luistervaardigheidentest na het inzetten van de luistertraining?

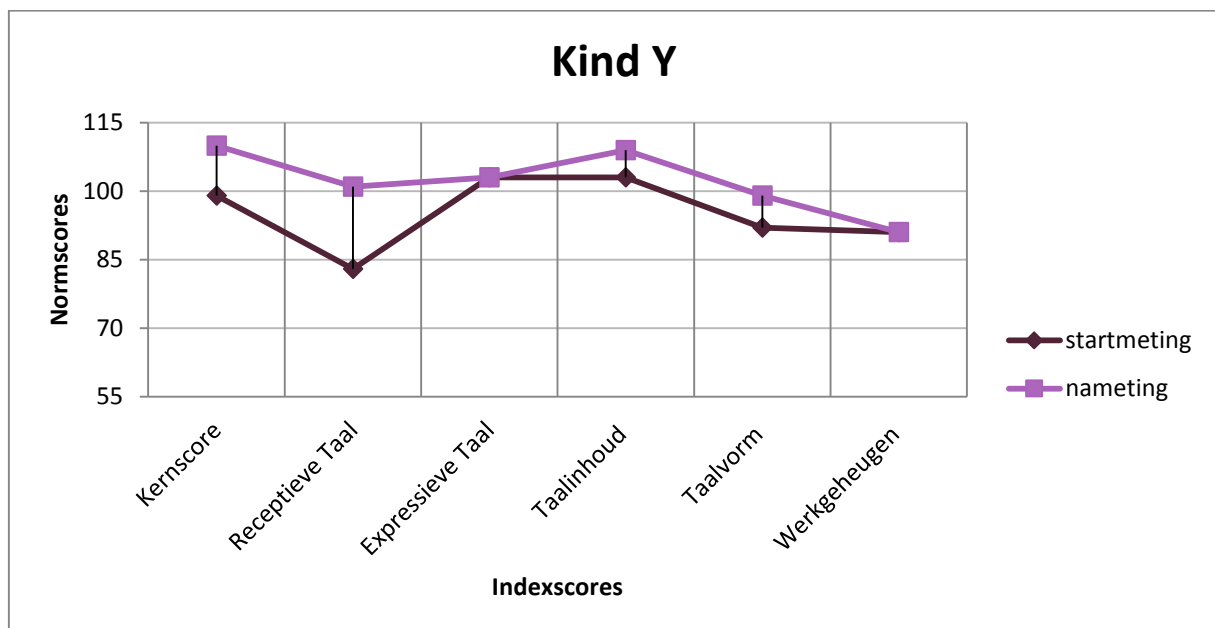
CELF-4-NL

Om de taalontwikkeling in kaart te brengen is de CELF-4-NL afgenomen. In de onderstaande grafieken(figuur 1 en 2) zijn de indexscores van de CELF-4-NL terug te vinden van de start- en nameting van kind X en kind Y. De exacte gegevens zijn terug te vinden in bijlage 2. De indexscores geven informatie over de verschillende taalmodaliteiten, namelijk: de receptieve taal, de expressieve taal, de taalinhoud, de taalvorm en het werkgeheugen. Er is ook nog een kernscore berekend. Deze score zegt iets over de algemene taalvaardigheid van kinderen.

¹⁶ Feedback KN: Beschrijf voorafgaand aan de resultaten het tijdsfad.



Figuur 1: Indexscores CELF-4-NL Kind X. Het gemiddelde bij deze normaal verdeelde scores is 100, met een standaarddeviatie van 15.



Figuur 2: Indexscores CELF-4-NL Kind Y. Interpretatie idem aan figuur 1.

Beide kinderen hebben op de verschillende taalmodaliteiten een hogere- of gelijke score behaald op de hertest. Op het onderdeel werkgeheugen heeft kind X een lagere score behaald op de nameting. Bij de verschillende indexscores is er sprake van een significante verandering als er een scoreverandering optreedt van groter of gelijk aan 15 punten (Semel, Wiig & Secord, 2008). Kind X heeft een significante verandering laten zien bij de kernscore, de expressieve taal, de taalinhoud en de taalvorm. Dit betekent dat algemene taalvaardigheid, de uitdrukkingsvaardigheid, de grammatica van de taal en de inhoud van de taal significant zijn verbeterd. Deze verbetering is niet aan het toeval toe te schrijven.

Bij aanvang van het onderzoek was er bij X sprake van een taalontwikkelingsstoornis in taalbegrip en taalproductie en tevens in de taalvorm, taalinhoud en het werkgeheugen. Bij de nameting blijkt dat

er alleen nog sprake is van een taalontwikkelingsstoornis op het gebied van taalbegrip en het werkgeheugen is nog niet gemiddeld in vergelijking met leeftijdsgenoten.

Bij Kind Y is er sprake van een significante verandering in de receptieve taal. Dit betekent dat het taalbegrip is verbeterd. Deze verbetering is niet aan het toeval toe te schrijven. Bij aanvang van het onderzoek was er bij X sprake van een lichte taalontwikkelingsstoornis in het taalbegrip. Bij de nameting blijkt dat er geen sprake meer is van een taalontwikkelingsstoornis.

TEA-ch

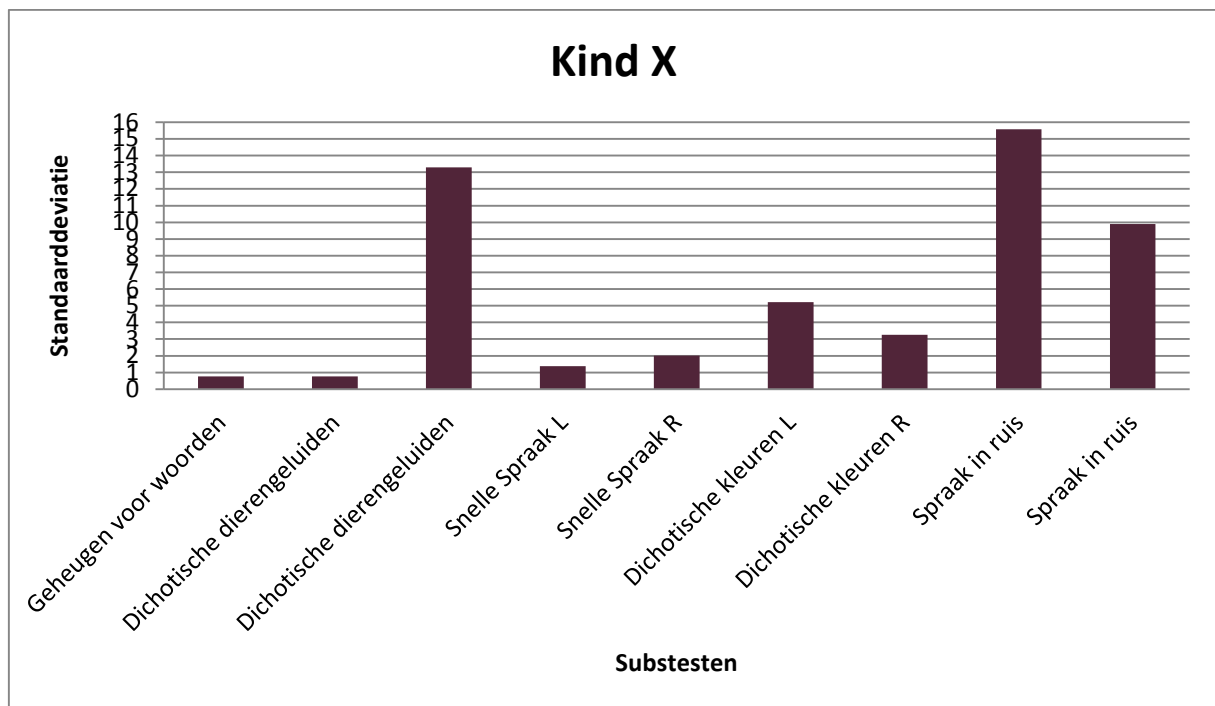
In bijlage 3 de zijn de gegevens van de verschillende subtests terug te vinden van de start- en nameting van de aandachtstest TEA-ch. De onderdelen van de test en de verschillende vormen van aandacht staan ook in bijlage 3.

Uit de startmeting blijkt dat X moeite heeft met de selectieve aandacht. Bij deze vorm van aandacht scoort hij namelijk twee onderdelen beneden het gemiddelde. Daarnaast heeft hij moeite met het uitvoeren van een dubbeltaak. Het luisteren en schrijven tegelijk vindt hij bij één van de onderdelen erg moeilijk. De andere onderdelen worden goed uitgevoerd. Hierbij maakt het niet uit of het om visuele of auditieve onderdelen gaat. Uit de nameting blijkt dat de selectieve aandacht sterk is verbeterd, maar de dubbeltaak blijft moeilijk. Uit vergelijking met de waarden van significantie in de handleiding van de TEA-ch blijkt dat deze verandering niet significant is (Manly, Robertson, Anderson en Nimmo-Smith hebben, 2007). Er zijn geen significante veranderingen opgetreden tussen start- en nameting. De veranderingen zijn toe te schrijven aan het test-hertest verschijnsel.

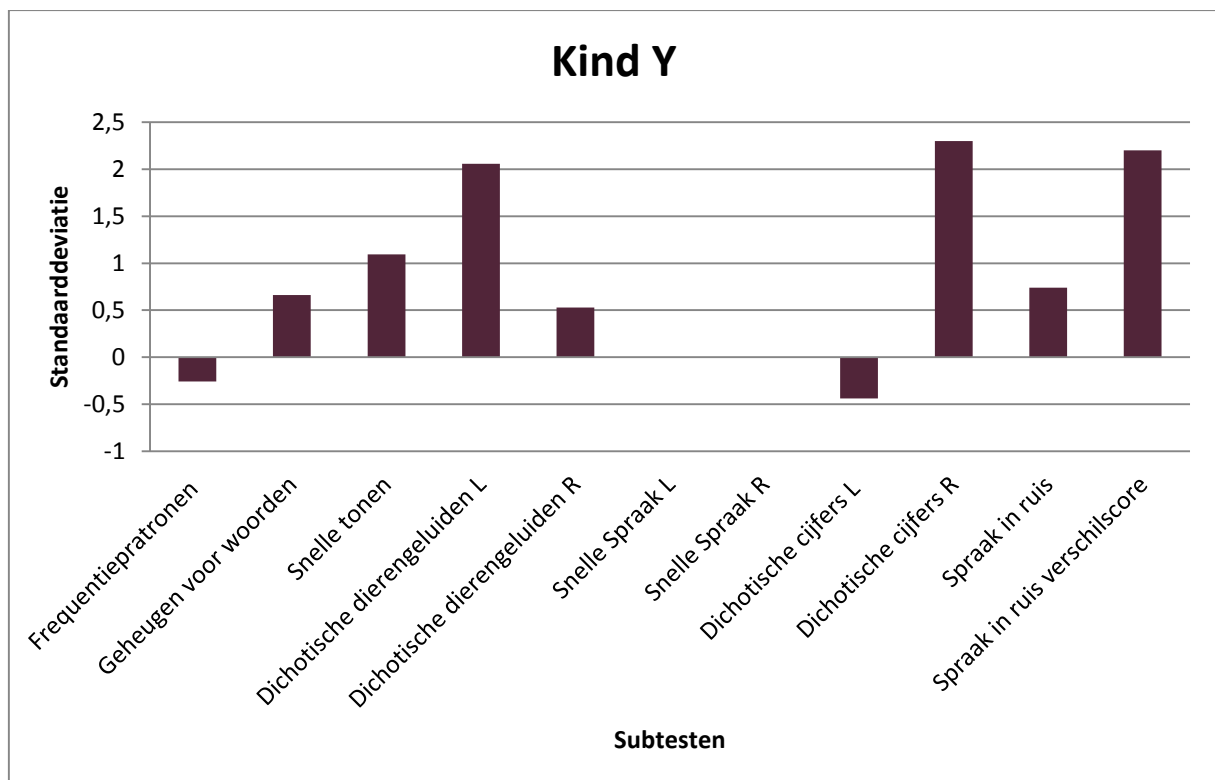
Uit de startmeting blijkt dat Y geen opvallendheden vertoont met betrekking tot de aandacht. Hij scoort alle vormen van aandacht binnen het gemiddelde. Uit de nameting blijkt, na vergelijking met de significantie-scores uit de handleiding, dat er twee onderdelen significant verbeterd zijn (Manly, Robertson, Anderson & Nimmo-Smit, 2007). Er is namelijk een verbetering in de aandachtsscore, Y kan beter zijn aandacht vasthouden en Y is in staat sneller te werken bij het visuele onderdeel: omgekeerde wereld. De veranderingen zijn niet toe te schrijven aan het toeval.

DFS – test voor auditieve functies

De scores op de DFS zijn vergeleken met de scores van leeftijdsgenootjes in de voorlopige normgroep (n= 34 voor de 6-jarigen, n=32 voor de 9-jarigen), verzameld door Neijenhuis (2016). In de figuur 3 en 4 wordt weergegeven bij welke subtests van de Dutch Feather Squadron er sprake is van een significante verandering bij kind X en Y. De kwantitatieve gegevens van de verschillende subtests zijn terug te vinden in bijlage 4, hier worden ook de verschillende subtests toegelicht. Er is sprake van een significante verandering als de verandering groter of gelijk is aan een standaarddeviatie van 1. Er is gekozen voor een uitwerking van de significantie omdat dit iets zegt over het effect van de interventie.



Figuur 3: Verschilscore start-nameting kind X, Er is sprake van een significante verandering als het verschil groter of gelijk is aan een standaarddeviatie van 1.



Figuur 3: Verschilscore start-nameting kind X, interpretatie idem aan figuur 3. N.B. bij snelle spraak L en R is er geen verandering opgetreden (verschilscore van 0).

Wanneer de start- en nameting met elkaar worden vergeleken zijn er duidelijk verbeteringen te zien in de scores bij beide kinderen. Bij de nameting heeft X beter gescoord en beweegt de score meer naar het gemiddelde. X is beter geworden in het dichotisch luisteren naar geluiden en cijfers en het spraakverstaan in ruis. Bij de nameting heeft Y over het algemeen beter gescoord en beweegt de score vaak van beneden naar boven het gemiddelde, of blijft deze boven gemiddeld. Y is in het algemeen significant beter geworden in het dichotisch luisteren en het spraakverstaan in ruis.

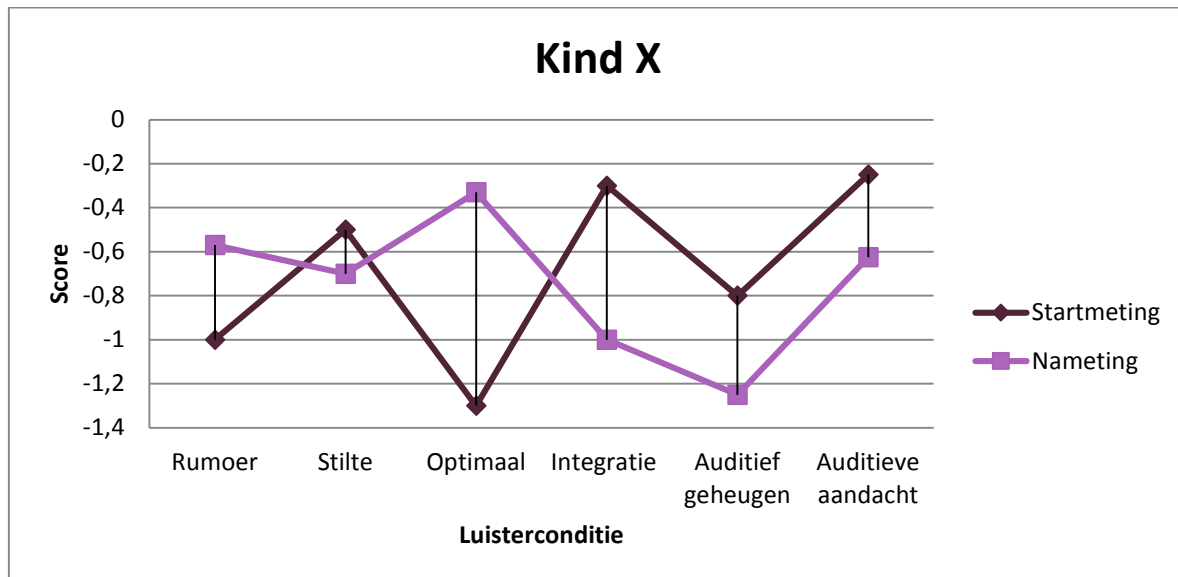
Samenvatting van de resultaten op het gebied van taal-, aandacht- en luistervaardigheden

De taalvaardigheden van beide kinderen laat significante verbeteringen zien. Kind Y laat zonder logopedie toch een significante verandering zien op de receptieve taalindex. Op het gebied van aandacht kan er bij Kind Y van significante verbetering worden gesproken, maar Kind X laat geen significante veranderingen zien op het gebied van aandacht. Beide kinderen laten op de test voor de luistervaardigheden een significante verbetering zien op het gebied van dichotisch luisteren en spraakverstaan in ruis.

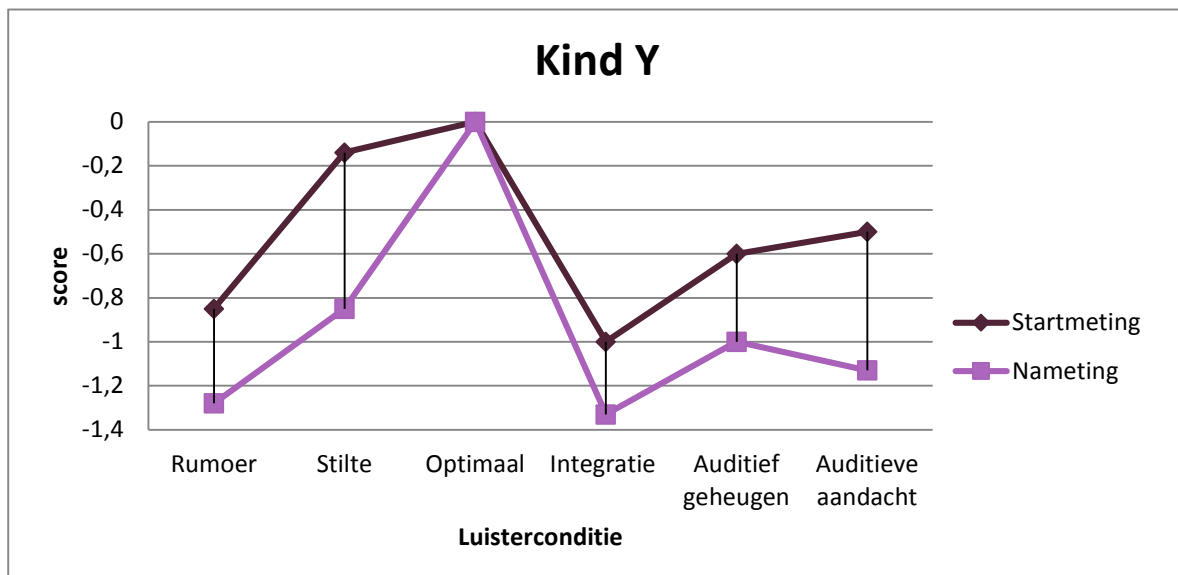
4.3 Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de leerkrachten van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?

Vragenlijst voor luistervaardigheden van kinderen (CHAPS-NL)

Bij deze vragenlijst bepaalt de leerkracht of het kind afwijkt op het gebied van luistervaardigheden in vergelijking met andere kinderen. De leerkracht heeft zeven antwoordmogelijkheden met als uiterste antwoorden: 'minder moeite' en 'functioneert helemaal niet'. Deze antwoorden kunnen worden omgezet in een cijfer. Een link naar de vragenlijst is te vinden in bijlage 5. In figuur 5 en 6 zijn de scores weergegeven.



Figuur 5: Scores CHAPS-NL vragenlijst Kind X, er is sprake van een risicoscore als de score tussen de -1 en -5 valt.



Figuur 6: Scores CHAPS-NL vragenlijst Kind Y, interpretatie idem aan figuur 5.

Bij de startmeting heeft de leerkracht van X gescoord dat X een risico loopt in de optimale luisterconditie. Deze situatie doet zich voor wanneer het kind zich in een ruimte bevindt waar het rustig is, dan heeft dit kind moeite met luisteren en begrijpen. Bij de nameting blijkt dat de problemen in de optimale- en rumoerige luistersituatie zijn afgenomen, maar X behaalt een risico op het gebied van het auditief geheugen.

Bij de startmeting heeft de leerkracht van Y gescoord dat Y een risico loopt in de integratie luister conditie. Deze situatie doet zich voor als het kind naast luisteren tegelijkertijd nog een andere taak moet uitvoeren. Bij de nameting blijkt dat er nog meer risicoscores zijn volgens de leerkracht. Y behaalt een risicoscore bij verstaan in rumoer, de integratie van luisteren en kijken en de auditieve aandachtspanne.

Vragenlijst naar effecten van geluidsapparatuur (LIFE-NL leerkrachtversie)

Bij deze vragenlijst bepaalt de leerkracht of er verbetering is na het volgen van de auditieve training. De leerkracht heeft 5 antwoordmogelijkheden met als uiterste antwoorden: verbetering (2) en verslechtering (-2), deze score wordt omgezet naar een cijfer. Een link naar de gehele vragenlijst is te vinden in bijlage 7, daarnaast zijn de gegevens van de ingevulde vragenlijsten hier terug te vinden.

Uit de vragenlijst komt naar voren dat de leerkracht van X in dertien van de zestien gevallen een lichte verbetering ziet en in twee van de zestien gevallen een duidelijke verbetering; Het kind is meer betrokken bij discussies in de klas en is sociaal gezien meer op zijn gemak tijdens gesprekken met andere kinderen. In één geval ziet de leerkracht geen verbetering, namelijk het punt dat de aandacht tijdens het luisteren naar aanwijzingen, opdrachten die klassikaal worden gegeven is verbeterd. Een totaalscore van 17 betekent dat interventie volgens de leerkracht succesvol is geweest (Anderson & Smaldino, 1998).

23

Uit de vragenlijst komt naar voren dat de leerkracht van Y in negen van de zestien gevallen een lichte verbetering ziet. Bij de andere vragen ziet zij geen verandering. De laatste vraag is ook beantwoord met geen verandering. Volgens de leerkracht draagt deze interventie niet bij aan het algehele aandachtsniveau, het luisteren en het leren in de klas. Een totaalscore van negen betekent dat de interventie volgens de leerkracht beperkt succesvol is (Anderson & Smaldino, 1998).

Samenvatting van de gevonden resultaten volgens de leerkracht

Volgens de leerkracht van X is er verbetering opgetreden in de optimale- en rumoerige luistersituatie. In de andere situaties is er verslechtering gemeten. De interventie is als succesvol beoordeeld door de leerkracht van X. Volgens de leerkracht van Y is er, met uitzondering van de optimale luisterconditie, alleen maar verslechtering opgetreden wat betreft het luisteren in verschillende condities. De interventie wordt beoordeeld als beperkt succesvol door de leerkracht van Y. De uitkomsten van de LIFE-NL en CHAPS-NL komen niet met elkaar overeen.

4.4 Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door de ouders van de proefpersonen na het inzetten van de luistertraining?

Vragenlijst voor kinderen met luisterproblemen

De ouders geven aan of het kind vaak, soms of nooit moeite heeft met bepaalde luistervaardigheden. De uitkomsten van beide kinderen zijn terug te vinden in tabel 3 en 4. De antwoorden kunnen worden omgezet naar getallen: vaak =2, soms=1, nooit =0, zodat er een somscore kan worden berekend.

Tabel 3: Uitkomsten vragenlijst ouders Kind X

	Start meting	Na meting	Verbeterd	Hetzelfde	Verslechterd
Luistervaardigheid					
Verliezen van aandacht tijdens een gesprek met meer dan normaal omgevingslawaaï.	1	1		x	
Verstaat vragen of opdrachten verkeerd en handelt daardoor anders dan je zou verwachten.	1	1		x	
Haalt woorden die ongeveer hetzelfde klinken door elkaar.	1	0	x		
Verstaat iemand die snel spreekt of door de telefoon moeilijk	1	0	x		
Reageert niet op het roepen van zijn naam.	1	0	x		
Heeft weinig oogcontact tijdens het spreken.	1	0	x		
Heeft moeite om gebeurtenissen die eerder hebben plaatsgevonden in de juiste volgorde te vertellen.	1	1		x	
Volgt moeilijk een aantal opeenvolgende instructies op zonder dat deze nog eens herhaald worden.	1	1		x	
Verliest naarmate de dag vordert steeds	2	0	x		

meer zijn aandacht. Erg vermoeid aan het einde van de dag					
Vraag veel om herhaling.	1	0	x		
		Start meting	Na meting		
Somscore (max. 20)		9	4		

Uit de berekening van de somscore blijkt dat X volgens de ouders bij de startmeting meer luisterproblemen had dan bij de nameting. Het vragen om herhaling, het vasthouden van de aandacht, het oogcontact maken, het reageren op zijn naam en het spraak verstaan zijn volgens de ouders verbeterd. Daarnaast wordt aangegeven dat X langer met één activiteit bezig kan zijn.

Tabel 4: Uitkomsten vragenlijst ouders Kind Y

	Start meting	Na meting	Verbeterd	Hetzelfde	Verslechterd
Luistervaardigheid					
Verliezen van aandacht tijdens een gesprek met meer dan normaal omgevingslawaaï.	2	1	x		
Verstaat vragen of opdrachten verkeerd en handelt daardoor anders dan je zou verwachten.	2	1	x		
Haalt woorden die ongeveer hetzelfde klinken door elkaar.	2	0	x		
Verstaat iemand die snel spreekt of door de telefoon moeilijk	0	1			x
Reageert niet op het roepen van zijn naam.	1	1		x	
Heeft weinig oogcontact tijdens het spreken.	0	0		x	
Heeft moeite om gebeurtenissen die eerder hebben plaatsgevonden in de juiste volgorde te vertellen.	0	0		x	
Volgt moeilijk een aantal opeenvolgende instructies op zonder	0	0		x	

dat deze nog eens herhaald worden.					
Verliest naarmate de dag vordert steeds meer zijn aandacht. Erg vermoeid aan het einde van de dag	0	0		x	
Vraag veel om herhaling.	2	1	x		
		Start meting	Na meting		
Somscore (max. 20)		11	6		

Uit de berekening van de somscore blijkt dat Y volgens de ouders bij de startmeting meer luisterproblemen had dan bij de nameting. Het vragen om herhaling, het verkeerd verstaan van vragen of opdrachten en het verliezen van aandacht tijdens een gesprek met omgevingslawaai zijn situaties waar Y minder tegenaan loopt volgens ouders na de interventie.

Samenvatting van de gevonden resultaten volgens de ouders

Beide ouders van X en Y geven op de vragenlijst aan dat er minder luisterproblemen zijn na de interventie. De ouder van kind X geeft aan dat dit ook zichtbaar is in de werkhouding van het kind, want hij kan langer met één activiteit bezig zijn.

4.5 Welke verschillen worden tussen de startmeting en nameting waargenomen door het kind zelf na het inzetten van de luistertraining?

Vragenlijst naar effect van geluidsapparatuur (LIFE-NL Leerling versie)

Het kind geeft antwoord op de vraag: Hoe zou het zijn als je zelf in die klas zat? Bedenk hoe moeilijk, normaal of gemakkelijk het is om de leerkracht te verstaan. De antwoorden kunnen worden omgezet in getallen: moeilijk=0, normaal=5, gemakkelijk =10, zodat er een somscore kan worden berekend. De uitkomsten zijn weergegeven in tabel 5 en 6.

Tabel 5: Uitkomsten vragenlijst effect van geluidsapparatuur Kind X

	Start meting	Na meting	Verbeterd	Hetzelfde	Verslechterd
Luisteren in de klas					
Leerkracht praat tegen de klas	Normaal	Normaal		x	
Leerkracht praat tijdens wisseling van activiteiten	Gemakkelijk	Moeilijk			x
Leerkracht praat met rug naar de klas	Moeilijk	Normaal	x		
Luisteren met lawaai op de gang	Normaal	Moeilijk			x
Andere leerlingen in de klas maken lawaai	Normaal	Gemakkelijk	x		
Leerlingen antwoorden tijdens discussie	Moeilijk	Moeilijk		x	
Luisteren met een zoemend geluid van de computer	Normaal	Gemakkelijk	x		
Leerkracht loopt heen en weer tijdens praten	Moeilijk	Moeilijk		x	
Luisteren tijdens geven van uitleg	Gemakkelijk	Gemakkelijk		x	
Twee leerkrachten werken simultaan	Gemakkelijk	Normaal			x
Overige luistersituaties					
Werken in kleine groepen	Gemakkelijk	Moeilijk			x
Luisteren tijdens gymles	Gemakkelijk	Moeilijk			x
Luisteren tijdens een bijeenkomst met de gehele school	Normaal	Moeilijk			x
Luisteren naar leerlingen tijdens de lunch	Moeilijk	Normaal		x	
Leerlingen praten terwijl ze jassen ophangen.	Moeilijk	Moeilijk			x
Somscore	Startmeting	Nameting			
Luisteren in de klas	50/100	50/100			
Overige luistersituaties	50/100	10/100			

Uit de vragenlijst blijkt dat X het moeilijker is gaan vinden om te luisteren in bepaalde situaties (Tabel 5). X vindt het gemakkelijker om de leerkracht verstaan als zij met de rug naar de klas staat, het is gemakkelijker om te luisteren als er lawaai wordt gemaakt door kinderen of lawaai van de computer. Bij sommige luistersituaties is er geen verandering opgetreden. Naar aanleiding van de somscore kan er worden geconcludeerd dat het vermogen om goed te kunnen luisteren in de klas hetzelfde is gebleven en het luisteren in de overige luistersituaties moeilijker is geworden.

Tabel 6: Uitkomsten vragenlijst effect van geluidsapparatuur Kind Y

	Startmeting	Nameting	Verbeterd	Hetzelfde	Verslechterd
Luisteren in de klas					
Leerkracht praat tegen de klas	Gemakkelijk	Gemakkelijk		x	
Leerkracht praat tijdens wisseling van activiteiten	Moeilijk	Moeilijk		x	
Leerkracht praat met rug naar de klas	Gemakkelijk	Gemakkelijk		x	
Luisteren met lawaai op de gang	Moeilijk	Moeilijk		x	
Andere leerlingen in de klas maken lawaai	Moeilijk	Moeilijk		x	
Leerlingen antwoorden tijdens discussie	Moeilijk	Gemakkelijk	x		
Luisteren met een zoemend geluid van de computer	Moeilijk	Moeilijk		x	
Leerkracht loopt heen en weer tijdens praten	Moeilijk	Gemakkelijk	x		
Luisteren tijdens geven van uitleg	Gemakkelijk	Gemakkelijk		x	
Twee leerkrachten werken simultaan	Gemakkelijk	Normaal			x
Overige luistersituaties					
Werken in kleine groepen	Moeilijk	Moeilijk		x	
Luisteren tijdens gymles	Normaal	Moeilijk			x
Luisteren tijdens een bijeenkomst met de gehele school	Moeilijk	Gemakkelijk	x		
Luisteren naar leerlingen tijdens de lunch	Moeilijk	Normaal	x		
Leerlingen praten terwijl ze jassen ophangen.	Moeilijk	Moeilijk		x	
	Startmeting	Nameting			
Luisteren in de klas	50/100	55/100			
Overige luistersituaties	10/100	20/100			

Uit de vragenlijst van Y blijkt dat Y het in twee situaties moeilijker is gaan vinden om te luisteren, namelijk als twee leerkrachten tegelijk spreken en luisteren tijdens de gymles (tabel 6). In drie situaties vindt Y het gemakkelijker om te luisteren. Y vindt het gemakkelijker om de leerkracht verstaan als zij heen en weer loopt tijdens het uitleggen, het is gemakkelijker geworden om andere

kinderen tijdens de lunch te verstaan en in een groot gezelschap een voorstelling te volgen. Bij de meeste luistersituaties (9) is er geen verandering opgetreden. De uitkomsten geven geen duidelijke richting aan. Uit de somscore kan worden geconcludeerd dat het vermogen om goed te kunnen luisteren in de klas en het luisteren in overige situaties is iets verbeterd in beide situaties.

Samenvatting van de gevonden resultaten volgens het kind

Volgens de vragenlijst van Kind X is het luisteren buiten de klas moeilijker geworden. Kind Y geeft op de vragenlijst aan dat het vermogen om goed te kunnen luisteren binnen en buiten de klas iets is verbeterd.

5. Conclusie en discussie

In dit onderzoek is getracht zo nauwkeurig mogelijk te meten of de vooraf gestelde doelen van de interventie bereikt zijn. In dit hoofdstuk zal worden besproken in hoeverre ze bereikt zijn en welke factoren bij het al of niet bereiken van de doelen een rol hebben gespeeld.

5.1 Beantwoording van de onderzoeksvraag

De onderzoeksvraag zal beantwoord worden vanuit verschillende perspectieven, omdat er triangulatie van de bron heeft plaatsgevonden in dit onderzoek. Daarnaast is er kwantitatief onderzoek gedaan.

Kijkend naar de resultaten kan geconcludeerd worden dat het inzetten van de luistertraining positieve gevolgen heeft voor de prestaties van het kind op de taal-, aandacht- en luistervaardigheden. Zoals te lezen in het theoretisch kader, is deze samenhang al eerder aangetoond bij andere auditieve trainingen (Sharma, Purdy en Kelly, 2012; Moore en Amitay, 2007). Bij deze digitale manier van trainen vindt er ook een transfer plaats naar de andere ontwikkelingsproblemen.

De literatuur geeft aan dat er nog geen opheldering kan worden gegeven of er een transferrelatie bestaat tussen auditieve training en het luisteren in alledaagse situaties (Moore & Amitay, 2007; McArthur, Ellis, Atkinson & Coltheart, 2007; Sharma, Purdy & Kelly, 2012). Uit dit onderzoek blijkt het inderdaad moeilijk om hier antwoord op te geven. De scores op het gebied van het luisteren in alledaagse situaties laten een wisselend beeld zien. Kind X en Kind Y hebben een wisselend beeld laten zien op de vragenlijst voor luisterproblemen. Kind X geeft een achteruitgang aan- en kind Y geeft enige vooruitgang aan in de luistervaardigheden. De ouders van beide kinderen geven vooruitgang aan in de luistervaardigheden. Daarnaast vindt de ene leerkracht de interventie beperkt succesvol en de andere leerkracht spreekt van succesvol. Echter is er volgens beide leerkrachten een verslechtering opgetreden in het verstaan in verschillende luistercondities. De literatuur geeft kan ook nog geen uitsluitsel geven over hoe de transferrelatie tussen auditieve training en luisteren in alledaagse situaties in elkaar zit.

Concluderend kan gezegd worden dat het gebruik van de applicatie effect heeft op het niveau van de taal-, aandacht- en luistervaardigheden. Met voorzichtigheid en op basis van niet eenduidige informatie, kan worden gezegd dat er sprake is van enige transfer naar het luisteren in de thuissituatie en daarnaast wordt de interventie wisselend succesvol gevonden door beide leerkrachten.

5.2 Discussie

Dit onderzoek is een goede stap in de richting van het trainen van luistervaardigheden in combinatie met logopedie. Om de transfer van auditieve training naar het luistergedrag in de klas en thuis in kaart te brengen is meer en langer onderzoek nodig. Daarnaast lijkt een grotere onderzoekspopulatie wenselijk. De betrouwbaarheid van de totale resultaten is beperkt vanwege de kleine onderzoekspopulatie. Daarnaast is er niet gewerkt met een controlegroep en hebben er geen tussentijdse metingen plaatsgevonden. De interne validiteit is hierdoor lager. Dit onderzoek is bij twee kinderen uitgevoerd. In de praktijk zal hetzelfde praktijkgericht onderzoek met andere kinderen andere resultaten kunnen opleveren. Dit wil niet zeggen dat de uitkomst van dit onderzoek niet relevant is voor anderen. Er kunnen vormen van betekenisverlening zijn ontstaan, die ook interessant

zijn voor anderen die deze uitkomsten kunnen uitproberen in de eigen context of de basis vormen voor een vervolgonderzoek (de Lange, Schiman, & Montessori, 2011).

Naast de discussiepunten over de onderzoekspopulatie en tijdsplan zijn er ook discussiepunten over de interventie die gebruikt is in dit onderzoek. Kind X was al na vier sessies klaar met de training. Dit geeft de indruk dat de moeilijkheidsgraad niet passend is geweest bij dit kind en wat is het effect van vier sessies van 20 minuten op het brein? Kind Y heeft langer over de training gedaan en de effecten worden door kind en leerkracht succesvoller ervaren.

Het lijkt wenselijk om een oefenprotocol op te stellen. Nu is het onderzoek van de ontwikkelaar gevolgd, maar er is geen duidelijke richtlijn geweest voor de uitvoering van de training. Dit kan de interventie betrouwbaarder en bruikbaar maken.

Verder is het lastig om de effecten van de auditieve training transparant in beeld te krijgen. Beide kinderen hebben in de drie/vier maanden tussen start- en nameting therapie en onderwijs gevolgd. Kind X heeft logopedie en manuele therapie gehad. Door deze co-interventies kunnen de uitkomsten van het onderzoek en in het bijzonder de CELF-4-NL sterk beïnvloed zijn. Het daadwerkelijke effect van de interventie is moeilijk te achterhalen. Kind Y heeft geen logopedie gevolgd. De effecten die gemeten zijn bij dit kind kunnen gebruikt worden om hardere conclusies te trekken over het effect van de app. Kind Y heeft zonder logopedie toch een grote sprong gemaakt op de receptieve taalindex. De app lijkt dus een positief effect te hebben op de taalontwikkeling.

Het bleek in het onderzoek lastig voor de kinderen om de vragenlijst voor luisterproblemen (LIFE-NL) goed in te vullen, daarnaast bleek het ook niet altijd goed aan te sluiten bij de kinderen. De vragenlijst was moeilijk in te vullen, sommige situaties waren moeilijk voor te stellen en hadden veel verduidelijking nodig. Er lijkt sprake te zijn van een gebrek aan zelfinzicht en dit heeft de uitslag mogelijk beïnvloed. De vragenlijst is geschikt voor kinderen vanaf 8 jaar en dit is beperkt meegenomen in het onderzoek.

Opvallend is dat beide leerkrachten meer problemen zien bij de nameting op de CHAPS-NL. Het lijkt of de leerkrachten kritischer zijn gaan kijken naar de luistervaardigheden van hun leerling. Hierdoor zijn er meer risico-scores naar voren gekomen. In dit onderzoek zijn de leerkrachten niet geïnterviewd. Achteraf gezien had dit een goede aanvulling kunnen zijn, omdat dit meer kans geeft om door te vragen op de effecten en eventuele verduidelijking van ingevulde antwoorden op de vragenlijsten. Het bleek voor de leerkrachten erg tijdrovend te zijn mee te werken aan dit onderzoek en zij vonden het invullen van de vragenlijsten erg lastig. Een interview had mogelijk meer informatie kunnen geven dan de gebruikte vragenlijsten. Dit geldt ook voor de kinderen en de ouders.

5.3 Aanbevelingen

Door middel van dit onderzoek is getracht een aanzet te geven tot groter wetenschappelijk onderzoek naar een bredere inzetbaarheid van deze nieuwe trainingsmethodiek. Er zal grootschaliger onderzoek gedaan kunnen worden met een controlegroep en met gebruik van een protocol. Daarnaast lijkt het wenselijk leerkrachten te informeren en adviseren over luisterproblematiek. In het passend-onderwijs zullen kinderen met luisterproblemen van de juiste ondersteuning moeten worden voorzien. Signalering en onderkenning door de begeleiders van deze kinderen is hierbij van belang. Logopedisten spelen hierin een belangrijke rol. Het is van belang dat

logopedisten op de juiste manier omgaan met luisterproblemen. De dialoog blijven aangaan binnen de beroepsgroep en terugkoppeling naar andere begeleiders is wenselijk.

6. Evaluatie

In dit hoofdstuk wordt er geëvalueerd op de uitkomsten van het onderzoek en daarnaast zal er op een cyclische wijze worden teruggekeken op het onderzoeksproces.

6.1 Evaluatie van de uitkomst van het onderzoek

Ik heb dit onderzoek als zeer leerzaam ervaren. Het heeft mij energie gegeven om kritisch naar theorie te kijken en vergelijkingen te maken met mijn bevindingen. Ik voel me nu competent om situaties waarin ik mij handelingsverlegen voel te onderzoeken.

In dit onderzoek heeft het theoretisch kader mij veel inzichten gegeven over luisterproblemen en de behandeling en begeleiding daarvan. Hieruit kwam naar voren dat het moeilijk te meten is wat de effecten van luistertraining zijn. Dit heeft er bij mij voor gezorgd dat ik al het mogelijke wilde meten. Achteraf gezien vind ik dat ik te veel metingen heb verricht. Het allerbelangrijkste wat ik wilde weten was of er transfer plaats zou vinden naar een luistersituatie in de klas of thuis.

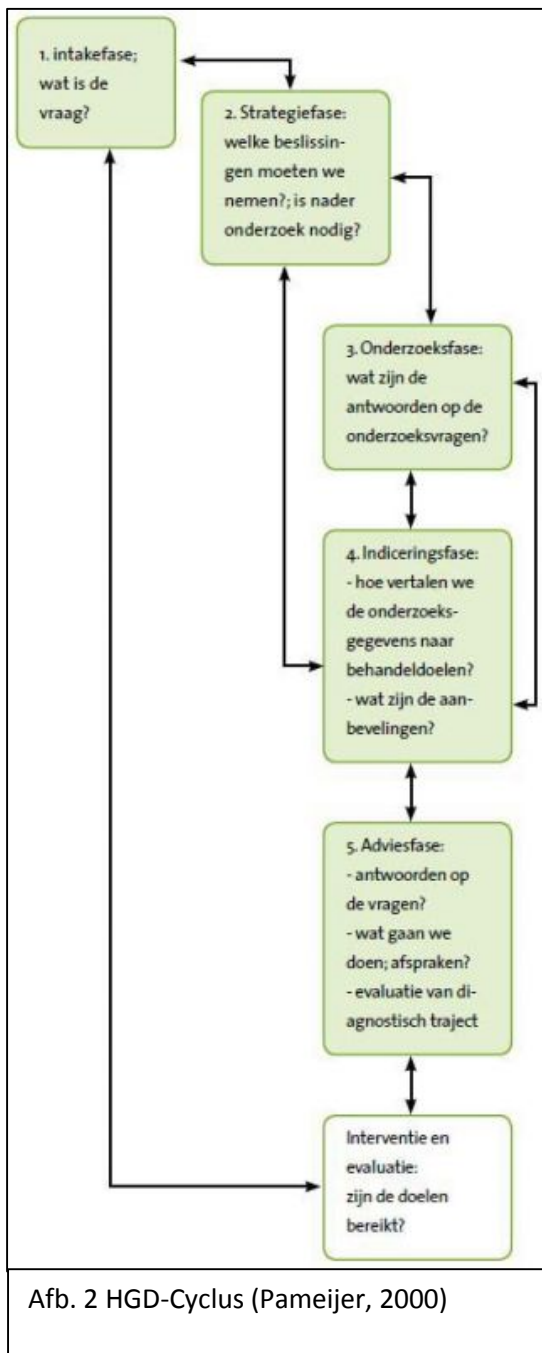
Terugkijkend op mijn onderzoeksresultaten kan ik zeggen dat de metingen van de taal-, aandacht en luistervaardigheden mij wel informatie heeft gegeven dat de app ook daadwerkelijk werkt. Achteraf gezien was ik hier misschien ook sceptisch over waardoor ik veel wilde meten. Ik ben een kritisch persoon en ben erg gericht op kwantitatief resultaat, maar ik ben erachter gekomen dat sommige dingen niet altijd met objectieve gegevens te onderbouwen zijn. Subjectieve meningen zijn ook heel waardevol en kunnen de kwaliteit van een interventie goed weerleggen.

In dit onderzoek heb ik mijn technische vaardigheden uitgebreid. Het gebruik van Excel was nieuw voor mij, maar ik had dit programma wel nodig voor dit onderzoek. Ik heb altijd moeite gehad met het produceren van grafische gegevens, maar nu ik dit onderzoek heb uitgevoerd kan ik tabellen omzetten in grafieken en staafdiagrammen. Ik zal dit in de toekomst zeker meer gaan gebruiken om gegevens helder weer te geven. Ik heb overigens wel enorm veel werk gestoken in de data-analyse van dit onderzoek. Door de vele manieren van weergeven is het lastig om hierin een uiteindelijke keuze te maken, want welke is nu het meest helder voor de lezer? Ik zit in het proces en begrijp wat ik opschrijf, maar hierdoor vergeet ik soms informatie te beschrijven waardoor het proces er niet helderder op wordt voor de ander. Ik heb feedback gevraagd aan mijn critical friends en ik heb deze feedback echt gezien als feedforward.

De uitkomsten van het onderzoek zijn hoopgevend, ik kijk ernaar uit dat ik mijn beroepsgroep op de hoogte kan stellen van deze nieuwe ontwikkelingen in de ondersteuning bij luisterproblemen. Ik ben de eerste logopedist in Nederland die deze app heeft mogen uitproberen. Deze stap kan veel gaan betekenen voor mijn beroepsgroep en voor het onderwijs. Beide kinderen hebben een grote sprong gemaakt op de talige vaardigheden en het is interessant om dit causale verband verder te onderzoeken. Het zou zelf kunnen betekenen dat wanneer kinderen met taalproblemen, naast logopedie, ook luistertraining krijgen dat kinderen sneller hun achterstand inhalen.

6.2 Kritische evaluatie van het onderzoeksproces

In dit onderzoek is gewerkt met de uitgangspunten van de handelingsgerichte diagnostiek. Door het gebruik van literatuur en data-verzameling in de praktijk is getracht te achterhalen of het trainen van een luistervaardigheid door middel van een app de gewenste effecten heeft bij kinderen met luisterproblemen. De evaluatiefase vanuit de handelingsgerichte diagnostiek (zie afbeelding 2) wordt gebruikt om kritisch terug te kijken op het onderzoeksproces.



Als ik kijk naar de theorie van Ponte (2003) kan ik spreken van interactieve praktijkontwikkeling in dit onderzoek. Ik heb in dit onderzoek inzicht ontwikkeld over luisterproblemen; Ik heb een alternatieve interventie uitprobeerde; Hierbij heb ik samengewerkt met de kinderen, ouders, leerkracht en collega's; Nu kan ik mijn verworven kennis delen met anderen en deelnemen aan veranderingsprocessen rondom luisterproblemen en de behandeling daarvan.

Ik ben erachter gekomen dat mijn onderzoeksvraag niet helemaal te beantwoorden was met de methode die ik in de onderzoeksfase heb uitgedacht en die in dit proces is gebruikt. Ik heb echter in dit onderzoek op systematische wijze mijn praktijk- en het inzetten van een interventie onderzocht en met dit onderzoek kan de kwaliteit van het onderwijs en/of de logopedische behandeling worden verbeterd. Ik ben in dit onderzoek gericht op actieve participatie van en partnerschap met kinderen, ouders en leerkracht. Ik heb deze personen gezien als een belangrijke bron en als stemhebbend in dit onderzoek. Ik heb de meningen van deze betrokkenen serieus genomen en met respect behandeld. Zij bepalen mede de uitkomst van mijn onderzoek.

Mijn rol als change-agent heb ik heel serieus genomen. Ik ben als change-agent opgetreden in mijn beroepsgroep door een nieuwe methode te onderzoeken, maar ik heb ook verandering teweeg gebracht bij de leerkrachten die betrokken zijn bij dit onderzoek. Zij hebben hun signaleringsvaardigheden voor luisterproblemen veranderd en zijn meer

problemen in het luisteren gaan onderkennen. Naast deze kleine verandering heb ik ook als logopedist een grote verandering doorgemaakt. Ik ben sinds dit onderzoek en deze master steeds bezig met de vertaling van theorie naar praktijk en van logopedie naar onderwijs. Iets wat ik voorheen niet deed.

Literatuur

American Speech-Language-Hearing Association (2005). *(central) auditory processing disorders* [Technical Report]. Geraadpleegd op 26 februari 2016, via www.asha.org/policy.

Auris (2008). *Auditieve verwerkingsproblemen*. Geraadpleegd op 26 februari 2016, via <http://locaties.auris.nl/Home/audiologischcentrum/informatie/avp/Paginas/default.aspx>

Anderson, K. L. & Smaldino, J. J. (1998). *Listening Inventories for Education; user's manual*. Tampa (USA): Educational Audiology Association.

Andriessen, D., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H., & Peij, S. (2010). *Gedragscode praktijkgericht onderzoek in het HBO*. Den Haag: HBO-raad.

Barker, M. & Purdy, S. (2015). An initial investigation into the validity of a computer-based auditory processing assessment (Feather Squadron). *International Journal of Audiology Early Online*: 1-11.

Bellis, T.J. & Anzalone, A.M. (2008). Intervention Approaches for individuals with (central) Auditory Processing Disorder. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 35, pp. 143-153.

Bellis, T.J., Barker, M. & Martin, M.J. (2015). *Powerpoint presentation: Treating CAPD: The When, Who, How, and Why of Dichotic Listening Training*. Geraadpleegd op 02-04-2016, via <http://submissions.miramart.com/ASHA2015/Itinerary/login.asp>

Bishop, D.V. (1991). The Underlying Nature of Specific Language Impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, pp. 3-66.

Chermak, G.D. & Musiek, F.E. (2007). *The handbook of (central) auditory processing disorders. Comprehensive intervention volume II*. San Diego: Plural publishing.

Chermak, G.D. & Musiek, F.E. (2002). "Auditory training: principles and approaches for remediating and managing auditory processing disorders." *Seminars in Hearing*, 23:297-308

Claasen, W., Brüne, E. de, Schuman, H., Siemons, H. & Velthoven, B. van (2009). *Inclusief Bekwaam. LEOZ-rapport 4*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.

Gerrits, E. (2014). *Factsheet taalontwikkelingsstoornissen: 10 kerncijfers en feiten*. Geraadpleegd op 17 mei 2015, via http://www.logopedieluistertherapie.nl/files/Fact_sheet_taalontwikkelingsstoornissen_10_kerncijfers_en_feiten.pdf.

Goorhuis, S. & Schaerlaekens, A. (2008). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlands sprekende kinderen*. Utrecht:Tijdstroom

Daal, van, J. (2010). Taalproblemen en gedragsproblemen: een verkenning. *Logopedie en Foniatrie*, 1, 4-8.

Jerger J. & Musiek F. (2000). Report of the consensus conference on the diagnosis of auditory processing disorders in school-aged children. *Journal of the American Academy of Audiology*, 11, pp. 467–474.

Kalf, H. & Beer, de, J. (2011). *Evidence based Logopedie*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Kienhuis, J. (2008), *De stem van de leerlingen. Oplossingsgericht werken: basis voor dialoog en participatie*. In J. van Swet e.a. (2008) *Bouwen aan een opleiding als platform. Interactieve professionaliteit en interactieve kennisontwikkeling*. Antwerpen/ Apeldoorn: Garant.

Knijff, E.C., van, Neijenhuis, K., Gerrits, B. & Gerrits-Entken, M. (2016). *Handleiding bij Assessment en training DFS*. Interne Publicatie.

Lange, de, R., Schuman, H. en Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Apeldoorn: Garant.

Leeuwen, S., van (2015). Waar zou ik zijn zonder taal? *Balans Magazine*, 2, pp. 54-57.

Lerend Brein (2016). *Informatie voor professionals*. Geraadpleegd op 9 juni 2016, via <http://lerendbrein.nl/acoustic-pioneer-informatie-voor-professionals/>

Manly, T., Robertson, I.H., Anderson, V. & Nimmo-smith, I. (2007). *Test of everyday attention for children (TEA-ch)*. Amsterdam: Pearson Clinical.

McArthur, G. M. (2009). Auditory Processing Disorders: can they be treated? *Current Opinion in Neurology*, 22, pp. 137-143.

McArthur, G.M., Ellis, D., Atkinson, C.M. & Coltheart, M. (2007). Auditory processing deficits in children with reading and language impairments: Can they (and should they) be treated? *Cognition* 107, pp. 946-977.

Neijenhuis, K. (2016). *Ontwikkeling en validering van de DFS voor auditieve verwerking*. Geraadpleegd op 9 juni 2016, via <https://www.hogeschoolrotterdam.nl/onderzoek/projecten-en-publicaties/pub/ontwikkeling-en-validering-van-de-dutch-feath/56964/>

Meersbergen, E. van & Jeninga, J. (2012). De ecologie van de leerling. Een systeemgericht model voor het onderwijs. *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 51, pp. 175-185.

Moore, D. & Amitay, S. (2007). Auditory training: rules and applications. *Seminars in Hearing*, 28, pp. 99-109.

Nederlandse Vereniging voor Logopedie en foniatrie (NVLF) (2013). *Beroepsprofiel logopedist*. Woerden: NVLF.

Nederlands WHO-FIC Collaborating Centre. (2002). *Nederlandse vertaling van de International Classification of Functioning, Disability and Health*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.

Neijenhuis, K. (2010). Auditieve verwerkingsproblemen: heeft auditieve training effect? *Logopedie en Foniatrie*, nummer 12, pp. 372-375.

Neijenhuis, K. Auditieve verwerkingstests. (2012). In: Nederlands Leerboek Audiologie (hfdst. 8-3-11) (red. P.Lamoré, T. Kapteyn, B. Franck). Nederlandse Vereniging voor Audiologie. <http://www.audiologieboek.nl/hfm/hfd8/8-3-11.htm>

Neijenhuis, K., & Barker, M. (2015). Ontwikkeling en validering van de Dutch Feather Squadron app voor auditieve verwerking. Poster, gepresenteerd op het jaarlijkse *Congres van de Vlaamse Vereniging voor Logopedisten (VVL)*, Gent (Belgium).

Neijenhuis, K. & Stollman, M. (2003). "Auditieve verwerkingsproblemen; een inleiding." *Logopedie en Foniatrie*, 2003, 11, pp. 337.

Neijenhuis, K. en Stollman, M. (2006). Een multidisciplinaire benadering bij auditieve verwerkingsproblemen. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, Vol. 14, 2006, no. 1, pp 64-75.

NJI (2016). *Test-of-everyday-attention-for-children*. Geraadpleegd op 19 maart 2016, via <http://www.nji.nl/nl/Databank/Databank-Instrumenten/Test-of-Everyday-Attention-for-Children-%28TEA-Ch%29>.

NVLF (2009). *Auditieve verwerkingsproblemen*. Geraadpleegd op 3 december 2015 via http://www.logopedie.nl/site/auditieve_verwerkingsproblemen

Onderwijsraad (2005). *Internationaliseringsagenda voor het onderwijs, 2006-2011. Hoe kan het Nederlandse onderwijs verder internationaliseren?* Den Haag.

Pameijer, N.K. (2000). *Richtlijnen voor handelingsgerichte diagnostiek*. In: P.J.M. Prins, & N.K. Pameijer (red.), *Protocolen in de jeugdzorg. Richtlijnen voor diagnostiek, indicatiestelling en interventie* (pp. 15-38). Lisse: Swets & Zeitlinger.

Pameijer, N., Beukering, T., van & Lange, S. de (2009). *Handelingsgericht werken: een handreiking voor het schoolteam. Samen met collega's, leerlingen en ouders aan de slag*. Leuven: Acco.

Pameijer, N.K. & Beukering, T., van (2004). *Handelingsgerichte Diagnostiek: een praktijkmodel voor diagnostiek en advisering bij onderwijsleerproblemen*. Leuven: ACCO.

Pedder, P., & McIntyre, D. (2006). Pupil Consultation: the importance of social capital. *Educational Review*, 58(2).

Ponte, P. (2003). *Interactieve professionaliteit en interactieve kennisontwikkeling in speciale onderwijszorg*. Apeldoorn/Leuven: Garant.

Regenmortel, T. van (2009). Empowerment als uitdagend kader voor sociale inclusie en moderne zorg. *Journal of Social Intervention: Theory and Practice*, 18, pp. 22-42.

Rodenburg, M, Hanssens, K. (1998). *Audiometrie, methoden en klinische toepassingen*. Muidenberg: Coutinho.

Sanger, D. D., Keith, R.W., & Maher, B. A. (1987). An assessment technique for children with auditory-language processing problems. *Journal of Commun Disorders*, 20(4), pp. 265-279.

Semel, E., Wiig, E.H. & Secord, W.A. (2008). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals- Fourth Edition*. Amsterdam: Pearson.

Sharma, M., Purdy, S.C. & Kelly, A.S. (2012). A randomized control trail of interventions in school-aged children with auditory processing disorders. *International Journal of Audiology*, 51, pp. 506-518.

Simkens, H.M.F. & Verhoeven, L. (2003). Auditieve vaardigheden bij kinderen in de basisschoolleeftijd. *Logopedie en Foniatrie*, 12, pp. 378-385.

Smidts, D. en Huizinga, M. (2011). *Gedrag in uitvoering. Over executieve functies bij kinderen en pubers*. Amsterdam: Uitgeverij Nieuwezijds.

Smoski, W. J., Brunt, M. A., & Tannahill, J. C. (1998). *Children's auditory performance scale; instruction manual*. Tampa Florida (USA): The Educational Audiology Association.

Tuitt, F.A. (2014). *Race and Higher education: Rethinking pedagogy in diverse college classrooms* [powerpoint]. Geraadpleegd op 14 mei 2016, via https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:96zCayldjG0J:https://www.cte.cornell.edu/documents/events/2014_AnnCon_Presentations/Tuitt%2520Race%2520and%2520Pedagogy%2520in%2520Higher%2520Education.pdf+&cd=1&hl=nl&ct=clnk&gl=nl

Verhoef, J., Kuiper, C., Neijenhuis, K., Dekker-van Doorn, C. & Rosendal, H. (2015). *Zorg basics, praktijkgericht onderzoek*. Den Haag: Boom Lemma.

Verschueren, K. & Koomen, H. (2007). *Handboek Diagnostiek in de leerlingenbegeleiding*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant.

Wouters, E. & Zaalen, van, Y. (2012). *Praktijkgericht onderzoek in de paramedische zorg*. Bussum: Coutinho.

Yperen, T.A. van & J.W. Veerman (2008, red.). *'Zicht op effectiviteit. Handboek voor praktijk gestuurd effectonderzoek onderzoek in de jeugdzorg'*. Delft: Eburon.

Feedback

Ik heb voor mijn onderzoek drie collega's uit het werkveld gevraagd om feedback te geven op mijn onderzoek namelijk: Ingrid Duim (ID), Annelies Halm (AH) en Karin Neijenhuis (KN). Naast deze collega's heeft ook mijn Critical friend Maartje van Meerkerk (MM) feedback gegeven op mijn onderzoek.

In de tekst is de feedback ook verwerkt door middel van voetnoten. Wanneer ik iets veranderd heb in de tekst is dit cursief geschreven. Ik zal in dit hoofdstuk per feedbackpunt bespreken wat de relevantie is voor mijn onderzoek en wat ik gedaan heb met de feedback.

1. Feedback KN: Je beschrijft hier heel mooi de aanleiding!
Ik heb de praktijk meteen gekoppeld aan mijn onderzoek. Ik vind dit erg belangrijk want mijn motivatie voor dit onderzoek komt vooral voort uit het feit dat ik mij handelingsverlegen voel in de behandeling van kinderen met luisterproblemen.
2. Feedback ID: Wat is een TOS dan? Moet je dit begrip niet toelichten?
Ingrid heeft hier een goed punt. Het is een kernbegrip en het moet toegelicht worden.
3. Feedback MM: Waarom is dit gewenst?
In de voorgaande zin beschrijf ik dat de koppeling tussen interventie en praktijk gemaakt dient te worden. Het is voor de lezer niet helder waarom. Dit heb ik aangepast en gekoppeld aan het doel van mijn onderzoek o.a. gericht op participatie.
4. Feedback MM: Mooi, helder stuk waarin jij als persoon goed zichtbaar bent.
Ik heb veel moeite gedaan om mijzelf als professional te betrekken in dit onderzoek. De triade wordt hierdoor meer zichtbaar. Dit was in mijn andere producten voor de master niet altijd even helder beschreven namelijk.
5. Feedback AH: Hoe?
Naar aanleiding van deze opmerking heb ik meer duidelijkheid gegeven over het gebruik van privacy in mijn onderzoek. Ik heb informatie gelezen uit deze bron: Lange, de, R., Schuman, H. en Montesano Montessori, N. (2011). Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals. Apeldoorn: Garant.
6. Feedback MM: Goede opmerking op het gebied van ethiek.
Ik heb getracht te bedenken wat de dilemma's zijn die ik in mijn onderzoek tegen kan komen. Vooral het inzetten van een vrij onbekende interventie riep bij mij dilemma's op. Ik heb door middel van literatuuronderzoek kunnen onderbouwen dat de auditieve training in ieder geval geen negatieve invloed heeft op het kind.
7. Feedback AH: Ik mis jou rol? Kun je hier niet de interventie beschrijven?
Ik had inderdaad de interventie niet in de onderzoeksvragen opgenomen. Dit geeft niet aan wat mijn rol dan is. Ik vond dit bruikbare feedback en ik heb dit toegepast.
8. Feedback MM: Moet je dit wel zo expliciet benoemen?
Ik heb ervoor gekozen de informatie over de Engelstalige literatuur te laten staan. Ik heb namelijk heel veel internationale literatuur gelezen voor mijn onderzoek en ik heb veel aan deze informatie gehad. Daarnaast is de interventie die ik uitvoer bekend in Amerika, maar nog niet in Nederland. De internationalisering speelt voor mij een grote rol.
9. Feedback AH: je gebruikt meerdere termen voor hetzelfde probleem. Bedenk hier een oplossing voor.

Ik gebruik in mijn verslag verschillende termen voor hetzelfde probleem. Ik heb hier erg mee gestoeid, omdat ik niet goed wist hoe het probleem moest noemen. Annelies heeft mij geadviseerd als inleiding van het theoretisch kader een duidelijke positie in te nemen richting de termen auditief verwerkingsprobleem, auditieve problemen, problemen in de auditieve competentie en luisterproblemen. Ik heb er uiteindelijk voor gekozen de term luisterproblemen te gebruiken omdat deze term het meest past bij de praktijk. Het is voor iedereen duidelijk wat luisterproblemen zijn.

10. Feedback MM: Je maakt een goede kritische analyse op basis van de verschillende literatuur! Dit maakt je theoretische onderbouwing sterk.

Ik ben erg blij met deze feedback. Ik wil met dit onderzoek namelijk bewijzen dat ik de dublin descriptoren (toepassen van kennis en inzicht en oordeelsvorming) beheers die bewijzen dat ik het master niveau heb behaald.

11. Feedback ID: Interessant en goed stuk!

Ik maak hier helder wat de effecten zijn van auditieve training bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Dit is een koppeling naar mijn onderzoeksvraag en ik vond dit belangrijk om te vermelden.

12. Feedback AH: Leg dit even kort uit.

Ik heb kort uitgelegd wat de effectladder is. Het bleek voor de lezer niet helder te zijn wat ik hiermee bedoelde. Ik heb informatie gelezen uit deze bron: Lange, de, R., Schuman, H. en Montesano Montessori, N. (2011). Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals. Apeldoorn: Garant.

13. Feedback KN: Ik mis hier nog informatie: wat moet het kind doen als het een geluid hoort?

Ik heb informatie toegevoegd. Voor mij is de werking van de app helder, maar voor de lezer blijkbaar niet. De toegevoegde informatie is cursief terug te vinden in de tekst.

14. Feedback MM: Vraagt dit niet om meer explicitering?

Ik heb ervoor gekozen deze feedback aan te nemen, omdat dit voor mij een belangrijk thema is geworden in de master. De informatie die ik heb toegevoegd is afkomstig uit: Meersbergen, E. van & Jeninga, J. (2012). De ecologie van de leerling. Een systeemgericht model voor het onderwijs. Tijdschrift voor orthopedagogiek, 51, pp. 175-185.

15. Feedback MM: Goed beschreven!

Ik heb bewust het begrip triangulatie meegenomen in mijn onderzoek. Het vergroot de betrouwbaarheid van praktijkgericht onderzoek en ik heb er ook voor gekozen hier over te schrijven in mijn verslag.

16. Feedback KN: Beschrijf voorafgaand aan de resultaten het tijdspad.

Dit is mijn onervarenheid in het schrijven van het onderzoeksverslag. Ik heb hierbij de literatuur gebruikt uit het boekje: Praktijkgericht onderzoek van Verhoef et al. (2015). Dit heeft mij echt geholpen met het vormgeven van mijn verslag.

Algemene opmerkingen Maartje van Meerkerk

Wat een goed verslag heb je geschreven zeg! Hier kun je trots op zijn!

Algemene opmerkingen Ingrid Duim

Hoi Martine,

Ik heb met heel veel belangstelling je stuk gelezen. Ik vind het echt goed in elkaar zitten.

Wat een verschil met je eerste opdracht! Leuk om te zien dat je echt gegroeid bent in het vasthouden van de rode draad en het schrijven op een hoger niveau.

Succes nog met je laatste stukjes!

Groetjes, Ingrid

Algemene opmerking Karin Neijenhuis

Beste Martine,

Ik heb je uitgebreide verslag gelezen en van opmerkingen voorzien. Wat een hoeveelheid gegevens heb je nu bij elkaar verzameld, zeg! En ik vind het heel mooi hoe je jouw aanleiding beschrijft voor dit onderwerp en hoe je dit in verband brengt met SEN.

Groetjes, Karin

Feedbackformulieren presentatie Praktijkgericht onderzoek

Feedbackformulier presentatie Praktijkgericht onderzoek

Gegevens	Naam student	Martine Grinwis
	Datum presentatie	2-6-16
	Naam toehoorder	Sophie van Dok
	Titel presentatie	Het effect van luistertraining bij kinderen met een TOS.
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Ja, zeker! Heel prettig.
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	Ja.
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Ja.
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Mattig. Het wordt kort aangehaald maar mag expliciet behandeld worden. + bronnen lijst?!
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Ja.
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	Ja. Mondeling toegelicht en uitgelagd.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	Relevant. Ik weet nu dat er bij een TOS verder gekeken moet worden naar de luisterhouding en mogelijkheden.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Zie bovenstaand! Hun moeten we als beroeps-groep iets mee. Protocol?!
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	Netjes, duidelijk verteld! In de prezi mag wel iets meer info (bron e.d.).
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Interessant en leuk verteld!
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Martine laat zien niet in haast te denken en kijkt specifiek te kijken naar problemen en mogelijkheden!

Handtekening:

Dit formulier is onderdeel uit van de toetsing behorend bij de opleiding Fontys OSO Master SEN

**Fontys**Opleidingscentrum
Speciale Onderwijszorg

Feedbackformulier presentatie Praktijkgericht onderzoek

Gegevens	Naam student	Martine Grunewis
	Datum presentatie	10-6-2016
	Naam toehoorder	Karin May-huis
	Titel presentatie	Lezen is leren
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Ja prima, ook kritisch naar je eigen onderzoek, heel realistisch
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	Ja
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Voldoende. Er is hier veel vertaald van praktijk → theorie → praktijk en dat is niet altijd goed mogelijk, maar wel goed gelukt!
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Leertraining → hoe vaak didactisch luisteren in het leen? Hier relatief kort bij Hilgeboom, leepakt wel fundamenteel vd werkzaamheid vd training
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Ja
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	Ja minder nadruk gelegd op resultaten maar voldoende inhoud van gegeven.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	Goed toelicht vanuit eigen ervaring als leerleider loopeducat. Ik heb ook tips voor mijn eigen praktijk van het onderzoek.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Bemerkwaardig bij leerkrachten en loopeducat. is je kracht!
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	Prima, goed te volgen.
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Bedankt voor je input, je hebt ons ook aan het denken gezet.
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Je bent constant bezig met vertalen van theorie → praktijk, en loopeducat. → onderwijs etc. Een echte change agent

Handtekening:

Dit formulier mag...

...en de toetsing behorend bij de opleiding...

Feedbackformulier presentatie Praktijkgericht onderzoek

Gegevens	Naam student	Martine Geurts
	Datum presentatie	10 juni 2016
	Naam toehoorder	Tos Barends - Schoop
	Titel presentatie	Luisteren is leren
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	Ruimte voor vragen aangeboden (vooraf) + Tussendoor echt op gespreksniveau met interactie.
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	Ja, bij uitleg moeilijke begrippen definitie + toelichting in eigen woorden ("dus...")
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Ja, wel tot in cluster 2 onderwijs. Heel herkenbaar.
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Ja. Noem ook de ontwikkelaar van de app / voorgaand onderzoek?
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Ja, mooi geïllustreerd ook.
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	Ja.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	Jammer dat de Tos varieerde bij de cliënten: expressief/receptief. Wel een mooi aanzet voor vervolgonderzoek. Goed bij passend onderwijs om hierop te kijken.
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Beeld van diagnosticeren van luisterproblemen kristalliseert zich verder uit momenteel, behandeling is dan een logische vervolgstap.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	Let op bronvermelding bij interventies (vragenlijst). Presentatie bevat veel praktische voorbeelden en aanbevelingen. leuk! Duidelijk uitgewerkt.
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	Leuke interventie, goed vanuit meerdere invalshoeken → triangulatie Wees voorzichtig bij de conclusie met bijr. effect op taalontwikkeling → gaar na over ervaringen
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Brede kijk op functioneren & participeren van het kind: niet alleen lgg, maar ook door andere blikken kijken

Handtekening:

B. Schoop

Dit formulier maakt deel uit van het leerproces

Feedbackformulier presentatie Praktijkgericht onderzoek

Gegevens	Naam student	Martine Groot
	Datum presentatie	10 jun 2016
	Naam toehoorder	Annelies Balem
	Titel presentatie	Luisteren is leren
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	abschiet!
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	helder voor mij als logo, mogelijk voor niet logo's meer willekeurig.
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	Ja, lijkt goed aan te sluiten ↳ methode geeft ook onderbouwing voor de aansluiting
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	evaluatie onderzoek + interview + personen ② eigen helder
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	Ja, zie bovengenoemde voorbeelden van onderzoeksinstrumenten op de presentatie later zie zou ondersteunen
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	in volgende presentatie zie ik de resultaten wel meenemen.
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	relevant als start, meer onderzoek is waarschijnlijk nodig. - auditieve training naast logopedische behandeling? heel boeiend
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	begin van iets, wat zeker bij kan dragen aan de ontwikkeling.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	* je voorbeelden zijn verhelderend. op alle verdiepende vragen heb je een passend antwoord.
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	uitgebreid veelzijdig onderzoek, erg veel factoren die meespelen - interessant en roept meer onderzoeksmogelijkheden op
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	- eigen visie op doel van de behandeling, overkoepelend, overstijgend wat betreft "het zien" van het kind - effectiviteit van eigen handelen/interactie aan tonen

Handtekening:

Dit formulier maakt deel uit van de toetsing behorend bij de opleiding Fontys OSO Master SEN

Feedbackformulier presentatie Praktijkgericht onderzoek

Gegevens	Naam student	Martine Genuis
	Datum presentatie	2-6-2016
	Naam toehoorder	Jeroen Duin
	Titel presentatie	Wat effect van luistertraining bij kinderen met EEG 2013
Communicatie	Is er sprake van dialoog? Reageert de student adequaat op vragen?	ja ja
Theoretische onderbouwing	Zijn de kernbegrippen in het onderzoek duidelijk?	ja
	Sluit de theoretische onderbouwing aan bij wat er nodig is in de praktijk?	ja!
	Is duidelijk rondom welke bronnen en theoretische concepten het onderzoek is opgebouwd?	Nog niet volledig. Niet benoemd in presentatie.
Onderzoeksstrategie	Wordt de opzet van het onderzoek duidelijk gemaakt?	ja.
Data-verzameling / verwerking	Sluiten de verzamelde gegevens aan bij de onderzoeksvraag? Hoe wordt duidelijk wat er met de verzamelde gegevens gedaan is?	ja. mondelinge toelichting
Relevantie voor praktijk	Hoe relevant is het onderzoek voor de praktijk? Wat is de betekenis van dit onderzoek voor jouw praktijk?	zeer relevant. wellicht dat we ieder kind met een roosje luisterproblemen de app/aten volgen
	Kun je aangeven in hoeverre dit onderzoek bijdraagt aan de ontwikkeling van het beroep?	Er is nog niet veel bekend over dit onderwerp, maar ik kom het wel veel tegen. Evidence of iets erin is is een goede ontwikkeling.
Algemene feedback	Wat is je algemene feedback op de presentatie?	Goede presentatie. Leuker wat verteld
	Wat is je algemene feedback op het onderzoek?	zeer nuttig onderwerp. Jammer dat het maar 2 cliënten waren, maar zeer logisch.
	Hoe laat de student met dit onderzoek naar jouw mening zien een Master Special Educational Needs te zijn?	Omdat ze verder kijkt dan de school, is te zien dat ze deze master behaald heeft.

Handtekening:

Dit formulier maakt onderdeel uit van de toetsing behorend bij de opleiding Fontys OSO Master SEN

Bijlagen

Bijlage 1: Casuïstiek deelnemers onderzoek

Casus X

X is een jongen van 6;1 jaar oud. Moeder omschrijft X als een rustige en timide jongen. Er is bij X sprake van een spraak-taalontwikkelingsstoornis. X scoort op alle onderdelen van de CELF-4-NL onvoldoende en daarnaast is er sprake van een slappe mondmotoriek. Er zijn vermoedens van een probleem in de auditieve functies. Het auditief geheugen werkt niet goed en X functioneert af en toe als een kind met gehoorverlies. Hij geeft trage reacties en vraagt veel om herhaling. Er is een toon-audiogram gemaakt om het gehoor van X te onderzoeken. Er is sprake van een normaal gehoor.

Verder is X bekend met het syndroom van Brown. Dit is een stoornis in de oogbewegingen. De beweging van één of beide ogen is beperkt bij het kijken naar boven in de richting van de neus.

Sinds drie maanden bezoekt X een manueel therapeut, vanwege een blokkade in de nekwerfels. Sinds X deze therapeut bezoekt, zit hij lekkerder in zijn vel en gebruikt hij meer taal om zichzelf uit te drukken. De logopedische behandeling is bij de start van dit onderzoek vier maanden bezig.

Casus Y.

Y is een jongen van 9;3 jaar oud. Y is een jongen met een groot verantwoordelijkheidsgevoel en hij is graag behulpzaam. Y is bekend met een taalontwikkelingsstoornis. Hij heeft langere tijd logopedie gevolgd, maar sinds een paar maanden is de logopedie gestopt omdat de meeste onderdelen van de taal gemiddeld ontwikkeld zijn. Er zijn in de taalontwikkeling nog wel restverschijnselen te zien van de TOS. Y heeft moeite met de receptieve taal en in het bijzonder met het leggen van semantische relaties en het samenstellen van zinnen. Naast de problemen in de receptieve taal heeft Y ook problemen met de auditieve functies. Hij kan zich moeilijk concentreren bij auditief aangeboden informatie en hij ondervindt veel moeilijkheden in het verwerken van auditieve informatie wanneer er achtergrondgeluid aanwezig is.

Y is niet bekend met andere problemen of stoornissen. Er is sprake van een normaal gehoor. Y heeft de laatste weken wel een SOVA training gevolgd om zijn sociale vaardigheden beter te leren inzetten. Hier heeft hij in de omgang met leeftijdgenootjes wel eens moeite mee.

Bijlage 2: kwantitatieve gegevens CELF-4-NL

De CELF-4-NL meet vijf verschillende taaldomeinen. Daarnaast worden ook algemene vaardigheden, in het bijzonder de executieve functies (waaronder het werkgeheugen) gemeten. Bij de taaldomeinen gaat het om morfologie (woordvorming en gebruik van vervoegings- en verbuigingsregels), syntaxis (het samenvoegen van woorden tot zinnen), semantiek (de betekenis van woorden en zinnen), fonologie (de woord onderscheidende functie van klanken) en pragmatiek (gebruik en begrip van taal in de sociale context). Er worden uiteindelijk vijf domeinen onderscheiden, te weten receptieve en expressieve taal. De receptieve taal betreft het taalbegrip en de passieve woordenschat. De expressieve taal heeft betrekking op de taalproductie en de actieve woordenschat. Verder gaat het om de inhoud, de vorm en het gebruik. Deze taaldomeinen krijgen gestalte in de volgende 16 subtests van de CELF-4-NL: Begrippen en aanwijzingen volgen, Zinnen herhalen, Zinnen formuleren, Definities van woorden, Tekstbegrip, Woordstructuur, Woordcategorieën, Zinsbegrip, Actieve woordenschat, Zinnen samenstellen, Semantische relaties, Reeksen opsommen, Cijfers herhalen (voorwaarts en achterwaarts), Woordassociaties, Snel benoemen en Fonologisch bewustzijn. Bovengenoemde subtests vormen samen de indexscores die in onderstaande tabellen zijn weergegeven. Deze indexscores zijn samengestelde scores, gebaseerd op combinaties van met elkaar samenhangende subtests (Semel, Wiig en Secord, 2008).

In tabel 7 en 8 worden de scores van beide kinderen weergegeven.

Tabel 7: Uitkomsten indexscores CELF-4-NL Kind X

Gemiddelde score is 100 met een standaarddeviatie van 15.

Uitkomsten Indexscores CELF-4-NL Kind X	startmeting	nameting	Wel significant	Niet significant
	Q-score	Q-score		
Kernscore	76	94	x	
Receptieve Taal	66	76		x
Expressieve Taal	81	98	x	
Taalinhoud	78	102	x	
Taalvorm	77	92	x	
Werkgeheugen	73	69		x

Tabel 8: Uitkomsten indexscores CELF-4-NL Kind y

Gemiddelde score is 100 met een standaarddeviatie van 15.

Uitkomsten Indexscores CELF-4-NL Kind Y	startmeting	nameting	Wel significant	Niet significant
	Q-score	Q-score		
Kernscore	99	110		x
Receptieve Taal	83	101	x	
Expressieve Taal	103	103		x
Taalinhoud	103	109		x
Taalvorm	92	99		x
Werkgeheugen	91	91		x

Bijlage 3: TEA-ch en de verschillende vormen van aandacht

De negen subtests van de TEA-ch verschaffen afzonderlijke metingen voor selectieve aandacht, volgehouden aandacht, verdeelde aandacht, aandachtscontrole en responsinhibitie. Voor een volledige uitwerking van de subtests van de TEA-ch verwijs ik u naar de handleiding van deze test (Manly, T., Robertson, I.H., Anderson, V. & Nimmo-Smith, I. (2007). *Test of everyday attention for children (TEA-Ch)*. Amsterdam: Pearson Clinical.)

Hieronder volgt een korte uitleg over de verschillende vormen van aandacht die in deze test worden gemeten (Manly, Robertson, Anderson & Nimmo-Smith, 2007):

Selectieve aandacht

Selectieve aandacht is het vermogen om weerstand te kunnen bieden aan afleiding, informatie te sorteren en elementen te onderscheiden die belangrijk zijn voor de taak waarmee men bezig is.

De tests ruimteschepen en Speurtocht onderzoeken de efficiëntie waarmee gegevens worden gefilterd om relevante informatie te ontdekken en irrelevante of afleidende informatie te verwerpen of te inhiberen. De speurtocht zegt meer over het kunnen richten van de selectieve aandacht, omdat er meer targets zijn dan het kind in één minuut kan vinden.

Volgehouden aandacht

Volgehouden aandacht is het vermogen om zelf actief en alert bezig te blijven met een taak, met een doel of met je eigen gedrag, ondanks een gebrek aan inherente stimulans. Er wordt een groot beroep gedaan op dit vermogen als je je moet blijven concentreren op een saaie of monotone taak of een taak waarbij je lange periodes moet wachten voordat er iets gebeurt. Ook een doel in je gedachten houden en je bewust blijven van je eigen gedrag, stelt deze vaardigheid zeer op de proef, vooral in situaties waarin de neiging groot is om te vervallen in routinematige of impulsieve reacties.

Aandachtscontrole

Aandachtscontrole is het vermogen om aandacht gemakkelijk te verdelen tussen het ene en het andere onderwerp. Deze vaardigheid vraagt naast aandacht ook flexibiliteit van het kind.

Binnen de verschillende vormen van aandacht is er plaats voor auditieve- en visuele aandacht. Bij het onderdeel dubbeltaken voert het kind een opdracht uit gericht op de auditieve aandacht en tegelijkertijd wordt er visuele aandacht verwacht. Deze vorm van aandacht is regelmatig in de klas nodig en vraagt een grote aandacht competentie van de kinderen (Manly, Robertson, Anderson & Nimmo-Smith, 2007).

In tabel 9 en 10 zijn de uitkomsten van de TEA-ch te vinden van beide kinderen.

Tabel 9: uitkomsten subtests TEA-ch Kind X, de gemiddelde score is 10 met een standaarddeviatie van drie.

	Startmeting	Nameting	Wel significant	Niet significant
Selectieve aandacht				
Ruimteschepen: tijd	6	8		x
Ruimteschepen: aandachtscore	5	8		x
Speurtocht: aantal correct	9	9		x
Volgehouden aandacht				
Tel mee: aantal correct	7	7		x
Loop, sta stil: aantal correct	18	18		x

Geheime code: aantal correct	Niet afneembaar	Niet afneembaar		x
Aandachtscontrole				
Trollen tellen: aantal correct	Niet afneembaar	Niet afneembaar		x
Omgekeerde wereld: totale tijd (echte wereld)	8	8		x
Omgekeerde wereld: totale tijd (omgekeerde wereld)	16	16		x
Dubbeltaak				
Ruimteschepen DT: Tijd	1	1		x
Tel Mee DT: aantal correct	10	10		x

Tabel 10: uitkomsten subtests TEA-ch Kind X, de gemiddelde score is 10 met een standaarddeviatie van drie.

	Startmeting	Nameting	Wel significant	Niet significant
Selectieve aandacht				
Ruimteschepen: tijd	9	12		x
Ruimteschepen: aandachtscore	9	15	x	
Speurtocht: aantal correct	7	9		x
Volgehouden aandacht				
Tel mee: aantal correct	8	10		x
Loop, sta stil: aantal correct	12	12		x
Geheime code: aantal correct	10	10		x
Aandachtscontrole				
Trollen tellen: aantal correct	14	12		x
Trollen tellen: Tijd	8	13		x
Omgekeerde wereld: totale tijd (echte wereld)	12	12		x
Omgekeerde wereld: totale tijd (omgekeerde wereld)	8	13	x	
Dubbeltaak				
Ruimteschepen DT: Tijd	9	8		x
Tel Mee DT: aantal correct	9	9		x

Bijlage 4: Kwantitatieve gegevens DFS en uitwerking testonderdelen

Om de uitkomsten van DFS inzichtelijk te maken wordt er gebruik gemaakt van z-scores. Een z-score geeft aan hoeveel standaarddeviaties een observatie van het gemiddelde af ligt. Wanneer de score boven het gemiddelde ligt, een positieve z-score. Wanneer de score beneden het gemiddelde ligt, een negatieve z-score.

N.B. Bij Kind Y zijn meer onderdelen afgenomen. Hoe ouder het kind is, hoe meer onderdelen er getest worden met de DFS.

Tabel 11: Resultaten subtesten DFS Kind X

In de tabel zijn de z-scoregegevens op de start en nameting terug te zien. De vierde kolom geeft het verschil tussen deze twee scores aan en geeft dus de verandering aan in de scores.

	Startmeting	Nameting	Vershil
Geheugen voor woorden	-1,24	-0,48	0,76
Snelle spraak L (links)	-1,48	-0,11	1,37
Snelle spraak R (rechts)	-2,6	-0,59	2,01
Dichotische kleuren L	-6,75	-1,54	5,21
Dichotische kleuren R	-4,79	-1,53	3,26
Spraak in ruis	-17,83	-2,25	15,58
Spraak in ruis verschillscore	-14,62	-4,73	9,89
Dichotische dierengeluiden L	-0,29	0,47	0,76
Dichotische dierengeluiden R	0,09	-1,32	13,3

Tabel 12: Resultaten subtesten DFS kind Y

In de tabel zijn de z-scoregegevens op de start en nameting terug te zien. De vierde kolom geeft het verschil tussen deze twee scores aan en geeft dus de verandering aan in de scores.

	Startmeting	Nameting	Vershil
Totaalscore frequentiepatronen	0,64	0,38	-0,26
Geheugen voor woorden	-0,23	0,43	0,66
Snelle tonen	-1,09	-0,005	1,095
Dichotische dierengeluiden L	-1,81	0,25	2,06
Dichotische dierengeluiden R	0,57	1,1	0,53
Snelle spraak L	1,11	1,11	0
Snelle spraak R	2,38	2,38	0
Dichotische cijfers L	0,45	0,009	-0,441
Dichotische cijfers R	-1,03	1,27	2,3
Spraak in ruis	-1,11	-0,37	0,74
Spraak in ruis verschillscore	-1,19	1,01	2,2

In de onderstaande tabel 13 ziet u welke testonderdelen er in de DFS opgenomen zijn. Bij de jongere kinderen (5-7 jaar) worden alle onderdelen afgenomen. De meeste onderdelen worden afzonderlijk bij elk oor gescoord, dit zorgt ervoor dat de vaardigheden per oor in kaart worden gebracht. In dit onderzoek is vooral de score op de onderdelen: Word Dichotic en Speech in Noise (improvement) belangrijk. De Word Dichotic score geeft informatie over de vaardigheid van het kind in het onderscheiden van geluiden en de Speech in Noise (improvement) geeft informatie over de vaardigheid van het verstaan met ruis op de achtergrond. Deze zijn rood gearceerd in de tabel.

Tabel 13: Testonderdelen DFS

Testonderdelen DFS		
	5 t/m 7 jaar	8 t/m 12 jaar
Tonal pattern memory		Frequentiepatroon herkenning en geheugen
Tonal speed		Temporele verwerking van frequentiepatronen
Word dichotic	Dichotische woorden (kleuren)	Dichotische woorden (cijfers)
Animal Dichotic	Dichotische dierengeluiden	Dichotische dubbele dierengeluiden
Word Speed	Snelle spraak (kleuren)	Snelle spraak (cijfers)
Speech in Noise	Spraak in ruis met enkele kleur	Spraak in ruis met kleur en vorm
Speech in Noise improvement	Spraak in ruis met lokalisatiecues	Spraak in ruis met lokalisatiecues
Word Memory	Auditief geheugen voor woorden	Auditief geheugen voor woorden

Bron: Knijff, E.C., van, Neijenhuis, K., Gerrits, B. & Gerrits-Entken, M. (2016). *Handleiding bij Assessment en training DFS*. Interne Publicatie Lerend Brein.

Bijlage 5: CHAPS-NL

Link naar de vragenlijst CHAPS-NL:

www.ned-ver-audiologie.nl/wp-content/uploads/2014/09/CHAPS-NL2005.pdf

Bijlage 6: LIFE-NL

Link naar de leerkracht en Leerling versie van de LIFE-NL:

www.simea.nl/vereniging/materialensite/handleiding-life-nl.pdf

De leerkracht vult de vragenlijst in voor een individuele leerling uit zijn klas en omcirkelt voor elke luistersituatie het getal dat correspondeert met de mate van verbetering of verslechtering in het luistergedrag. Als de leerkracht het volledig eens is met de stelling, dan is er sprake van een optimale verbetering in de luistersituatie en wordt (2) omcirkeld. Als de leerkracht het er minder mee eens is, kunnen achtereenvolgens de (1), (0), (-1), en (-2) omcirkeld worden. Hierbij staat de (0) voor 'geen verandering' en de (-2) voor 'verslechtering'. Bij elk item moet een antwoord gegeven worden. Na het beantwoorden van de items op de +2 tot -2 schaal, kunnen de getallen bij elkaar worden opgeteld om een totaalscore te berekenen. De maximale score is 35, de minimale score -35. Bij de samenvatting kan vervolgens worden aangegeven in welke categorie de veranderingen bij deze leerling vallen: 'erg succesvol' (score 26-35), 'succesvol' (16-25) of 'beperkt succesvol' (5-15). Resulteert de berekening in een negatieve score of een score beneden de 5, dan zou het gebruik van de geluidsapparatuur resulteren in verslechtering van luistergedrag (Anderson & Smaldino, 1998).

In onderstaande tabel (14) zijn de scores terug te vinden op de LIFE-NL leerkrachtversie.

Tabel 14: Uitkomsten LIFE-NL leerkrachtversie kind X en Y.

De leerkracht scoort de verbetering na de interventie door middel van een vijf puntenschaal 2 t/m -2. 2 staat voor een optimale verbetering en -2 staat voor een achteruitgang.

	Antwoord Leerkracht van X	Antwoord Leerkracht van Y
Concentratie op onderwijs is verbeterd	1	1
Lijkt uitleg die klassikaal wordt gegeven beter te begrijpen	1	0
Algehele aandacht is verbeterd	1	0
De aandacht tijdens het luisteren naar aanwijzingen die klassikaal worden gegeven is verbeterd	0	1
Blijft langer met taken bezig en heeft hierbij minder behoefte aan nieuwe aanwijzingen	1	1
Volgt aanwijzingen sneller of makkelijker op	1	1
Beantwoord vragen meer correct	1	0
Begrip van onderwijsvideo's is verbeterd	1	0
Is meer betrokken bij discussies in de klas	2	0

Begrip van antwoorden of commentaar van klasgenoten is verbeterd	1	1
Aandacht en begrip bij aanwezigheid van achtergrondgeluid is verbeterd	1	1
Het vermogen om vergelijkbare woorden of geluiden van elkaar te onderscheiden is verbeterd	1	1
Aandacht tijdens luisteren in groepen is verbeterd	1	1
Is sociaal gezien meer vertrouwd met andere kinderen	2	1
Het leertempo lijkt verbeterd	1	0
Uitgaande van mijn kennis en observaties ben ik van mening dat het systeem bijdraagt aan het algehele aandachtsniveau, het luisteren en het leren in de klas.	1	0
Totaalscore vragenlijst	17	9

Verwerkingsopdracht VLB 1

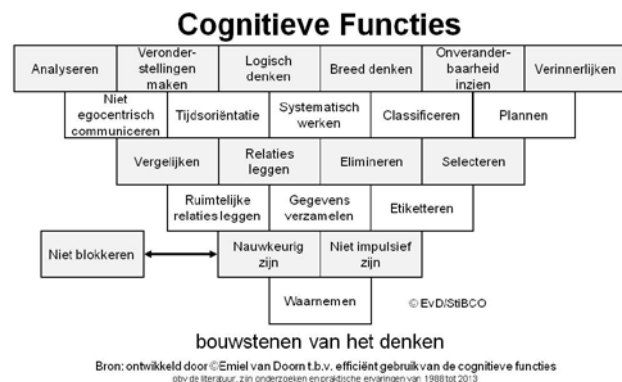
De module neuropsychologie heeft mij erg aangesproken. In de opleiding logopedie hebben we het vooral over de talige gebieden in de hersenen gehad en ik was benieuwd naar de problemen die een mens neuropsychologisch kan hebben in relatie met het gedrag. Neuropsychologie bestudeert dan ook de functies van het brein en de relatie daarvan met gedrag. Het is vaak een bron van informatie bij het vaststellen van gedragsproblemen (Universiteit Utrecht, UMC & Helmholtz instituut, 2014).

Basisvermogens en cognitieve functies

Het brein is een deel van het centrale zenuwstelsel dat binnen de beschermde schedel ligt en het is het regelcentrum voor alle autonome en bewuste processen. Het brein ontwikkelt zich niet alleen door aanleg, maar ook door rijping en de omgeving. De opvoeding, de school, de culturele achtergrond en de historische-geografische situering zijn van grote invloed. Hoe ouder het kind, hoe meer structuren en verbindingen er zijn gelegd in de hersenen (Hoorcollege 2.1 Neuropsychologie, persoonlijke mededeling, 29-11-2014). De ontwikkeling en rijping van het brein gaat door tot het twintigste levensjaar. Cognitieve functies zoals waarneming, taalverwerking, aandachtsprocessen en geheugenfuncties zijn cruciaal voor het uitvoeren van normale dagelijkse activiteiten (Hoorcollege 2.2 Neuropsychologie, persoonlijke mededeling, 29-11-2014). De cognitieve ontwikkeling vindt plaats volgens een bepaalde opbouw. De cognitieve functies zijn de basisvermogens en hebben invloed op wat en hoeveel iemand bezit aan kennis, vaardigheden en intellectuele begaafdheid. De executieve functies hebben een controlerende invloed op deze basisvermogens (Fasotti & Spikman, 2002).



(Fasotti en Spikman, 2002)



(van Loo & van Doorn, 2013)

In de verdiepingen van de piramide van Fasotti en Spikman (2002) krijgen alle cognitieve processen een plaats. Dit geldt ook voor de meer uitgewerkte omgekeerde piramide van van Doorn (2013). De onderste drie bouwstenen vormen de basis van de cognitie en naar boven worden de functies steeds complexer. Per rij moet het kind minimaal één cognitieve functie beheersen om de overstap te kunnen maken naar de functies in de rij erboven. Als de cognitieve functies in de onderste rij wankel zijn, heeft dit grote invloed op de gehele piramide en denkprocessen kunnen dan vastlopen. Bij het ontwikkelen van de cognitieve functies is mediatie van belang, het kind ontwikkelt de cognitieve functies in interactie met mensen uit zijn omgeving (van Loo & van Doorn, 2013). Als ik de omgekeerde piramide invul voor kinderen uit mijn beroepspraktijk, dan kan ik heel goed de vertaalslag maken naar de moeilijkheden in de denkprocessen. Ik zie veel impulsieve kinderen en zij hebben bijvoorbeeld moeite met het leggen van relaties en het selecteren van informatie. Dit zijn

functies die hoger in de piramide plaatsvinden, maar een sterke basis hierbij blijkt belangrijk te zijn. Als ik een kind behandel is het belangrijk om te werken aan de waarneming, het nauwkeurig zijn en de impulsiviteit. Dit legt het sterke basis voor het leren.¹⁷

In deze verwerkingsopdracht wil ik me vooral richten op het onderwerp executieve functie, dit was een geheel nieuw onderwerp voor mij. De executieve functies zijn gesitueerd in de grote hersenen in de frontale kwab. De frontale kwab is voor de fijne motoriek, de spraak, stemming en het denkvermogen. Executieve functies zijn vaardigheden die nodig zijn voor adequaat en doelgericht gedrag. Het werkgeheugen, gedragsinhibitie, planning en flexibiliteit behoren hiertoe (Dawson & Gaure, 2010). Iedereen heeft wel problemen in de executieve functies. De executieve functies vallen uiteen in denkvaardigheden en gedrag sturen of aanpassen. Bij denkvaardigheden kun je denken aan het onthouden van informatie en het plannen en organiseren van een feestje. Bij het sturen van gedrag hebben we het over het starten van een taak of opdracht en het volhouden van aandacht. Zwakke executieve functies komen voor bij ADHD, ASS, depressie, taalstoornissen en stress (Dawson & Guare, 2010). Ik heb me lange tijd afgevraagd wat er aan de hand was met bepaalde kinderen die wel wisten wat ze moesten doen, maar niet hoe. Het kind kan taal goed gebruiken in oefeningen, maar de toepassing de dagelijkse situaties blijft uit. Er is nog niet zoveel bekend over taalstoornissen en executieve functies, maar globaal is bekend hoe executieve functies verbeterd kunnen worden. De fysieke omgeving, de opdracht, de instructie en de interactie kan aangepast worden.

Ik heb de vragenlijst executieve functies van Dawson & Guare (2010) ingevuld voor één kind en hierin kwamen problemen met taakinitiatie en het werkgeheugen naar voren.¹⁸ *Voor de taakinitiatie moet het kind de hele dag gestimuleerd worden om meteen aan de taak te beginnen. Eventueel kan hierbij een beloningssysteem worden gebruikt. Het opdelen van grote taken in kleine, behapbare stukken kan zorgen voor overzicht. Voor het werkgeheugen is het heel erg belangrijk dat er eerst contact is met het kind. Het maken van oogcontact en het zorgen voor zo min mogelijk afleiding vanuit de omgeving horen hierbij. Laat het kind herhalen wat er net gezegd is, gebruik geschreven geheugensteuntjes en help het kind te bedenken hoe hij het beste iets belangrijks kan onthouden. In het algemeen is het bij training van executieve functies erg belangrijk om consistent en consequent te zijn (Dawson & Guare, 2009).* Naar aanleiding van de bijeenkomst over executieve functies ben ik op onderzoek uitgegaan of er concrete behandeltechnieken of –methoden zijn die ingezet kunnen worden bij problemen in het werkgeheugen. Hier is namelijk van bekend dat dit samenhangt met de taalproblemen(Semel, Wiig & Secord, 2008). Er is echter nog weinig bewijs dat het trainen van het werkgeheugen op langere termijn effect heeft. Op korte termijn ziet men goede effecten, maar waarna de training wordt losgelaten blijken de resultaten tegen te vallen. Op dit moment wordt er veel onderzoek gedaan naar het gebruik van games bij het trainen van het werkgeheugen. Hierover zijn de geluiden niet allemaal negatief (Melby-Lervåg & Hulme, 2012).

Naast de benodigde executieve functies, is motivatie ook een belangrijke factor om met een taak te beginnen en deze goed onder controle te houden. Bij motivatie gaat het altijd om een combinatie van krachten en prikkels in de persoon zelf en de krachten en prikkels in de omgeving. Men probeert zich te richten op een gewenst doel en de onplezierige gevolgen worden vermeden. Er bestaan

¹⁷ Feedback ID: je maakt hier een heldere koppeling naar jouw handelen in de praktijk. Goed dat je hiermee het verband legt met problemen in de ontwikkeling.

¹⁸ Feedback ID: Interessant, wat betekent dit voor het dagelijks leven dan?

verschillende theorieën over motivatie. Theorieën die uitgaan van stabiele situaties of – die uitgaan van een proces. Het motivatiemodel van Vroom, Porter en Lawler gaat uit van een proces. Motivatie kan worden uitgelegd als een rationele overweging die je doet voordat je een inspanning pleegt. Deze verwachtingstheorie gaat ervanuit dat een actie uiteindelijk leidt tot een opbrengst en deze opbrengst heeft een bepaalde waarde. Op grond daarvan spant de persoon zich in, rekening houdend met vaardigheden en de taakopvatting. Naast dit model zijn er nog veel andere modellen om motivatie in kaart te brengen (Steijger, Steijger & Steijger, 2010).

Het volgen van deze module heeft ervoor gezorgd dat ik gedrag meer ‘systeemgericht’ ben gaan bekijken. Gedrag komt ergens vandaan en dit hangt met allerlei factoren samen. Dit maakt het wel een complex vraagstuk. Deze module zal zeker bijdragen aan mijn vaardigheden als ‘M-sen Professional’, omdat de kennis inspiratie is geweest voor mijn PGO en voor mijn artikel.¹⁹

Literatuur

Dawson, P. & Guare, R. (2010). *Executieve functies bij kinderen en adolescenten*. Amsterdam: Hogrefe

Dawson, P. & Guare, R. (2009). *Slim maar....help kinderen hun talenten benutten door hun executieve functies te versterken*. Amsterdam: Hogrefe

Fasotti, L., & Spikman, J.M. (2002). Cognitive rehabilitation of central executive disorders. In W.H. Brouwer, A.H. van Zomeren, I.J. Berg, J.M. Bouma & E.H.F.de Haan, *Neuropsychological Rehabilitation: A cognitive approach*. Boom: Amsterdam.

Loo, van, F. & Doorn, van, E. (2013). *Basisboek Mediërend Leren*, Amsterdam: Boom.

Melby-Lervåg, M. en Hulme, C. (2012). Is working memory training effective? A Meta-Analytic Review. *Developmental Psychology*: Vol. 49, No. 2, 270-291.

Semel, E., Wiig, E.H. en Secord, W.A. (2008). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals- Fourth Edition*. Amsterdam: Pearson.

Steijger, E & Steijger, S & Steijger, V (2010). 'Your Company's Got Talent! Hoe je talent in goede banen leidt. Uitgeverij Thema.

Universiteit Utrecht , UMC en Helmholtz instituut. (2014). *Wat is Neuropsychologie?*. Geraadpleegd op 05-11-2014, via <http://www.neuropsychologie.nl/>.

¹⁹ Feedback MM: Je maak hier een heldere koppeling naar de praktijk

Feedback

Ik zal per feedbackpunt bespreken wat de relevantie is voor mijn stuk en wat ik gedaan heb met de feedback. In de tekst is de feedback ook al verwerkt door middel van voetnoten. Wanneer ik iets veranderd heb in de tekst is dit cursief geschreven.

1. Feedback ID: je maakt hier een heldere koppeling naar jouw handelen in de praktijk. Goed dat je hiermee het verband legt met problemen in de ontwikkeling.

2. Feedback ID: Interessant, wat betekent dit voor het dagelijks leven dan?

Dit heb ik toegevoegd aan de verwerkingsopdracht. Het is belangrijk voor mij geweest dat ik weet hoe ik als eerste stap kan inspelen op de problemen in de executieve functies. Hoe kan ik zorgen dat ik in mijn behandeling rekening hou met deze controle functies. Antwoord op deze vraag is cursief terug te vinden in de tekst en afkomstig uit het boek van Dawson en Guare (2010).

3. Feedback MM: Je maak hier een heldere koppeling naar de praktijk.