



Universiteit Utrecht
Opleiding MSc Logopediewetenschap
Clinical Language, Speech, and Hearing Sciences

Masterthesis

Communicatie via Scherm

De behandeling van de taalproductie van kinderen
met een specifieke taalontwikkelingsstoornis -
een metalinguïstische aanpak

Anke Bekkenutte
3702332

Supervisie:
Prof. dr. F. Wijnen
Dr. A.R. Scheper

29 november 2013

Abstract

Kinderen met een Specific Language Impairment (SLI) hebben problemen met de receptieve en expressieve taalvaardigheden. Door de afwijkende taalontwikkeling wordt de ontwikkeling van het metalinguïstisch bewustzijn negatief beïnvloed. SLI-kinderen krijgen vermoedelijk onvoldoende intrinsieke feedback op de eigen taalproductie door weinig ervaring met de verschillende taalniveaus (fonologie, semantiek, syntaxis, morfologie). Dit beperkt hen onder andere in het bewust overdragen van expliciete informatie in de communicatie. 'Communicatie via Scherm' (CvS) is een communicatieve metalinguïstische interventie gericht op het bevorderen van het zelfbewustzijn op de taalproductie.

Dit onderzoek bekijkt of er een verschil gemeten kan worden op het gebied van de metalinguïstiek (sturend metalinguïstisch gedrag van de luisteraar en metalinguïstische strategieën van het kind) voor en na een behandeling met CvS van negen weken bij SLI-kinderen van 6, 7 en 8 jaar oud. Ook is er onderzocht of de metalinguïstische interventie veranderingen teweegbrengt op het gebied van de taalinhoud (woordproductie) en de taalvorm (argumentstructuur en grammaticaliteit).

Negen SLI-kinderen zijn gedurende negen weken 45 minuten behandeld per week. Voor en na de behandeling zijn de kinderen getest met de 'Lexicale Minimale Paren Test', de 'Actie Platen Test' en de 'Woordvinding Woordenschat Test'.

De resultaten op de twee testmomenten zijn met elkaar vergeleken. Zeven SLI-kinderen zijn na de interventie minder afhankelijk van het sturende metalinguïstische gedrag van de luisteraar bij het overbrengen van een expliciete boodschap. De SLI-kinderen maken posttherapie significant meer gebruik van de metalinguïstische strategie zelfcorrectie. De woordproductie en het gebruik van de argumentstructuur zijn significant gegroeid na de therapie. De grammaticaliteit van de uitingen is na de interventie bij de meeste SLI-kinderen verbeterd.

De SLI-kinderen laten na de CvS-behandeling een verandering zien op metalinguïstisch gebied. Ook de twee taallagen zijn na de behandeling positief ontwikkeld. Of deze ontwikkelingen een gevolg zijn van de metalinguïstische aanpak van CvS is nog onduidelijk. Hiervoor is vervolgonderzoek met een controlegroep noodzakelijk.

Voorwoord

Na een periode van hard werken, sta ik nu op het punt om de master Logopediewetenschap af te ronden. Met mijn masterthesis hoop ik een bijdrage geleverd te hebben aan de grote vraag naar evidence based onderbouwde behandelmethodieken voor de logopedische behandeling van kinderen met taalproblemen. Mijn interesse in het evidence based handelen is al aanwezig sinds het begin van mijn opleiding tot logopediste. Dit heeft mij overtuigd om de stap te maken naar de logopediewetenschap en om uiteindelijk op dit onderwerp af te studeren.

Graag wil ik een aantal mensen bedanken die mij gesteund hebben bij het verwezenlijken van mijn masterthesis. Als eerste wil ik mijn begeleidster, Annette Scheper, van Koninklijke Kentalis bedanken voor haar begeleiding en ondersteuning tijdens de uitvoering en het schrijven van mijn thesis. Bedankt voor alle tijd die je gestoken hebt in het meedenken, meelesen, adviseren en motiveren. Ik ben erg blij dat ik de kans heb gekregen om te kunnen leren van jouw ervaring en kennis. Ik wil daarnaast graag Francis van Tilburg, logopediste van het Spraak en Taal ambulatorium in Utrecht, bedanken voor haar steun en ideeën tijdens de uitvoering van de behandelingen.

Ook wil ik mijn begeleider, Frank Wijnen, van de Universiteit Utrecht bedanken voor zijn commentaar en kritische blik op mijn werk. Het heeft me geholpen om mijn wetenschappelijke vaardigheden en kennis steeds weer te optimaliseren.

Verder wil ik de logopedisten, Claire van de Heide, Hans van der Velde en Mariska Kuper, bedanken die drie maanden lang zich toegewijd hebben aan mijn onderzoek. Natuurlijk ben ik ook de ouders en kinderen zeer dankbaar die deel hebben genomen aan mijn onderzoek. Zonder de motivatie van hen had ik mijn ideeën niet kunnen realiseren.

Tot slot wil ik mijn vrienden, familie en in het speciaal, Nils, bedanken voor alle steun en geduld in deze drukke periode.

Inhoudsopgave

ABSTRACT	2
INHOUDSOPGAVE	4
1. INTRODUCTIE	7
1.1 CvS EN METALINGUÏSTISCH BEWUSTZIJN	8
1.2 CvS EN METALINGUÏSTISCH GEDRAG	11
1.3 (WERK)WOORDGEBRUIK VAN KINDEREN MET SLI – EEN VERKLARING	13
1.4 METALINGUÏSTISCHE INTERVENTIE EN HET (WERK)WOORDGEBRUIK	15
2. HUIDIG ONDERZOEK	18
3. METHODE	20
3.1 PARTICIPANTEN	20
3.2 PROCEDURE	21
3.3 PROTOCOL	22
3.4 PRE- EN POSTMETING	24
3.4.1 LINGUÏSTISCHE TESTEN	24
3.4.1.1 Lexicale Minimale Paren Test	25
3.4.1.2 Woordvinding Woordenschat Test	26
3.4.1.3 Actie Platen Test	26
3.4.2 LINGUÏSTISCHE VARIABELEN	27
3.4.2.1 Sturend Metalinguïstisch Gedrag – LMPT	27
3.4.2.2 Metalinguïstische Strategieën – LMPT	27
3.4.2.3 Woordproductie – WWT	28
3.4.2.4 Woordproductie – APT	28
3.4.2.5 Woordproductie Type Token Ratio – APT	28
3.4.2.6 Werkwoordgebruik – APT	30
3.4.2.7 Argumentstructuur – APT	30
3.4.2.8 Mean Length of Utterance – APT	31
3.4.2.9 Grammaticaliteit – APT	31
3.4.3 STATISTISCHE ANALYSE	31

4. RESULTATEN	34
4.1 METALINGUÏSTIEK	34
4.1.1 STUREND METALINGUÏSTISCH GEDRAG	34
4.1.2 METALINGUÏSTISCHE STRATEGIEËN	35
4.2 EXPRESSIEVE TAALVAARDIGHEDEN	38
4.2.1 INHOUD	38
4.2.1.1 Woordproductie – WWT	38
4.2.1.2 Woordproductie – APT	38
4.2.1.3 Type Token Ratio	40
4.2.1.4 Werkwoordgebruik	43
4.2.2 VORM	47
4.2.2.1 Argumentstructuur	47
4.2.2.2 Grammaticaliteit	48
4.3 SAMENVATTING RESULTATEN	49
5. DISCUSSIE & CONCLUSIE	50
5.1 ONDERZOEKSDESIGN	50
5.2 METALINGUÏSTISCH BEWUSTZIJN	51
5.2.1 STUREND METALINGUÏSTISCH GEDRAG	51
5.2.1 METALINGUÏSTISCHE STRATEGIEËN	52
5.3 EXPRESSIEVE TAALVAARDIGHEDEN	53
5.3.1 INHOUD	53
5.3.1.1 Woordproductie	53
5.3.1.2 Type Token Ratio	55
5.3.1.3 Werkwoordgebruik	56
5.3.2 VORM	57
5.3.2.1 Argumentstructuur	57
5.3.2.2 Grammaticaliteit	58
5.4 BEPERKINGEN VAN HET ONDERZOEK & AANBEVELINGEN VOOR VERVOLGONDERZOEK	59
5.4.1 METHODE	60
5.4.2 INTERVENTIEFASE	60
5.4.3 TESTMATERIAAL	62
6. REFERENTIES	63

7. BIJLAGEN	69
I OPBOUW BEHANDELSESSIE A & B	69
II LEXICALE MINIMALE PAREN TEST	72
III ITEMS WOORDVINDING WOORDENSCHAT TEST	77
IV MODELZINNEN EN PUNTENTOEKENNING ACTIE PLATEN TEST	78

1. Introductie

In Nederland wordt 12% van alle kinderen verwezen voor spraaktaaltherapie (Goorhuis-Brouwer & Schaerlaekens, 2000). Bij een kleiner percentage, ongeveer 7%, is er sprake van een specifieke taalontwikkelingsstoornis of Specific Language Impairment (SLI). SLI kenmerkt zich door problemen in de receptieve en expressieve taalvaardigheden zonder dat er sprake is van non-verbale cognitieve problemen (Bishop, 1997; Leonard, 1998). Deze kinderen hebben een normaal gehoor en geen ernstige neurologische of psychiatrische afwijkingen (Schwartz, 2009). In de expressieve taal van SLI-kinderen zijn fouten in de morfologie, syntaxis en semantiek waarneembaar. De verbuiging en vervoeging van werkwoorden (persoon, getal en tijd) worden foutief toegepast of weggelaten. Ook hulpwerkwoorden en infinitieven ontbreken vaak of zijn in een verkeerde vorm aanwezig. Daarnaast hebben kinderen met SLI moeite met het gebruik van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden (Andreu, Sanz-Torrent, Buil Legaz & MacWhinney, 2012; de Jong, 1999; Zwitserlood, 2007). Ze laten verplichte delen van de argumentstructuur weg en gebruiken minder (di-)transitieve werkwoorden. De semantische problemen leiden bij SLI-kinderen in de expressieve taal onder andere tot een verhoogd gebruik van pauzes, niet-vloeiendheden, herformuleringen, niet-specifieke woorden en vervangingen van woorden (McGregor & Leonard, 1995).

Er is een grote behoefte aan wetenschappelijk onderbouwde interventies voor de behandeling van expressieve taalvaardigheden bij kinderen met SLI. Communicatie via Scherm (CvS; van Tilburg & Scheper, 2014) is een nieuwe, systematische interventie gericht op het verbeteren van de expressieve taalvaardigheden van SLI-kinderen. CvS is ontwikkeld vanwege het gebrek aan een behandelprotocol voor expressieve taalstoornissen, waarbij het schermspel als behandelmiddel ingezet wordt.

Het belangrijkste middel bij de interventie CvS is het scherm dat tussen kind en behandelaar staat. Het kind en de behandelaar hebben eenzelfde set materialen voor zich, waarmee opdrachten worden gegeven en uitgevoerd. Het scherm zorgt ervoor dat kind en behandelaar niet bij elkaar kunnen kijken tijdens het uitvoeren van de opdrachten. Op deze manier worden kind en behandelaar maximaal gestimuleerd om specifieke woorden in te zetten in hun taalproductie en dit af te stemmen op de

luisteraar. Het afstemmen vraagt onder andere om het inzetten van specifieke inhoudswoorden en functiewoorden. Daarnaast vraagt afstemming om het adequaat reageren op een vraag om verduidelijking. Het resultaat kan gecontroleerd worden door na uitvoering van de opdracht het scherm weg te halen. Wanneer de materialen van kind en behandelaar op eenzelfde manier gemanipuleerd zijn, is de opdracht geslaagd (van Tilburg & Scheper, 2014).

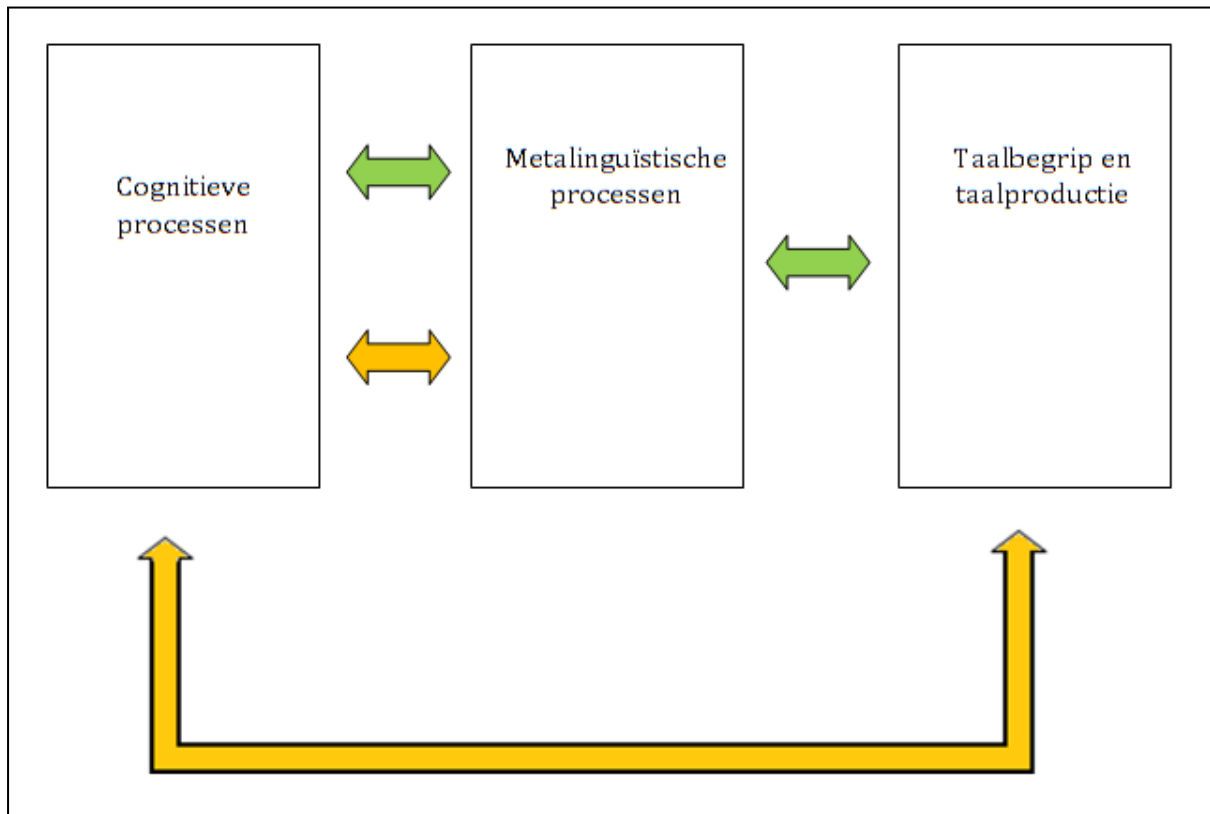
In Australië is er een beknopte handleiding verschenen voor het werken met schermspelen, ook wel 'Barrier Games' (BG) genoemd, voor de ontwikkeling van verbale taalvaardigheden (Roelofs & Jarred, 2003). In de wetenschappelijke literatuur zijn BG in verschillende toepassingsvormen gebruikt als onderzoeksmethode of behandelingswijze. Lin (2009) heeft BG bijvoorbeeld gebruikt als onderzoeksinstrument om zicht te krijgen op referentiële communicatievaardigheden bij kinderen tussen 7 en 10 jaar. Ook is het aanbevolen als werkvorm voor het normaliseren van de conversatie van kinderen met selectief mutisme (Hungerford, Edwards & Iantosca, 2003). Voor zover bekend is er nog geen wetenschappelijk onderzoek gedaan naar de veranderingen van de expressieve taalvaardigheden na de behandeling met CvS bij kinderen met SLI.

In dit pilotonderzoek is de eerste stap gezet voor de wetenschappelijke onderbouwing van de interventie CvS bij kinderen met SLI. Er is in dit onderzoek geen controlegroep betrokken. De uitkomsten van dit onderzoek dienen daarom als basis voor vervolgonderzoek met CvS.

1.1 CvS en metalinguïstisch bewustzijn

De taalproductie wordt gezien als een product van de cognitieve processen die plaatsvinden in het brein (Hirschman, 2000). Tijdens de taalontwikkeling van het kind is er sprake van een constante interactie tussen de taal en de cognitie. De interactie kan onbewust, via de cognitieve verwerking van de taal, en bewust plaatsvinden. Wanneer het een bewuste interactie betreft dan is het metalinguïstisch bewustzijn erbij betrokken. Het metalinguïstisch bewustzijn is de vaardigheid om te reflecteren op en het manipuleren van de vorm, inhoud en het gebruik van de taal (Van Kleeck, 1982). De cognitie, het metalinguïstisch bewustzijn en de taal beïnvloeden elkaar via zogenaamde 'interne feedbackloops'. De interne feedbackloops sporen fouten op in de taalproductie

en zorgen dat de fouten hersteld worden (Hirschman, 2000). Figuur 1.1.1 is een visuele weergave van de interactie tussen de cognitie, het metalinguïstisch bewustzijn en de taal via de interne feedbackloops (de pijlen). Het model gaat er vanuit dat de cognitie via metalinguïstiek verbonden is met de taalproductie.



Figuur 1.1.1: Model van de uitwisseling van cognitieve, metalinguïstische en talige processen. De oranje pijlen betreffen een onbewuste interactie. De groene pijl is een bewuste interactie. Gebaseerd op het model van Hirschman (2000, p.253).

Het begrijpen en produceren van de taal is voor een kind gemakkelijker dan om er expliciet over na te denken en er op te reflecteren (Kamhi & Koenig, 1985). Om op metalinguïstisch niveau bezig te zijn met taal moet een kind zich bewust zijn en kennis hebben van de specifieke linguïstische niveaus (fonologie, semantiek, syntaxis, morfologie). De ontwikkeling van de metalinguïstiek loopt parallel aan de ontwikkeling van de specifieke linguïstische vaardigheden. De linguïstische niveaus zijn nauw met elkaar verweven en volgen elkaar op in de taalontwikkeling (Gilles & Schaerlaekens, 2000; van Tilburg & Scheper, 2014). Met de kennis over deze linguïstische niveaus kan er op een expliciete manier naar de taalproductie worden gekeken. Dit vraagt om extra aandacht en verwerking van de inhoud, vorm en het gebruik van de taal.

Het eerste signaal van het metalinguïstisch bewustzijn van jonge kinderen is het aanpassen van de inhoud van een boodschap. Kinderen van 2 en 3 jaar oud kunnen spontaan de resultaten van hun taaluitingen controleren en aanpassen (Hakes, 1982). Vanaf vierjarige leeftijd zijn kinderen zich bewust van grammaticale vormen en beginnen ze met het beoordelen van de juistheid van de vorm in een specifieke context (Clark, 1978). Tussen 6 en 8 jaar beginnen kinderen met het expliciet beoordelen van taalelementen (bijvoorbeeld woorden en zinnen) op basis van de grammaticaliteit zonder de aanwezigheid van een specifieke inhoudelijke context. Vanaf deze leeftijd leert een kind om steeds explicieter over de taal na te denken en er mee bezig te zijn.

Bij kinderen met SLI verloopt de ontwikkeling van het metalinguïstisch bewustzijn niet zo vanzelfsprekend als zojuist beschreven is. De precieze relatie tussen taalproblemen en het metalinguïstisch bewustzijn is nog niet bekend, maar er lijkt wel een wederzijdse beïnvloeding te zijn tussen de mate van ervaring met taalstructuren en de ontwikkeling van het metalinguïstisch bewustzijn. Wanneer de taalontwikkeling afwijkend verloopt, doen kinderen met SLI minder of verkeerde ervaringen op met de verschillende linguïstische niveaus. Dit zorgt er mogelijk voor dat bij kinderen met SLI ook het metalinguïstisch bewustzijn zich afwijkend ontwikkelt (Kamhi, 1987, Hirschman, 2000).

De taalproblematiek van kinderen met SLI wordt vaak gezien als het gevolg van een beperkte verwerkingscapaciteit van het brein (Ellis Weismer & Evans, 2002). Er zijn onderzoekers die suggereren dat er sprake is van een probleem in een specifiek cognitief verwerkingsmechanisme. Een voorbeeld hiervan is dat SLI-kinderen moeite hebben met het vasthouden van fonologische informatie door een beperkte capaciteit van het fonologisch korte-termijngeheugen (Gathercole & Baddeley, 1990). Andere onderzoekers stellen dat SLI veroorzaakt wordt door een algemene beperking van de cognitieve verwerkingsprocessen, zoals een vertraagde verwerkingscapaciteit (Leonard, 1998) of problemen in het werkgeheugen (Montgomery, 2000).

Wanneer er sprake is van een beperkte verwerkingscapaciteit heeft dit mogelijk een negatieve invloed op de interactie tussen de cognitie, de taal en het metalinguïstisch bewustzijn. De interne feedbackloops geven minder of geen signalen af over fouten in de taalproductie. Hierdoor worden fouten in de taalproductie niet of inadequaet hersteld.

Het stimuleren van de interne feedbackloop tussen de cognitie en de taal zou mogelijk de taalvaardigheden kunnen verbeteren. Het is echter niet mogelijk om de directe interactie tussen de cognitie en de taal te beïnvloeden. Deze interactie vindt, zoals eerder aangegeven, onbewust plaats. Op de bewuste interactie, via het metalinguïstisch bewustzijn, kan wel invloed uitgeoefend worden. Door deze feedbackloop te versterken worden de taalvaardigheden indirect gestimuleerd.

Dit betekent voor de behandeling van expressieve taalvaardigheden bij kinderen met SLI dat het metalinguïstisch bewustzijn betrokken kan worden om de taalvaardigheden te verbeteren. CvS is een interventie met een metalinguïstische aanpak. Centraal in de behandeling met CvS staat het expliciet nadenken over en reflecteren op de taalproductie van het kind en de behandelaar. Op deze manier wordt er een beroep gedaan op het metalinguïstisch bewustzijn. De gesprekken die plaatsvinden met ondersteuning van twee- en driedimensionaal materiaal stimuleren de interne feedbackloop om fouten op te sporen en te corrigeren.

1.2 CvS en metalinguïstisch gedrag

Er zijn verschillende metalinguïstische gedragingen te onderscheiden (Clark, 1978; Van Kleeck, 1984, Kamhi, 1987); a) het herstellen van de taal bij miscommunicatie, b) het beoordelen van de taalinhoud en de taalvorm, c) het aanpassen van taalgebruik aan de luisteraar, d) het analyseren van de taal in linguïstische componenten, e) het begrijpen en produceren van rijmen, raadsels en woordgrappen, en f) het begrijpen en produceren van figuurlijke taal. In de CvS-behandeling staan voornamelijk de eerste twee gedragingen centraal: a) het herstellen van de taal bij miscommunicatie, en b) het beoordelen van de taalinhoud en de taalvorm. Om deze reden wordt er nu alleen op deze twee metalinguïstische gedragingen ingegaan.

Het eerste metalinguïstische gedrag is het herstellen van de taal wanneer er sprake is van miscommunicatie. Deze vaardigheid is van belang om een boodschap effectief over te kunnen dragen. De verteller dient na te gaan of de boodschap juist wordt geïnterpreteerd door de luisteraar. Wanneer de verteller deze controle zelf initieert, vindt er een interne aansturing plaats. Een andere mogelijkheid om erachter te komen dat er sprake is van miscommunicatie is wanneer de luisteraar een verzoek doet om verduidelijking. Op deze manier is er sprake van een externe aansturing. Na het

herkennen van de miscommunicatie moet de verteller kunnen reflecteren op de boodschap en deze kunnen herstellen.

Kinderen met SLI zijn zich vaak onvoldoende bewust dat er sprake is van miscommunicatie. Het herkennen van fouten in de eigen taalproductie is moeilijk voor hen, gezien de beperkte ervaringen met de linguïstische niveaus (Kamhi, 1987). Het is gemakkelijker om extern aangestuurd te worden om je boodschap bij te stellen dan wanneer je dit op eigen initiatief moet doen. De externe aansturing kan richting geven aan wat er precies niet duidelijk is in de boodschap. Dit maakt het gemakkelijker voor de verteller om de fout op te sporen en op een juiste manier te reageren op het verzoek om verduidelijking.

De reacties op een verzoek om verduidelijking worden in de literatuur beschreven als: 1) een (deel of totale) herhaling, 2) een niet-effectieve aanpassing door de verandering van de vorm, 3) een effectieve aanpassing door toevoeging van specifieke informatie, 4) het specifieker definiëren van de oorspronkelijke uiting, of 5) een niet correcte reactie (Brinton, Fujiki, Winkler, From & Loeb, 1986). De taalgestoorde kinderen in de studie van Brinton et al. (1986) gaven in 87% van de gevallen een reactie op de vraag om verduidelijking tijdens een beschrijven van een actieplaat. Deze groep kinderen gaf meer niet correcte reacties dan de normaal ontwikkelende groep kinderen. De onderzoekers merken hier bij op dat de manier van het aanpassen van de taal ook te maken kan hebben met onvoldoende syntactische en semantische kennis.

Voor het aanpassen van de taalproductie is het noodzakelijk om te kunnen reflecteren op de inhoud en de vorm van de taal. Dit is de tweede vorm van metalinguïstisch gedrag dat in CvS aan bod komt. Kinderen met taalproblemen slagen beter in het beoordelen van de semantiek, dan in het beoordelen van morfosyntactische elementen van de taal (Kamhi & Koenig, 1985). De moeilijkheden met het reflecteren op de morfosyntaxis worden volgens Kamhi & Koenig (1985) onder andere veroorzaakt door de beperkte ervaring met syntactische structuren in de taalproductie. Een syntactische fout in een boodschap zorgt minder snel voor miscommunicatie dan een semantische fout. SLI-kinderen, die moeite hebben met het herkennen van miscommunicatie, zullen de syntactische fout dan ook minder snel herkennen. Ook problemen in het taalbegrip dragen hier mogelijk aan bij.

CvS steekt vooral in op de reactie op het verzoek om verduidelijking van de luisteraar. Door te oefenen met de reactie op het verzoek om verduidelijking, worden de SLI-kinderen gestimuleerd om na te denken over de eigen taalproductie en hoe dit hersteld kan worden. In de vorm van een feedbackgesprek, met ondersteuning van het twee- en driedimensionale materiaal, wordt de boodschap van het kind en de behandelaar besproken. De inhoud en/of de vorm van de boodschap kunnen beoordeeld worden door een relatie te leggen tussen de boodschap en het driedimensionale. Het kind wordt gestimuleerd om de boodschap effectief aan te passen door informatie toe te voegen of te specificeren (Brinton et al., 1986).

Aangezien SLI-kinderen beter slagen in het beoordelen en corrigeren van de semantiek, is dit mogelijk een effectievere behandelingang voor CvS dan wanneer er beroep wordt gedaan op morfosyntactisch niveau. Het huidige onderzoek legt dan ook de nadruk op het gebruik van zelfstandige naamwoorden en lexicale werkwoorden.

1.3 (Werk)woordgebruik van kinderen met SLI – een verklaring

Om op metalinguïstisch niveau het gebruik van zelfstandige naamwoorden en lexicale werkwoorden te kunnen beoordelen, moeten de SLI-kinderen meer ervaring opdoen met het gebruik van deze woordsoorten. Een goede auditieve waarneming van zelfstandige naamwoorden en lexicale werkwoorden in de spontane taal is van belang om ervaring op te doen met het gebruik ervan. Een lexicaal werkwoord komt in zinnen vaak voor in mediale positie. Deze positie maakt een werkwoord minder opvallend, waardoor het waarnemen ervan beperkt wordt. Daarentegen zijn woorden met een initiale of finale positie beter waar te nemen. Deze posities worden over het algemeen ingenomen door zelfstandige naamwoorden. Daarnaast komt een werkwoord door de gevarieerde inflectie gevarieerd voor in tegenstelling tot zelfstandige naamwoorden die vaker in dezelfde vorm voorkomen.

Sheng en McGregor (2010) en Andreu et al. (2012) geven aan dat kinderen met SLI meer moeite hebben met het verwoorden van acties (werkwoorden) dan objecten (zelfstandig naamwoorden). Leonard (1998) geeft verschillende verklaringen voor de moeilijkheid van het vervaardigen en gebruiken van lexicale werkwoorden ten opzichte van zelfstandige naamwoorden door SLI-kinderen. Een belangrijke mogelijke verklaring

is het feit dat een werkwoord meer vraagt van de talige cognitieve verwerking dan een zelfstandig naamwoord (Tomasello & Kruger, 1992).

De betekenis van een werkwoord bepaalt het aantal en de plaats van de argumenten. Ieder argument krijgt een semantische rol (onderwerp, lijdend voorwerp, meewerkend voorwerp) toegekend, wat afhangt van de actie die het werkwoord uitdrukt (Heim & Kratzer, 1998; de Jong, 1999; Zwitserlood, 2007). Het werkwoord 'geven' vraagt bijvoorbeeld om drie verplichte argumenten; een ditransitief werkwoord: iemand (1) geeft iets (2) aan iemand (3). Het werkwoord 'lopen' heeft daarentegen maar één verplicht argument; een intransitief werkwoord: iemand/iets (1) loopt.

Wanneer er vanuit gegaan wordt dat er bij SLI-kinderen inderdaad sprake is van een algemeen cognitief verwerkingsprobleem, kan het brein van deze kinderen een beperkte hoeveelheid van informatie aan. Hoe complexer een werkwoord is, door het aantal betrokken argumenten, des te meer het werkwoord vraagt van de cognitieve informatieverwerking. Wanneer de limiet bereikt wordt, zal dit de taalproductie negatief beïnvloeden. Een resultaat hiervan kan zijn dat SLI-kinderen bijvoorbeeld verplichte argumenten weglaten (King & Fletcher, 1993) of geen werkwoord produceren. Volgens Colozzo et al (2011) veroorzaakt de cognitieve verwerkingsproblematiek een discrepantie tussen de taalvorm en de taalinhoud wanneer SLI-kinderen een verhaal vertellen. Colozzo et al. (2011) hebben de relatie onderzocht tussen de taalvorm (het gemiddeld aantal fouten per uiting) en -inhoud (het gemiddeld aantal plotelementen per uiting) van de vertelvaardigheid SLI-kinderen. De verhalen van de SLI-kinderen in het onderzoek van Colozzo et al. (2011) vertonen een vorm die zwakker is dan de inhoud, of verhalen met een inhoud die zwakker is dan de vorm.

Rice en Bode (1993) benoemen een ander verschijnsel in de taalproductie van SLI-kinderen; het gebruik van General all purpose (GAP)-werkwoorden. Deze werkwoorden komen hoogfrequent voor bij SLI-kinderen en hebben geen specifieke betekenis (bijvoorbeeld: gaan, doen). Gezien de moeilijkheden met lexicale werkwoorden is het inzetten van deze categorie werkwoorden een alternatief dat SLI-kinderen veelvuldig gebruiken.

Een mogelijke verklaring voor het gebruik van GAP-werkwoorden of het achterwege laten van een werkwoord is een onvolledige semantische representatie van

een werkwoord in het mentale lexicon. De semantische representatie van een werkwoord is de kennis over de inhoud en de betrokken argumentstructuur van het werkwoord en hoe deze in verschillende contexten gebruikt kan worden. Het vormen van een volledige semantische representatie van een werkwoord vraagt om voldoende ervaring met het werkwoord in verschillende contexten in de spontane taal. Kinderen met SLI worden door de taalproblematiek beperkt in het opbouwen van deze ervaring.

Andreu et al. (2012) hebben in hun onderzoek onder andere gekeken naar de productie van intransitieve, transitieve en ditransitieve werkwoorden bij SLI- en normaal ontwikkelende (NO-)kinderen. Zij concluderen dat de SLI-kinderen meer moeite hebben met het benoemen van transitieve en ditransitieve werkwoorden. De onderzoekers wijten de achterstand in het benoemen van werkwoorden aan mogelijke problemen in het encoderen van de semantische representatie van de argumentstructuur. Ze geven dan ook aan dat het van groot belang is dat logopedische interventie van SLI-kinderen gericht moet zijn op het frequent opdoen van ervaringen met werkwoorden in verschillende contexten met wisselende invulling van de argumentstructuren.

1.4 Metalinguïstische interventie en het (werk)woordgebruik

De moeilijkheden die SLI-kinderen hebben met het metalinguïstisch bewustzijn en het (werk)woordgebruik hebben de afgelopen jaren gezorgd voor de ontwikkeling van een aantal logopedische interventies. Deze interventies zijn gebaseerd op de interactie tussen het metalinguïstisch bewustzijn en de taalvaardigheden: Shape Coding (SC; Lea, 1970; Ebbels & Lely, 2001; Ebbels, Dockrell & Lely, 2007), Colourful Semantics (CS; Bolderson, Dosanjh & Milligan, 2011) en Metataal (MT; Beinum, Bergevoet, Genuit, Creemers, Niel, Stumpel & Zwitserlood, 2013).

SC gebruikt figuren om zichtbaar te maken wat de grammaticale relaties zijn tussen woorden van de verschillende zinsdelen (Lea, 1970; Ebbels & Lely, 2001; Ebbels et al., 2007). CS identificeert de semantische rollen in zinnen met kleuren (Bolderson et al., 2011). MT, een Nederlandse interventie, gebruikt gekleurde LEGOblokje om te verwijzen naar de verschillende woordsoorten bij het aanleren van relatieve bijzinnen (Beinum et al., 2013). De combinatie van de vorm, grootte en kleur van een LEGOblokje is bepalend voor welke woordsoort het voorstelt. Door de blokjes te combineren

kunnen morfosyntactische structuren in zinnen driedimensionaal gevisualiseerd worden (Zwitserlood, in druk).

Deze drie interventies gebruiken visuele feedback (vormen en kleuren) om semantische en syntactische structuren van zinnen aan te leren. Een visuele manier van behandelen is effectief voor het begrijpen en produceren van taal bij SLI-kinderen, gezien hun sterke visuele vermogen (Hirschman, 2000). Door in gesprek te gaan over de semantische en syntactische structuren wordt het metalinguïstisch bewustzijn gestimuleerd (Bishop, Norbury & Tomblin, 2008).

De resultaten van het uitgevoerde wetenschappelijk onderzoek met MT zijn voor zover bekend nog niet gepubliceerd (Zwitserlood, in druk). De wetenschappelijke onderzoeken die uitgevoerd zijn met SC en CS hebben zich niet specifiek gericht op het meten van metalinguïstisch gedrag (Lea, 1970; Ebbels & Lely, 2001; Ebbels et al., 2007; Bolderson et al., 2011), maar de effecten van de behandeling op semantische en/of syntactische vaardigheden.

Ebbels et al. (2007) hebben een semantische therapie, die alleen is gericht op de semantiek, en een semantisch-syntactische therapie, SC, met elkaar vergeleken en bekeken wat het effect van deze therapieën is op het gebruik van de argumentstructuur van 27 SLI-kinderen van 11-16 jaar. Beide methoden bleken na een negenweekse behandeling van dertig minuten per keer effectief voor de invulling van de argumentstructuur in vergelijking tot de controlegroep die geen interventie kreeg. Er was echter geen significant verschil in de vooruitgang tussen de twee methodieken; beide therapieën leken even effectief. De follow-up test na drie maanden toonde nog steeds een effect aan, maar de sterkte van het effect was afgenomen. De vergelijking tussen de twee interventies naar het effect op de plaatsing en het gebruik van de argumenten van een werkwoord leidde tot de hypothese dat de problemen in het juist plaatsen van de argumenten veroorzaakt wordt door een slechte semantische representatie en dat het beperkte gebruik van argumenten veroorzaakt wordt door syntactische beperkingen.

Bolderson et al. (2011) hebben gekeken naar het effect van de interventiemethode CS bij zes kinderen met een Language Impairment (LI) kinderen van 5 en 6 jaar. Deze zes kinderen zijn eerst gedurende negen weken gevolgd en getest zonder de behandeling met deze methode en vervolgens acht weken lang 30-45

minuten per week (verdeeld over twee behandelingen) met CS. De tien behandelde en tien onbehandelde woorden, de Actie Platen Test (APT) en het Busverhaal (BVT) (Renfrew, 1997) zijn gebruikt om de effecten te meten. De kinderen zijn posttherapie significant vooruit gegaan in het gebruik van de werkwoorden en de argumentstructuur. De vergelijking met de ontwikkeling van de baseline periode bleek echter niet significant. De onderzoekers geven aan dat dit duidt op een spontane groei in plaats van een therapie-effect. Een therapie-effect is wel gevonden in de semantische ruwe score van de APT en de BVT. Ook de grammaticale score is significant vooruit gegaan.

In de meta-analyse van Law, Garret en Nye (2004) is er onderzocht in hoeverre logopedische interventie een effect heeft op de spraaktaalvaardigheden van kinderen met een (specifieke) taalstoornis of taalachterstand. Aangezien er nog geen wetenschappelijk onderzoek is gedaan naar het effect van een metalinguïstische aanpak voor expressieve taalvaardigheden op het metalinguïstisch bewustzijn is dit aspect niet meegenomen in de meta-analyse. Law et al. (2004) hebben evidentie gevonden voor een effectieve behandeling bij kinderen met fonologische en expressieve taalproblematiek.

Bovenstaande bevindingen sluiten aan op de assumptie dat een metalinguïstische aanpak in de logopedische behandeling van invloed is op de actieve semantische en syntactische vaardigheden van SLI-kinderen van 11-16 jaar (Ebbels et al., 2007) en 5-6 jaar (Bolderson et al., 2011). De significante vooruitgang op de APT (Bolderson et al., 2011) en de vooruitgang van het gebruik van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden (Ebbels et al., 2007; Bolderson et al., 2011) kunnen dit onderbouwen. Het is nog onbekend wat een metalinguïstische interventie doet met de specifieke metalinguïstische vaardigheden van kinderen met SLI. Het huidige onderzoek kan hieraan bijdragen en daarnaast evidentie verzamelen voor de invloed van een metalinguïstische aanpak op de actieve semantische en syntactische vaardigheden van SLI-kinderen.

2. Huidig onderzoek

De wederzijdse beïnvloeding die de taalontwikkeling en het metalinguïstisch bewustzijn op elkaar hebben, is een argument om beide aspecten onderdeel te laten zijn van de behandeling van expressieve taalproblemen bij kinderen met SLI.

In dit pilotonderzoek is er gekeken of er een verschil gemeten kan worden op het gebied van de metalinguïstiek (sturend metalinguïstisch gedrag van de luisteraar en metalinguïstische strategieën van het kind) voor en na de CvS-behandeling bij kinderen met SLI. Ook is onderzocht of de metalinguïstische behandelingswijze veranderingen teweegbrengt op het gebied van de taalinhoud ((werk)woordproductie) en de taalvorm (realisatie van de argumentstructuur en grammaticaliteit). De volgende onderzoeksvraag en subvragen zijn in dit onderzoek beantwoord:

‘Leidt de toepassing van ‘Communicatie via Scherm’ (CvS) tot verbetering van het metalinguïstisch bewustzijn en de zinsproductie bij kinderen met SLI van 6, 7 en 8 jaar oud?’

Metalinguïstiek:

- *Is er op een gestructureerde taalttest een verandering waarneembaar in het gebruik van metalinguïstische strategieën van kinderen met SLI van 6-8 jaar na behandeling met CvS op een niet-specifieke vraag om verduidelijking van de luisteraar?*

Expressieve taalvaardigheden:

- *(Werk)woordproductie: Is er een verbetering op een gestructureerde taalttest in de realisatie van lexicale werkwoorden en zelfstandig naamwoorden bij kinderen met SLI van 6-8 jaar na behandeling met CvS?*
- *Argumentstructuur: Is er een verbetering op een gestructureerde taalttest in de realisatie van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden bij kinderen met SLI van 6-8 jaar na behandeling met CvS?*
- *Grammaticaliteit: Is er een verandering waarneembaar in de grammaticaliteit van de uitingen van kinderen met SLI van 6-8 jaar na behandeling met CvS?*

De onderzoeksgroep, bestaande uit negen SLI-kinderen van 6, 7 en 8 jaar oud, zijn gedurende negen weken 45 minuten per week met CvS behandeld. Voor en na de behandeling heeft er een testmoment plaatsgevonden waarop de kinderen getest zijn met de, voor het onderzoek ontwikkelde, 'Lexicale Minimale Paren Test' (Bekkenutte, 2013), de 'Woordvinding Woordenschat Test' en de 'Actie Platen Test' (Renfrew, 1997). De resultaten van de twee testmomenten zijn met elkaar vergeleken.

Er wordt verwacht dat de metalinguïstische aanpak van CvS de interne feedbackloop tussen het metalinguïstisch bewustzijn en de taal versterkt. Door deze bewuste interactie te bevorderen, wordt de zelfcontrole op de taalproductie verbeterd. Het bewustzijn dat de luisteraar bepaalde expliciete informatie nodig heeft om de boodschap van de vertellen te kunnen begrijpen wordt door CvS gestimuleerd. Hierdoor hebben de SLI-kinderen uiteindelijk minder externe sturing nodig van de luisteraar om de boodschap bij te stellen. Wanneer de luisteraar toch een verzoek om verduidelijking doet, zijn de SLI-kinderen na de CvS-behandeling naar verwachting in staat om de boodschap bij te stellen door het gebruik van een zelfcorrectie.

De toename van de zelfcontrole op de taalproductie is naar verwachting ook zichtbaar in de (werk)woordproductie en het gebruik van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden. Er wordt verwacht dat het aantal uitingen zonder een werkwoord en met een GAP-werkwoord afneemt. Dit is te verklaren, doordat CvS de SLI-kinderen het inzicht geeft dat een zin een werkwoord nodig heeft en dat dit werkwoord specifieke inhoud moet hebben. Daarnaast wordt verwacht dat de SLI-kinderen door het stimuleren van het metalinguïstische bewustzijn en de semantische representatie van lexicale werkwoorden groeien in het gebruik van de argumentstructuur van de lexicale werkwoorden. Een betere realisatie van de argumentstructuur leidt tot een verbetering van de zinsstructuur. Naar verwachting zorgt dit voor een groei van de grammaticaliteit van de uitingen.

3. Methode

3.1 Participanten

De kinderen in de onderzoekspopulatie zijn allen gediagnosticeerd met SLI door een gecertificeerde logopedist in het Diagnostisch Centrum van Kentalis. De kinderen met SLI volgen cluster-2-onderwijs en hebben bij aanvang van de behandelperiode een leeftijd van 6-8 jaar (zie Tabel 3.1.1). De kinderen hebben een taalbegrip (TB) en een passieve woordenschat (PW) van minimaal $Q > 80$. De fonologische ontwikkeling is dusdanig ontwikkeld dat kinderen in staat zijn om tijdens de therapie met CvS zich voldoende verstaanbaar te maken. Dit is van belang om de therapie met CvS succesvol te laten verlopen. Er is sprake van een gemiddelde non-verbale intelligentie ($IQ > 76$), normaal gehoor en visus en geen neurologische beperkingen of bijkomende gedragsproblematiek als autisme of ADHD. De kinderen zijn opgevoed met Nederlands als moedertaal. De deelnemende kinderen zijn nog niet eerder op deze wijze behandeld met schermspelen. De SLI-problematiek uit zich in de expressieve taalvaardigheden. De kinderen hebben een zinsbouw (ZB) van maximaal $Q > 80$. Kind 9 heeft een hoger zinsbouwquotiënt, namelijk 90. Deze jongen is ondanks deze score geïnccludeerd, omdat de behandelend logopedist heeft aangegeven dat hij zeer wisselend scoort op dit gebied. Ook spontaan laat hij zinnen horen die zwakker zijn dan gezien zijn testscore te verwachten is.

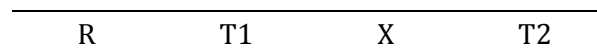
Kind	Geslacht	Leeftijd	TB	PW	ZB	IQ
1 CE	j	6;8	82	108	72	99
2 EH	m	6;5	102	99	74	112
3 EvS	m	8;11	80	98	80	85
4 KM	j	8;7	80	109	62	85
5 LW	m	8;1	80	83	80	78
6 MvdM	m	6;4	86	90	72	101
7 MM	j	7;4	92	95	80	115
8 NJ	j	7;8	85	88	76	76
9 SH	j	6;3	90	108	90	120
Gemiddelden		7;4	86	97	76	97

Tabel 3.1.1: Quotiëntscores van de Inclusiecriteria. TB: kinderen < 8 jaar gemeten met Reynell Test voor Taalbegrip (Eldik, Schlichting, Spelberg, van der Meulen & van der Meulen, 1995) of Schlichting Test voor Taalbegrip (Schlichting & Spelberg, 2010), kinderen > 8 jaar gemeten met CELF-NL4 Zinsbegrip (Kort, Schittekatte & Compaan, 2008); PW: gemeten met Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL (Dunn, 2005); ZP: kinderen > 7 jaar gemeten met Schlichting zinsontwikkeling (Schlichting, 1995), kinderen > 7 jaar gemeten met CELF-NL4 (Kort et al., 2008) Zinnen formuleren; IQ: gemeten met SON-R 2.5-7 (Tellegen, Winkel, Wijnberg-Williams & Larois, 1998).

Dit pilotonderzoek is het eerste Nederlandstalige onderzoek dat systematisch gebruik maakt van de behandelingswijze CvS. Negen SLI-kinderen hebben deelgenomen aan het onderzoek; vijf jongens en vier meisjes. De ouders van de kinderen hebben allen toestemming gegeven voor deelname van het kind aan het onderzoek.

3.2 Procedure

Dit onderzoek is een ‘one-group pre- and posttest design’. Er zijn drie fases te onderscheiden die de participanten (R) doorlopen hebben (Figuur 3.2.1): pretestfase (T1), interventiefase (X) en posttestfase (T2).



Figuur 3.2.1: Design van het Onderzoek.

De SLI-kinderen zijn gedurende negen weken behandeld met CvS door een logopedist op school. Er hebben twee behandelingen per week plaatsgevonden; een behandeling van 30 minuten en een behandeling van 15 minuten. Door ziekte van de logopedist zijn kind 6 en 9 in week 3 niet behandeld. Daarnaast is er, vanwege moeilijkheden bij kind 4 met de behandelingswijze, geschoven in het aanbod van de behandelingen. Voor dit kind is er gebruik gemaakt van de uitloopweek in week 10 (zie Tabel 3.2.1). Tussen week 5 en 6 zaten twee weken schoolvakantie.

Kind	Behandelweek									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1a & 1b	2a & 2b	3a & 3b	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
2	1a & 1b	2a & 2b	3a & 3b	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
3	1a & 1b	2a & 2b	3a & 3b	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
4	1a & 1b	2a	3a	3b & 4a	4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b
5	1a & 1b	2a & 2b	3a & 3b	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
6	1a & 1b	2a & 2b	-	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
7	1a & 1b	2a & 2b	-	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
8	1a & 1b	2a & 2b	3a & 3b	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	
9	1a & 1b	2a & 2b	-	4a & 4b	5a & 5b	6a & 6b	7a & 7b	8a & 8b	9a & 9b	

Tabel 3.2.1: Behandelaanbod in de Interventiefase (X).

Voor de uitvoering van de behandeling is er een protocol uitgeschreven voor de logopedisten waarin de beginsituatie, doelen voor de behandeling, methode en

materialen beschreven staan. Voor iedere behandeling is er een script uitgewerkt, dat de logopedisten in de behandeling uit hebben gevoerd. Om de uniformiteit van de behandeling te waarborgen heeft er voorafgaand aan de start van de interventieperiode een bijeenkomst plaatsgevonden, waarin de onderzoeker de deelnemende logopedisten voorgelicht heeft over de behandeling volgens CvS.

Tijdens de behandelperiode heeft de onderzoeker wekelijks contact opgenomen met de logopedisten om de voortgang te bespreken. Daarnaast zijn de behandelingen 1, 5 en 9 audiovisueel opgenomen. De opnames zijn gebruikt om de vordering van de kinderen te bekijken en daarnaast de logopedisten te kunnen voorzien van feedback. Er hebben vier logopedisten deelgenomen aan het onderzoek, waarvan één de onderzoeker betreft (zie Tabel 3.2.2).

Logopedist	Aantal kinderen	School
1	5	Martinus van Beekschool Nijmegen
2	2	Martinus van Beekschool Nijmegen
3	1	Talent Vught
4	1	Talent Vught

Tabel 3.2.2: Logopedisten met het Aantal Kinderen en Deelnemende Scholen.

3.3 Protocol

Er zijn zeven lexicale werkwoorden en zeven zelfstandige naamwoorden geselecteerd rondom het thema 'de boerderij' met behulp van de woordenlijst van de Communicatieve Taaltherapie van van den Dungen (2007; zie Tabel 3.3.1). De woorden zijn gekozen op basis van de ontwikkelingsleeftijd, frequentie, argumentstructuur, aantal syllaben en afbeeldbaarheid.

Week	Zelfstandige naamwoorden	Werkwoorden
1	Het ei	Staan/liggen
2	Het voer	Eten
3	Het nest	Bouwen
4	Het veulen	Kammen
5	De dierenarts	Voeren
6	De zonnebloem	Geven (water)
7	Het lieveheersbeestje	Leggen (eieren)
8		Eten, kammen, voeren, geven
9		Staan/zitten, (eieren) leggen, bouwen, (water) geven

Tabel 3.3.1: Geselecteerde Zelfstandige naamwoorden en Werkwoorden.

De werkwoorden zijn intransitief, transitief of ditransitief met allen eenzelfde argumentinvulling; intransitief: onderwerp, transitief: onderwerp en lijdend voorwerp, ditransitief: onderwerp, lijdend voorwerp en meewerkend voorwerp. Op deze manier is er gezorgd voor homogeniteit van de werkwoorden.

Iedere behandelweek heeft er één zelfstandig naamwoord en één lexicaal werkwoord centraal gestaan. Naast de doelwoorden (zie Tabel 3.3.1) zijn wekelijks wisselende woorden rondom het thema boerderij aangeboden. De eerste zeven weken is het werkwoord binnen een behandeling constant gehouden en wisselden de argumenten (zie voorbeeld 1: behandelweek 3). In de laatste twee weken is er tevens gewisseld in de werkwoorden binnen een behandeling (zie voorbeeld 2: behandelweek 8).

Voorbeeld 1:

De vogel bouwt een nest.



De uil bouwt een nest.



Voorbeeld 2:

De dierenarts geeft de kam aan de boerin.



De dierenarts kamt de staart van de boerin.



Behandelsessie a duurt 30 minuten en bestaat uit drie delen (zie Tabel 3.3.2). Behandelsessie b duurt 15 minuten en bestaat uit één deel (zie Tabel 3.3.3). De uitgebreide beschrijving van de opbouw van de behandeling is te vinden in Bijlage I: Opbouw behandelsessie a & b.

<p>Deel Ia: 5-10 minuten</p>	<p><i>De semantische introductie:</i> De aandacht wordt getrokken voor de doelwoorden met bijvoorbeeld plaatjes, een filmpje, of driedimensionaal materiaal. Dit deel van de behandeling zorgt voor de versterking van de semantische representatie van de doelwoorden bij de kinderen en legt de basis voor het volgende deel van de behandeling.</p>
<p>Deel IIa: 15-20 minuten</p>	<p>In dit deel van de behandeling wordt er gewerkt met het scherm op tweedimensionaal en driedimensionaal niveau. Het doel is het inzetten van de doelwoorden in een communicatieve setting; het schermspel.</p> <p><i>Tweedimensionaal schermspel:</i> Het schermspel wordt uitgevoerd met een kleurplaat en kleurtjes, of het uitknippen en opplakken van plaatjes. Het kind krijgt de instructie dat de behandelaar en het kind dezelfde kleurplaat inkleuren en dat ze elkaar om de beurt een opdrachtje gaan geven. Na ieder opdrachtje wordt het scherm weggehaald en bekeken of de platen hetzelfde of verschillend zijn en hoe dit komt. Om ervoor te zorgen dat het kind de bedoeling goed begrijpt, geeft de behandelaar eerst twee voorbeelden.</p> <p><i>Driedimensionaal schermspel:</i> Voor de driedimensionale setting wordt er gebruik gemaakt van een set materialen (Playmobil) een set foto's van de materialen. Om de beurt beschrijven het kind en de behandelaar een foto. De luisteraar manipuleert de materialen op de juiste manier, waarna het scherm wordt verwijderd en het resultaat besproken wordt.</p>
<p>Deel IIIa: 5 minuten</p>	<p><i>Herhaling:</i> de doelwoorden worden nogmaals kort herhaald en vastgelegd in het logopedieklappertje.</p>

Tabel 3.3.2: Opbouw Behandeling van 30 Minuten.

<p>Deel Ib: 15 minuten</p>	<p>Het 3D-schermspel wordt herhaald.</p>
--	--

Tabel 3.3.3: Opbouw Behandeling van 15 Minuten.

3.4 Pre- en postmeting

3.4.1 Linguïstische testen

In de pre- en posttestfase zijn de Lexicale Minimale Paren Test (LMPT; Bekkenutte, 2013), de Woordvinding Woordenschat Test (WWT) en de Actie Platen Test (APT) van Jansonius & Borgers (2009) afgenomen. De LMPT is een test die speciaal voor dit

onderzoek ontwikkeld is om inzicht te krijgen in metalinguïstische vaardigheden van de SLI-kinderen (Bekkenutte, 2013). De WWT en APT zijn testonderdelen van de taalschalen van Renfrew (Renfrew, 1991, 1997). Deze test wordt gebruikt voor het signaleren van taalstoornissen bij kinderen. In 2006 is dit Engelstalige testinstrument vertaald en bewerkt voor Nederlands gebruik tot 'Renfrew's Taalschalen Nederlandse Aanpassing' (RTNA; Jansonius & Borgers, 2009). De RTNA bestaat uit de Woordvinding Woordenschat Test, de Actie Platen Test en het Busverhaal. In dit onderzoek zijn alleen de eerste twee onderdelen gebruikt.

De testen zijn afgenomen door de onderzoeker bij de kinderen op school in een rustige testruimte. De testmomenten zijn audiovisueel vastgelegd, waarna ze op een later moment getranscribeerd en geanalyseerd zijn op basis van de variabelen die in 3.4.2 beschreven zijn.

3.4.1.1 Lexicale Minimale Paren Test

Aan de hand van de LMPT (Bijlage II: LMPT) is bekeken in hoeverre een kind sturend metalinguïstisch gedrag (SMG) van de testleider (luisteraar) nodig heeft om een afbeelding adequaat te beschrijven. Daarnaast is onderzocht welke metalinguïstische strategieën (MS) een SLI-kind produceert wanneer de testleider SMG aanbiedt.

De test bestaat uit twintig items, waarvan vijf oefenitems. Ieder item heeft vier afbeeldingen/minimale paren waarop een bepaalde situatie is afgebeeld. Deze afbeeldingen verschillen qua semantiek op twee of drie punten van elkaar (zie Figuur 3.4.1.1.1). Tussen de testleider en het kind staat een scherm. Het kind krijgt de opdracht om de afbeelding die voor zich ligt te beschrijven. De testleider heeft vier afbeeldingen voor zich liggen, waarvan één afbeelding overeenkomt met de afbeelding van het kind. De doelaafbeelding verschilt per testmoment om een leereffect te vermijden.

Wanneer het kind er tijdens de afname van de LMPT niet in slaagt een adequate beschrijving van de afbeelding te geven, doet de testleider een algemeen verzoek om verduidelijking ('hè?', 'dat snap ik niet'); het SMG. Hiermee stuurt de testleider het kind aan om op basis van het metalinguïstisch vermogen de boodschap bij te stellen. De manier waarop het kind de boodschap bijstelt wordt de MS genoemd.



Figuur 3.4.1.1.1: Item 14 LMPT; Het meisje poetst de tas, het meisje draagt de emmer, de jongen poetst de emmer, de jongen draagt de tas.

3.4.1.2 Woordvinding Woordenschat Test

De WWT is gebruikt om de actieve woordenschat van de SLI-kinderen te meten. Het testmateriaal bestaat uit vijftig afbeeldingen van objecten die referenten zijn van zelfstandige naamwoorden (Bijlage III: Items WWT). De zelfstandige naamwoorden zijn aflopend in semantisch frequentie van voorkomen in de taal.

Een benoeming van de afbeelding binnen vier seconden is adequaat en levert één punt op. Er is sprake van een vertraagde reactie als deze tussen de vier en zes seconden gegeven wordt, wat één punt oplevert. Als het kind zichzelf corrigeert tot een juiste benoeming wordt er tevens één punt toegekend. Wanneer het kind na tien seconden de afbeelding nog niet heeft benoemd, krijgt het kind geen punt. De score wordt bepaald door het aantal correct benoemde afbeeldingen.

Er kan gebruik gemaakt worden van semantische en fonologische cues om het kind te ondersteunen bij het benoemen van de afbeelding. Voor het huidige onderzoek is er niet overgegaan tot het geven van deze cues.

3.4.1.3 Actie Platen Test

De APT is een test waarmee de kwaliteit van informatieoverdracht van zinnen bekeken kan worden door de analyse van de inhoud en de structuur van zinnen. Het testmateriaal bestaat uit tien afbeeldingen die een actie uitdrukken verschillend in complexiteit (Bijlage IV: Modelzinnen en puntentoekening APT). De complexiteit van de actie hangt af van de betrokken werkwoorden en verplichte argumentstructuur. Het kind wordt gevraagd om de actie op een afbeelding te beschrijven. Wanneer het kind geen reactie geeft, wordt er verbale ondersteuning geboden. Het beschrijven van acties is een geschikte manier voor de analyse van het gebruik van zelfstandige naamwoorden

en werkwoorden, aangezien er een combinatie van objecten en acties benoemd moet worden.

Het testmateriaal bestaat uit transitieve en ditransitieve werkwoorden. Het ontbreekt echter aan intransitieve werkwoorden. Om te bekijken of de deelnemende kinderen in staat zijn om intransitieve werkwoorden te gebruiken op zinsniveau zijn er twee items toegevoegd met de acties rennen en dansen. Deze items zijn niet meegenomen in de puntentelling.

De puntentoeckenning voor de productie van het kind hangt af van de woordkeuze. Hiervoor is gebruik gemaakt van het scoreformulier dat de specifieke (twee punten) en minder specifieke (één punt) weergeeft (Bijlage IV: Modelzinnen en puntentoeckenning APT). De woorden zijn onderdeel van de afgebeelde actie en maken deel uit van de modelzinnen.

3.4.2 Linguïstische variabelen

Per test zijn er verschillende linguïstische variabelen vastgesteld die gebruikt zijn om de ontwikkeling van de SLI-kinderen pre- en posttherapie te bekijken. In totaal zijn er negen variabelen op het gebied van de metalinguïstiek (3.4.2.1 en 3.4.2.2), de taalinhoud (3.4.2.3 – 3.4.1.7), en de taalvorm (3.4.2.8 - 3.4.2.9) geanalyseerd.

3.4.2.1 Sturend Metalinguïstisch Gedrag – LMPT

Van het SMG is een ratio berekend: het aantal keer dat de testleider een algemeen verzoek doet om verduidelijking (SMG), is opgeteld en gedeeld door het totaal aantal woorden van het kind. Per item is alleen het eerste verzoek om verduidelijking meegeteld. Het totaal aantal woorden zijn de woorden die het kind gebruikt om de afbeelding te beschrijven en de woorden die het kind gebruikt voor de reactie op het eerste SMG van de testleider. Niet-vloeiendheden, herformuleringen en onverstaanbare woorden zijn niet meegenomen in het totaal aantal woorden.

3.4.2.2 Metalinguïstische Strategieën – LMPT

De verschillende vormen van MS zijn in het huidige onderzoek: geen reactie, herhaling van de beschrijving en zelfcorrectie. Zelfcorrectie is onderverdeeld in een adequate

zelfcorrectie: de inhoud van de beschrijving verandert tot een passende beschrijving van de afbeelding, en een inadequate zelfcorrectie: een verandering van de inhoud die niet leidt tot een passende beschrijving van de afbeelding. Er is gekeken naar de MS op het eerste SMG van de testleider. De som van het aantal MS is gedeeld door het totaal aantal woorden. Daarnaast zijn er proporties berekend van iedere strategie door het aantal per strategie te delen door het totaal aantal MS.

3.4.2.3 Woordproductie – WWT

De variabele van de WWT is de productie van zelfstandige naamwoorden op woordniveau. Het aantal correct benoemde afbeeldingen is opgeteld tot een ruwe score.

3.4.2.4 Woordproductie – APT

De hoofdvariabele van de APT is de algemene semantische score. Dit is de som van het totaal aantal specifieke en minder-specifieke inhoudswoorden (zelfstandige naamwoorden en werkwoorden; Bijlage IV: Modelzinnen en puntentoekenning APT).

3.4.2.5 Woordproductie Type Token Ratio – APT

Een Type Token Ratio (TTR) is een vergelijking tussen het aantal verschillende woordsoorten (types) ten opzichte van het totaal aantal woorden (tokens). Deze verhouding geeft de lexicale variabiliteit weer van een bepaalde hoeveelheid aan taal. Een TTR dichtbij 1 betekent dat een kind veel verschillende woorden gebruikt. Wanneer de TTR dichtbij 0 ligt, houdt dat in dat dezelfde woorden vaak herhaald worden. De actieve woordenschat van een kind is van invloed op de TTR; hoe meer woorden een kind tot zijn/haar beschikking heeft, des te meer variabiliteit een kind kan toepassen in de spontane taal.

In de huidige studie is er gekeken naar de variatie in woorden op de APT die specifieke semantische informatie dragen (TTR inhoud), aangezien de interesse uitgaat naar de expliciete informatieoverdracht. De expliciete informatieoverdracht komt naar voren in de zelfstandige naamwoorden en lexicale werkwoorden die twee punten krijgen op de APT. De minder- en niet-specifieke woorden, waarvoor één of nul punten toegekend worden, bevatten minder of geen expliciete informatie. Om deze reden zijn deze woorden buiten beschouwing gelaten voor het berekenen van de TTR. Ook is er

niet gekeken naar functiewoorden, omdat de focus in dit onderzoek ligt op de semantiek. In bijlage IV (Modelzinnen en puntentoekening APT) staat een overzicht van de woorden die twee of één punten verdienen. De woorden die niet op deze lijst staan, maar wel expliciete informatie bevatten over de afbeelding worden meegeteld in de berekening van de TTR (zie voorbeeld 3; het onderstreepte woord behoort niet tot de doelzin, maar bevat wel lexicale informatie en is zichtbaar op de afbeelding). Woorden die geen lexicale informatie bevatten en niet op de lijst staan zijn niet meegeteld.

Voorbeeld 3:

Doelzin: (Er is) Een jongen raapt van de straat appels op. Een mevrouw heeft die verloren, omdat ze een gat in haar zak heeft, waar de appels uitrollen. Zij merkt dat niet.

Realisatie kind: *De...man pakt een appel. En de vrouw loopt.*

Er is vervolgens ook specifiek gekeken naar de ontwikkeling van de variatie in het gebruik van zelfstandige naamwoorden (TTR zn) en lexicale werkwoorden (TTR lww).

De TTR is berekend door het aantal verschillende types per categorie (totaal aantal inhoudswoorden, aantal zelfstandige naamwoorden, aantal lexicale werkwoorden) te delen door het totaal aantal communicatieve woorden die het kind gebruikt heeft op de APT. Niet-vloeiendheden, herformuleringen en onverstaanbare woorden zijn niet meegenomen in het totaal aantal woorden. Ook zijn de woorden uit irrelevante zinnen niet meegerekend voor de berekening van de TTR. Dit zijn zinnen die op basis van de inhoud niet passen bij de afbeelding, zoals zichtbaar is in voorbeeld 4 (onderstreept is een irrelevante zin).

Voorbeeld 4:

Doelzin: De man klimt met (op) de trap (naar boven) om de kat van het dak (af) te halen, omdat hij de kat wil redden.

Realisatie kind: *De man redt de poes van de dak. Hij pakt de ladder. Hij klimt op de dak. Hij pakt de poes. En hij valt op de trap.*

3.4.2.6 Werkwoordgebruik – APT

Om inzicht te krijgen in het werkwoordgebruik zijn alle uitingen van de APT geanalyseerd op basis van de aan- of afwezigheid van werkwoorden. Er is gekeken naar de manier waarop het kind werkwoorden gerealiseerd heeft per uiting: uitingen zonder werkwoord (GWW), uitingen met een General All Purpose-werkwoord (GAP; werkwoorden zonder inhoud; bv. doen en gaan), uitingen met een intransitief werkwoord (V0; werkwoorden met één gerealiseerd argument), uitingen met een transitief werkwoord (V1; werkwoorden met twee gerealiseerde argumenten) en uitingen met een ditransitief werkwoord (V2; werkwoorden met drie gerealiseerde argumenten). Van iedere variabele is een ratio berekend door het aantal realisaties van één van de genoemde variabelen te delen door het totaal aantal uitingen die het kind tijdens de afname van de APT geproduceerd heeft.

3.4.2.7 Argumentstructuur – APT

De werkwoorden die de kinderen tijdens de afname van de APT hebben geproduceerd, zijn geanalyseerd met betrekking tot realisatie van de argumentstructuur. Als uitgangspunt zijn de geproduceerde werkwoorden van het kind genomen en de bijbehorende argumenten die op grond van het uitgedrukte werkwoord en de afbeelding te verwachten zijn. De geproduceerde argumenten van het kind zijn hiermee vergeleken. Er is een verhouding berekend door het aantal uitgedrukte argumenten van het kind te delen door het aantal mogelijk uit te drukken argumenten. Deze verhouding geeft aan in hoeverre een kind in staat is om de argumentstructuur van een werkwoord te realiseren.

3.4.2.8 Mean Length of Utterance – APT

De Mean Length of Utterance (MLU) is een maat voor de gemiddelde zinslengte van de uitingen op de APT. De MLU is berekend door het totaal aantal woorden die het kind geproduceerd heeft te delen door het totaal aantal uitingen. Het totaal aantal woorden betreft alle woorden exclusief niet-vloeiendheden, herformuleringen en onverstaanbare woorden. Hoe hoger de MLU, des te langer de gemiddelde zinslengte is.

3.4.2.9 Grammaticaliteit – APT

De uitingen van de APT zijn beoordeeld op basis van hun grammaticaliteit. Iedere uiting heeft de noemer grammaticaal of ongrammaticaal gekregen. Dit is bepaald op grond van wat men volgens de morfologische en syntactische regels van het Algemeen Beschaafd Nederlands als grammaticaal of ongrammaticaal zou bestempelen. De richtlijnen van STAP (Spontaneous Language Analysis Procedure, Van Den Dungen & Verbeek, 1999) zijn hiervoor gebruikt. Het aantal grammaticale uitingen is gedeeld door het totaal aantal uitingen. Deze ratio geeft weer in hoeverre een kind in staat is om grammaticale zinnen te formuleren.

3.4.3 Statistische analyse

De statistische analyse van dit onderzoek is een vergelijking van de groepsgemiddelden pre- en posttherapie. Hiervoor is per linguïstische variabele (zie 3.4.2) de t-toets voor gepaarde steekproeven gebruikt (de Vocht, 2007). De gepaarde t-toets gaat uit van een normale verdeling. Om deze reden is er voor iedere variabele een Shapiro Wilk-toets uitgevoerd. Deze toets berekent of de verdeling significant van de normale verdeling verschilt. Wanneer bleek dat een variabele niet normaal verdeeld was, is er gebruik gemaakt van de Wilcoxon signed-ranks toets. Dit is een niet-parametrische toets die uitgevoerd kan worden als niet aan de vooronderstellingen van de t-toets is voldaan (de Vocht, 2007).

Daarnaast zijn er ook verschillende correlatieanalyses uitgevoerd. Op deze manier is bekeken of er een verband is tussen de variabelen op basis van de groei of de krimp die de groep laat zien. Voor de correlatieanalyses is er voor iedere variabele een 'verschilvariabele' berekend: de groei of de krimp die een kind heeft laten zien na de

behandelperiode. Gezien de kleine onderzoeksgroep (n=9) is er gekozen voor de niet-parametrische correlatieanalyse Kendall's Tau (Field, 2009).

Onderstaand zijn de afhankelijke variabelen en de uitgevoerde statistische toetsen in tabellen weergegeven per linguïstische categorie (zie Tabel 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3).

Metalinguïstiek

	Gepaarde t-toets/ Wilcoxon Signed Ranks-toets	Correlatieanalyse Kendall's Tau
Sturend Metalinguïstisch Gedrag (SMG)	Pretest vs posttest	
Metalinguïstische Strategieën kind (MS)		
Zelfcorrectie (ZC)	Pretest vs posttest	
Herhaling (HH)	Pretest vs posttest	

Tabel 4.2.1: Afhankelijke Variabelen en Statistische Toetsen voor de Linguïstische Categorie Metalinguïstiek.

Inhoud

	Gepaarde t-toets/ Wilcoxon Signed Ranks-toets	Correlatieanalyse Kendall's Tau
WWT-score (WWT)	Pretest vs posttest	
APT-score (APT)	Pretest vs posttest	Vershil APT vs verschil TTR inhoud
Type Token Ratio inhoud (TTR inhoud)	Pretest vs posttest	
TTR zn	Pretest vs posttest	
TTR lww	Pretest vs posttest	
Uitingen zonder werkwoord (GWW)	Pretest vs posttest	Vershil GWW vs verschil GAP
		Vershil GWW vs verschil V0
		Vershil GWW vs verschil V1
Uitingen met een General-all-purpose werkwoord (GAP)	Pretest vs posttest	Vershil GAP vs verschil V0
		Vershil GAP vs verschil V1
		Vershil GAP vs verschil V2
Uitingen met V0-werkwoord (V0)	Pretest vs posttest	Vershil V0 vs verschil V1
Uitingen met V1-werkwoord (V1)	Pretest vs posttest	Vershil V1 vs verschil V2
Uitingen met V2-werkwoord (V2)	Pretest vs posttest	

Tabel 4.2.2: Afhankelijke Variabelen en Statistische Toetsen voor de Linguïstische Categorie Inhoud.

Vorm

	Gepaarde t-toets/ Wilcoxon Signed Ranks-toets	Correlatieanalyse Tau	Kendall's Tau
Realisatie argumenten (Aratio)	Pretest vs posttest	Verschil Aratio vs verschil MLU	
Grammaticaliteit van de uitingen (Gram)	Pretest vs posttest		

Tabel 4.23.: Afhankelijke Variabelen en Statistische Toetsen voor de Linguïstische Categorie Vorm

4. Resultaten

4.1 Metalinguïstiek

Op metalinguïstisch niveau is ten eerste is het sturend metalinguïstisch gedrag (SMG; 4.1.1) van de testleider geanalyseerd. De tweede variabele is de metalinguïstische strategie (MS; 4.1.2). MS is onderverdeeld in de strategieën 'zelfcorrectie' en 'herhaling'. De strategie 'geen reactie' is niet voorgekomen. Om deze reden is deze strategie achterwege gelaten voor de verdere analyse.

4.1.1 Sturend Metalinguïstisch Gedrag

Ondanks het feit dat de SLI-kinderen na de CvS-behandeling gemiddeld minder afhankelijk geworden zijn van het SMG van de testleider (pretherapie $M=0.036$, posttherapie $M=0.028$), is deze verandering niet significant, $t(8)=1.89$, $p=0.096$, $r=0.56$ (zie Figuur 4.1.1.1).

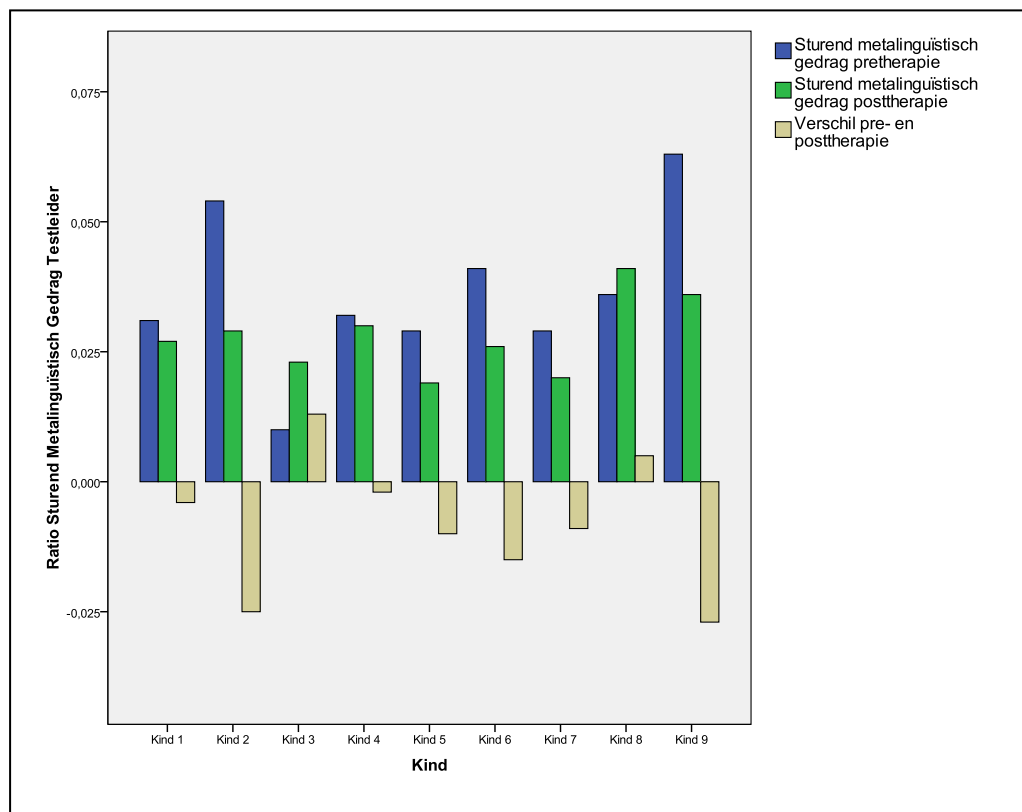
	pretherapie			posttherapie			gepaarde t-toets			
	N	M	SD	N	M	SD	t	df	p	r
MGratio	9	0,036	0,015	9	0,028	0,0072	1,89	8	0,096	0,56

Tabel 4.1.1.1: Beschrijvende Statistische Gegevens en Gepaarde t-toets MG van de Onderzoeker Pre- en Posttherapie.

Op twee kinderen na (kind 3 en 8), zijn de kinderen er beter in geslaagd om zelfstandig tot een adequate beschrijving van de afbeelding te komen. In Figuur 4.1.1.1 zijn de resultaten per kind pre- en posttherapie en het verschil tussen deze twee momenten weergegeven. De kinderen die pretherapie het SMG het meeste nodig hadden (kind 2, 6 en 9), laten posttherapie de grootste groei zien. Dat kind 3 en 8 posttherapie meer SMG nodig hebben van de testleider, wijst er mogelijk op dat ze zich minder bewust zijn van de inhoud van de eigen taalproductie dan de overige kinderen. Zij hebben de externe sturing harder nodig om de boodschap adequaat over te kunnen brengen.

4.1.2 Metalinguïstische Strategieën

Een gepaarde t-toets toont aan dat de MS zelfcorrectie significant is toegenomen (pretest $M=0.59$, $SE=0.094$, posttest $M=0.83$, $SE=0.056$, $t(8)=-3.21$, $p=0.012$, $r=0.75$). Daarnaast is de strategie herhaling significant afgenomen (pretest $M=0.40$, $SE=0.094$, posttest $M=0.16$, $SE=0.056$, $t(8)=3.21$, $p=0.012$, $r=0.75$).



Figuur 4.1.1.1: Individuele Ratio's Sturend Metalinguïstisch Gedrag (SMG) van de Testleider Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

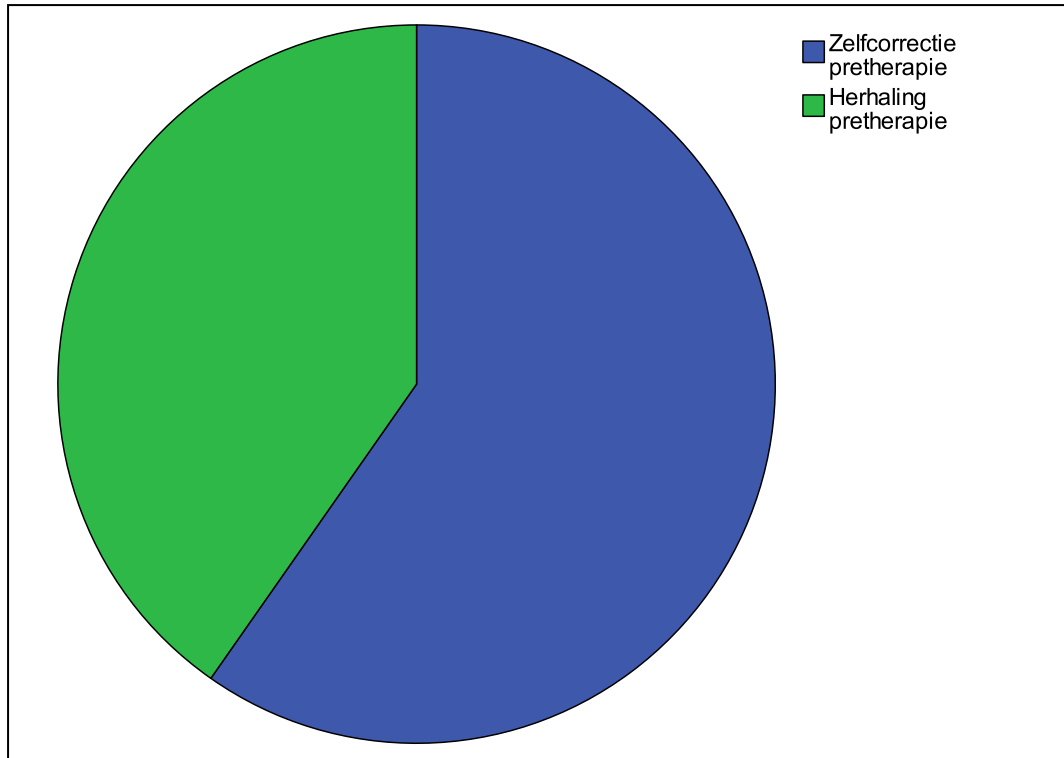
Van de negen kinderen zijn er zes kinderen die posttherapie hogere ratio's zelfcorrectie hebben behaald. Tabel 4.1.2.1 toont de ratio's pre- en posttherapie van de MS zelfcorrectie (adequaat en inadequaat) en herhaling. Kind 2, 6 en 9 hebben, met betrekking tot het SMG, de grootste ontwikkeling doorgemaakt. Wanneer er gekeken wordt naar de MS, is zichtbaar dat zij pretherapie het vaakst de strategie 'herhaling' hebben gebruikt. Posttherapie komt deze strategie minder of zelfs helemaal niet meer voor. De groepsgemiddelden laten zien dat de vooruitgang op het gebied van de MS vooral te danken is aan de afname van de MS herhaling (pretherapie $M=0.40$,

posttherapie $M=0.16$) en de toename van de inadequade zelfcorrectie (pretherapie $M=0.19$, posttherapie $M=0.49$). De adequate zelfcorrectie is zelfs iets afgenomen (pretherapie $M=0.40$, posttherapie $M=0.34$).

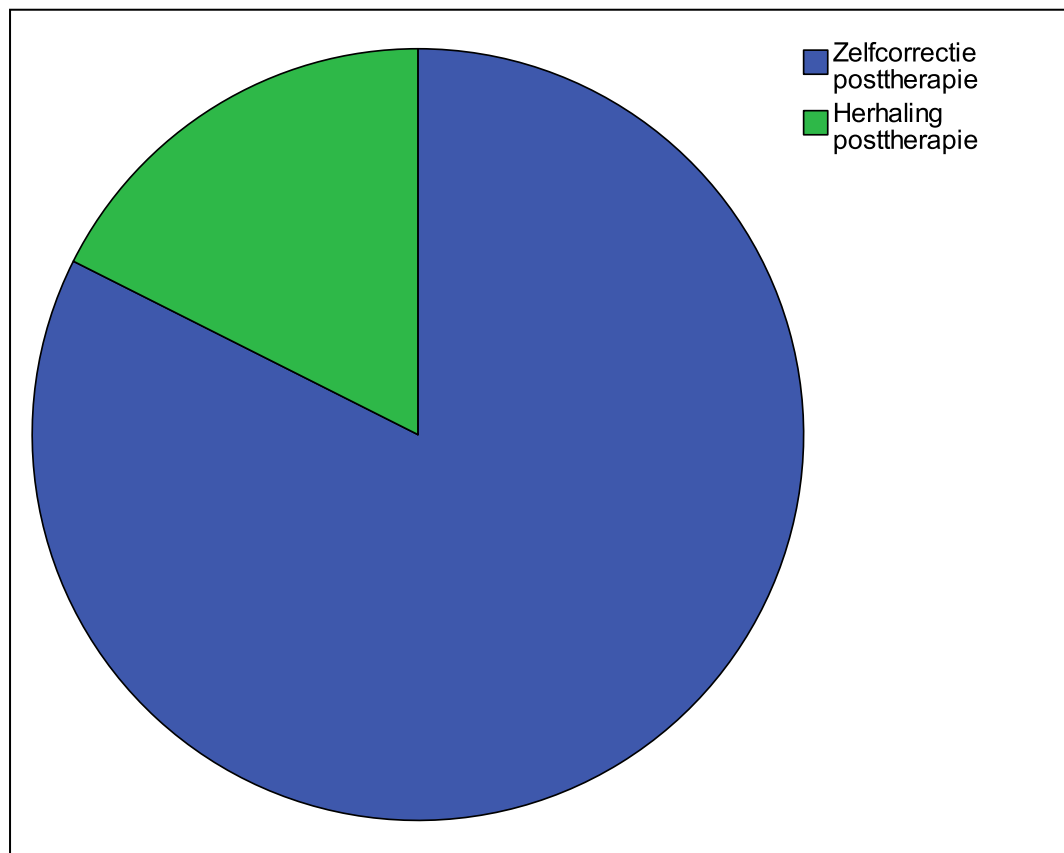
In de cirkeldiagrammen (zie Figuur 4.1.2.1 en 4.1.2.2) zijn de groepsgemiddelden zichtbaar gemaakt. De adequate en inadequade zelfcorrecties zijn hierbij als één strategie geteld, aangezien de interesse uit gaat naar het gebruik van de strategie zelfcorrectie. Van het totaal aantal MS die de kinderen gebruiken na het SMG van de testleider is de verdeling tussen zelfcorrectie en herhaling sterk veranderd. De SLI-kinderen hebben als groep posttherapie meer gebruik gemaakt van de MS zelfcorrectie.

Kind		Pretherapie			Posttherapie		
		Zelfcorrectie		Herhaling	Zelfcorrectie		Herhaling
		Adequaat	Inadequaat		Adequaat	Inadequaat	
1	Aantal	2	1	1	1	2	1
	Ratio	0,50	0,25	0,25	0,25	0,5	0,25
2	Aantal	3	0	6	3	0	0
	Ratio	0,33	0,00	0,67	1	0,00	0,00
3	Aantal	3	0	0	0	4	0
	Ratio	1	0,00	0,00	0,00	1	0,00
4	Aantal	3	1	2	4	1	0
	Ratio	0,50	0,17	0,33	0,80	0,20	0,00
5	Aantal	1	4	0	0	2	0
	Ratio	0,20	0,80	0,00	0,00	1	0,00
6	Aantal	1	0	3	0	2	1
	Ratio	0,25	0,00	0,75	0,00	0,67	0,33
7	Aantal	1	1	3	1	1	1
	Ratio	0,20	0,20	0,60	0,34	0,33	0,33
8	Aantal	2	1	2	3	2	1
	Ratio	0,40	0,20	0,40	0,50	0,33	0,17
9	Aantal	2	1	5	1	2	2
	Ratio	0,25	0,13	0,62	0,20	0,40	0,40
M	Ratio	0,40	0,19	0,40	0,34	0,49	0,16
SD	Ratio	0,25	0,25	0,28	0,36	0,34	0,17

Tabel 4.1.2.1: Beschrijvende Statistische Gegevens in Aantallen en Ratio's Pre- en Posttherapie van Metalinguïstische Strategieën: Zelfcorrectie (adequaat en inadequaat) en Herhaling.



Figuur 4.1.2.1: Cirkeldiagram van de Verdeling Zelfcorrectie (adequaat en inadequaat) en Herhaling van het totaal aantal Metalinguïstische Strategieën Pretherapie.



Figuur 4.1.2.2: Cirkeldiagram van de Verdeling Zelfcorrectie (adequaat en inadequaat) en Herhaling van het totaal aantal Metalinguïstische Strategieën Posttherapie.

4.2 Expressieve taalvaardigheden

Naast de metalinguïstische vaardigheden, is onderzocht in hoeverre de expressieve taalvaardigheden zich ontwikkelen na de CvS-interventie. De taalinhoud (4.2.1) en de taalvorm (4.2.2) zijn geanalyseerd op het gebied van de woordproductie, het gebruik van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden en de grammaticaliteit van de uitingen.

4.2.1 Inhoud

4.2.1.1 Woordproductie – WWT

De negen SLI-kinderen zijn posttherapie significant vooruit gegaan in het benoemen van afbeeldingen van zelfstandige naamwoorden (pretherapie $M=30.89$, posttherapie $M=33.00$, $t=-2.16$, $p=0.006$, $r=0.61$). In Tabel 4.2.1.1.1 zijn de groepsgegevens weergegeven. Het is zichtbaar dat naast de groei van de gemiddelde ruwe score ook de standaard deviatie is toegenomen. De verschillen tussen de prestaties van de SLI-kinderen zijn toegenomen. Dit wordt mogelijk beïnvloed door de kleine onderzoeksgroep en de uiteenlopende leeftijden.

	N	M	SD
Pretherapie	9	30,89	4,51
Posttherapie	9	33,00	5,20

Tabel 4.2.1.1.1: Beschrijvende Statistische Gegevens WWT-score Pre- en Posttherapie.

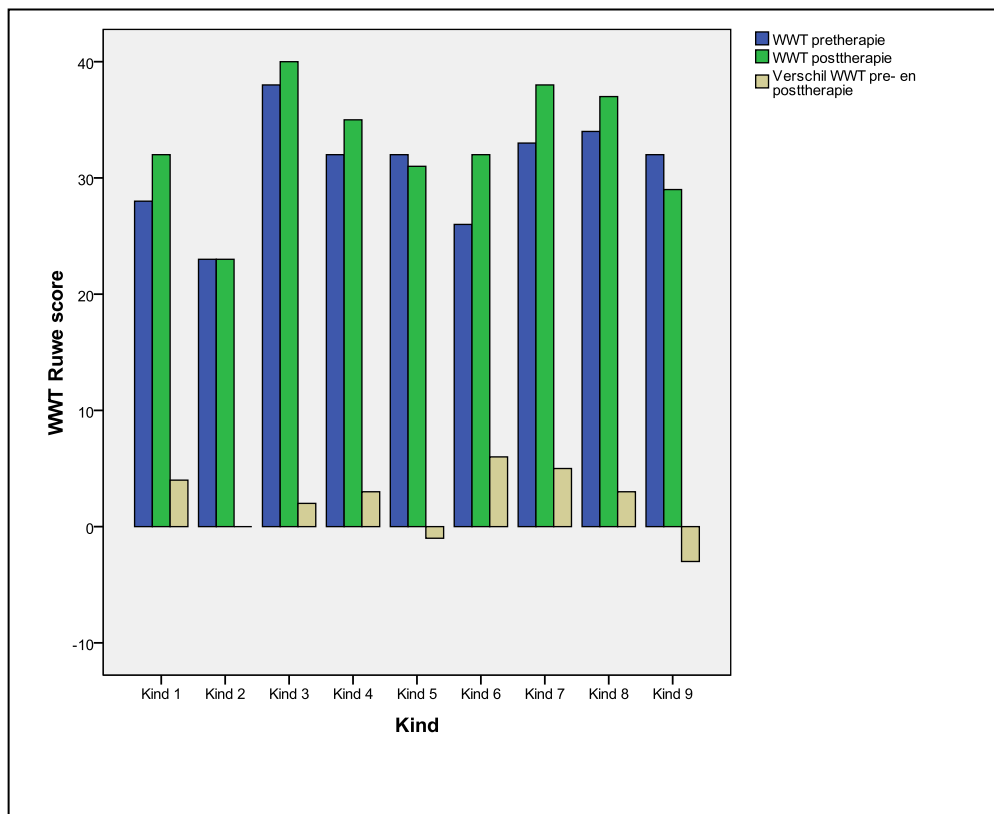
Zeven van de negen kinderen hebben na de interventieperiode een hogere WWT-score behaald. Figuur 4.2.1.1.1 toont de individuele scores op de WWT pretherapie, posttherapie en het verschil tussen deze twee momenten. Één kind heeft posttherapie evenveel afbeeldingen juist benoemd en twee kinderen hebben na de CvS-interventie minder afbeeldingen juist kunnen benoemen.

4.2.1.2 Woordproductie – APT

Uit de gepaarde t-toets blijkt dat de SLI-kinderen na de therapie significant een hogere semantische score behalen dan vóór de therapie ($t=-4.43$, $p=0.002$, $r=0.84$). Tabel 4.2.1.2.1 geeft de groepsgemiddelden van de twee testmomenten weer. Het is opvallend

dat de gemiddelde score groter is geworden en de standaarddeviatie kleiner. De verschillen na de interventie tussen de kinderen onderling is minder groot, waardoor meer homogeniteit in de resultaten ontstaat.

Acht van de negen kinderen hebben posttherapie een hogere score behaald dan pretherapie (zie Figuur 4.2.1.2.1). De kinderen zijn posttherapie beter in staat om meer specifieke inhoud over te brengen bij het beschrijven van de verschillende afbeeldingen.



Figuur 4.2.1.1.1: Individuele WWT-scores Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

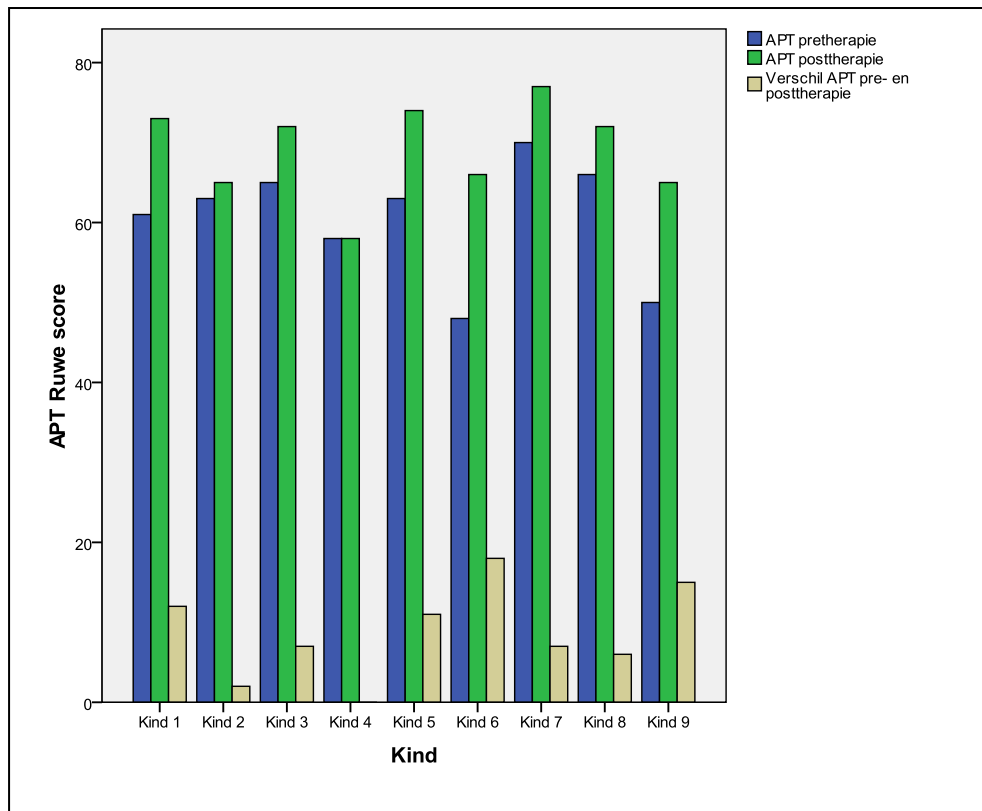
	N	M	SD
Pretherapie	9	60,44	7,30
Posttherapie	9	69,11	6,00

Tabel 4.2.1.2.1: Beschrijvende Statistische Gegevens APT-score Pre- en Posttherapie.

Kind 4 heeft als enige een gelijke score behaald. De gegevens van de inclusiecriteria (zie 3.1) laten zien dat dit kind de laagste zinsproductiescore heeft (Q=62). Mogelijk profiteren kinderen met een dusdanig lage zinsproductie in deze korte periode minder van CvS dan de kinderen met een hogere zinsproductie. Kind 1 en 6

hebben na kind 4 het laagste zinsproductiequotiënt ($Q=72$). Op de APT hebben zij de grootste vooruitgang geboekt na de CvS-therapie.

Op de WWT zijn er drie kinderen niet vooruitgegaan (zie 4.2.1.1). Deze drie kinderen (kind 2, 5 9) laten wel een vooruitgang zien op de APT. Mogelijk is het voor deze kinderen moeilijker om afbeeldingen van een zelfstandig naamwoord snel te benoemen dan om een afbeelding met daarop een actie te beschrijven. Het snel benoemen vraagt om het snel op kunnen roepen en produceren van de juiste woorden. Het beschrijven van een actie geeft een kind tijd om de specifieke woorden op te roepen en te produceren.



Figuur 4.2.1.2.1: Individuele APT-scores Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

4.2.1.3 Type Token Ratio

Dat de kinderen een hogere semantische score behalen op de APT is mogelijk ook zichtbaar in de Type Token Ratio (TTR). De gepaarde t-toets vindt echter geen significante vooruitgang ($t=-0.89$, $p=0.404$, $r=0.3$; zie Tabel 4.2.1.3.1). Ook wanneer er specifiek gekeken wordt naar de TTR zn (variabiliteit van zelfstandige naamwoorden;

$t=-0.82$, $p=0.434$, $r=0.28$) en TTR lww (variabiliteit van lexicale werkwoorden; $t=-0.47$, $p=0.653$, $r=0.16$) is er geen significant verschil gevonden tussen de twee testmomenten.

	pretherapie			posttherapie			gepaarde t-toets			
	N	M	SD	N	M	SD	t	df	p	r
TTR inhoud	9	22,46	2,51	9	23,56	3,21	-0,881	8	0,404	0,3
TTR zn	9	16,04	1,92	9	16,76	2,22	-0,824	8	0,434	0,28
TTR lww	9	6,41	1,47	9	6,74	2,01	-0,467	8	0,653	0,16

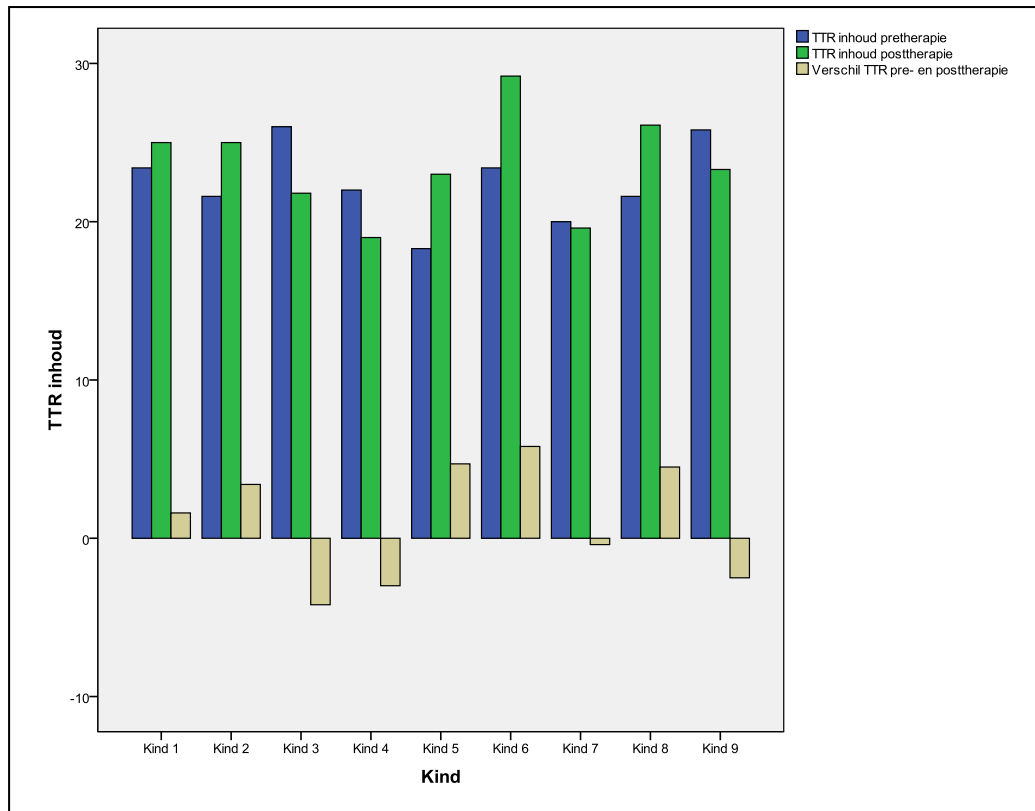
Tabel 4.2.1.3.1: Beschrijvende Statistische Gegevens en Resultaten Gepaarde t-toets TTR Pre- en Posttherapie.

De Kendall's tau correlatieanalyse (n=9) vindt geen significante relatie tussen de groei op de APT en de groei van de TTR inhoud ($\tau=0.25$, $p>0.05$). De kinderen zijn specifiek geworden in de informatieoverdracht op de APT, maar drukken minder lexicale variabiliteit uit.

Kind	Types Tokens		Types Tokens	
	Pretherapie		Posttherapie	
1	25	107	32	128
2	24	111	25	100
3	34	131	31	145
4	22	100	26	137
5	26	142	35	152
6	18	77	28	96
7	29	145	36	184
8	22	102	29	111
9	24	93	27	116

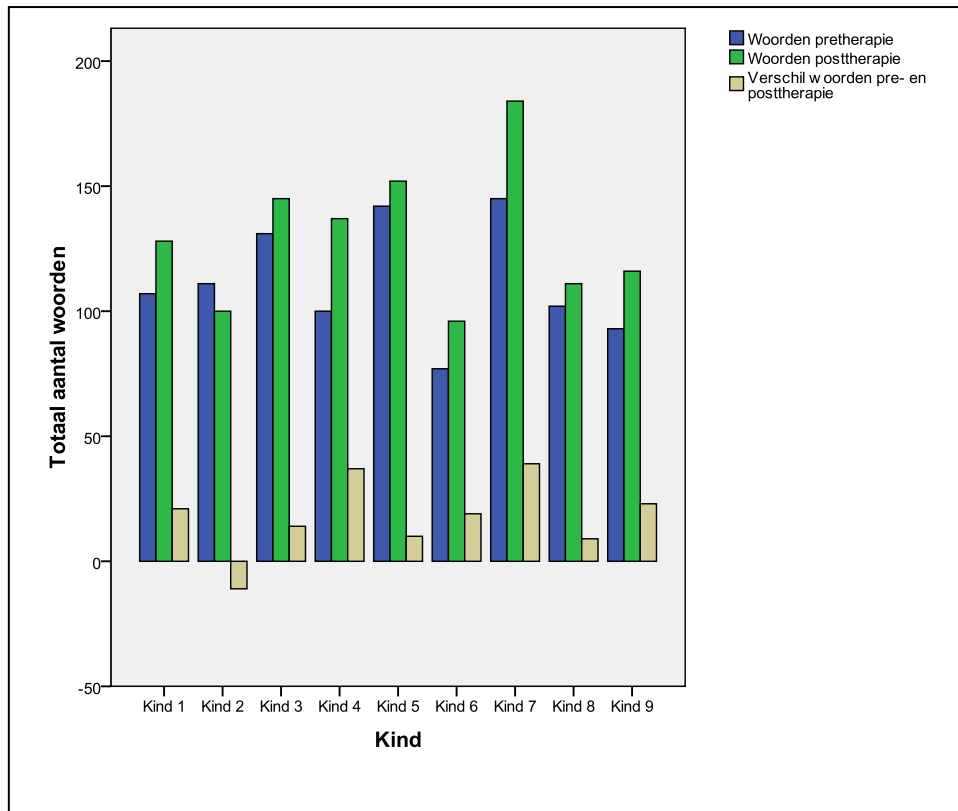
Tabel 4.2.1.3.2: Types (zelfstandige naamwoorden en werkwoorden) en Tokens op de APT per Kind Pre- en Posttherapie. De rode cijfers zijn de kinderen die achteruit zijn gegaan in hun TTR.

Van de negen kinderen zijn er vier kinderen (kind 3, 4, 7, 9) achteruit gegaan in hun lexicale variabiliteit. Figuur 4.2.1.3.1 geeft de TTR inhoud pretherapie, posttherapie en het verschil tussen deze twee momenten weer voor ieder kind. Op kind 4 na, zijn deze kinderen ook vooruit gegaan op de APT. Dat vier van de negen kinderen posttherapie een kleinere TTR hebben, veroorzaakt mogelijk het niet significante resultaat.



Figuur 4.2.1.3.1: Individuele TTR Inhoud (vermenigvuldigd met 100) Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

De kinderen die achteruit zijn gegaan in hun TTR (kind 3, 4, 7, 9) hebben de grootste groei laten zien in het totaal aantal woorden (zie Figuur 4.2.1.3.2). Acht van de negen kinderen meer woorden uitgedrukt hebben op de APT. Wanneer er naar het ruwe aantal types gekeken wordt van alle kinderen, heeft alleen kind 3 posttherapie minder types uitgedrukt (zie Tabel 4.2.1.3.2). Er is voor dit onderzoek alleen gekeken naar zelfstandige naamwoorden en werkwoorden (zie 3.4.2.5). Naast deze types hebben de kinderen ook functie- en bijwoorden geproduceerd die voor de TTR niet zijn meegenomen. De kleine toename van het aantal types van kind 4, 7 en 9 ten opzichte van de flinke toename van het aantal tokens zorgt voor een achteruitgang van de TTR. De andere vier kinderen hebben een minder groot verschil in het totaal aantal woorden tussen de twee testmomenten. Daarnaast hebben deze kinderen posttherapie meer types uitgedrukt. Dit resulteert in een toename van de TTR.



Figuur 4.2.1.3.2: Totaal Aantal Woorden Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

4.2.1.4 Werkwoordgebruik

De verschillen tussen de pre- en postmeting in het gebruik van GWW-uitingen, uitingen met GAP-, V0-, V1- en V2-werkwoorden zijn niet significant. De uitkomsten van de gepaarde t-toetsen en de Wilcoxon Signed Ranks-toetsen zijn samengevat in Tabel 4.2.1.4.1 en 4.2.1.4.2. De verschillen van de werkwoordsvariabelen tussen de twee testmomenten zijn waarschijnlijk te klein voor het vinden van een significant verschil. De kleine onderzoeksgroep met de grillige resultaten is hier mogelijk op van invloed. Een verlenging van de behandelperiode zorgt mogelijk voor een betere transfer en resulteert daardoor waarschijnlijk in duidelijkere aantoonbare verschillen na de interventie.

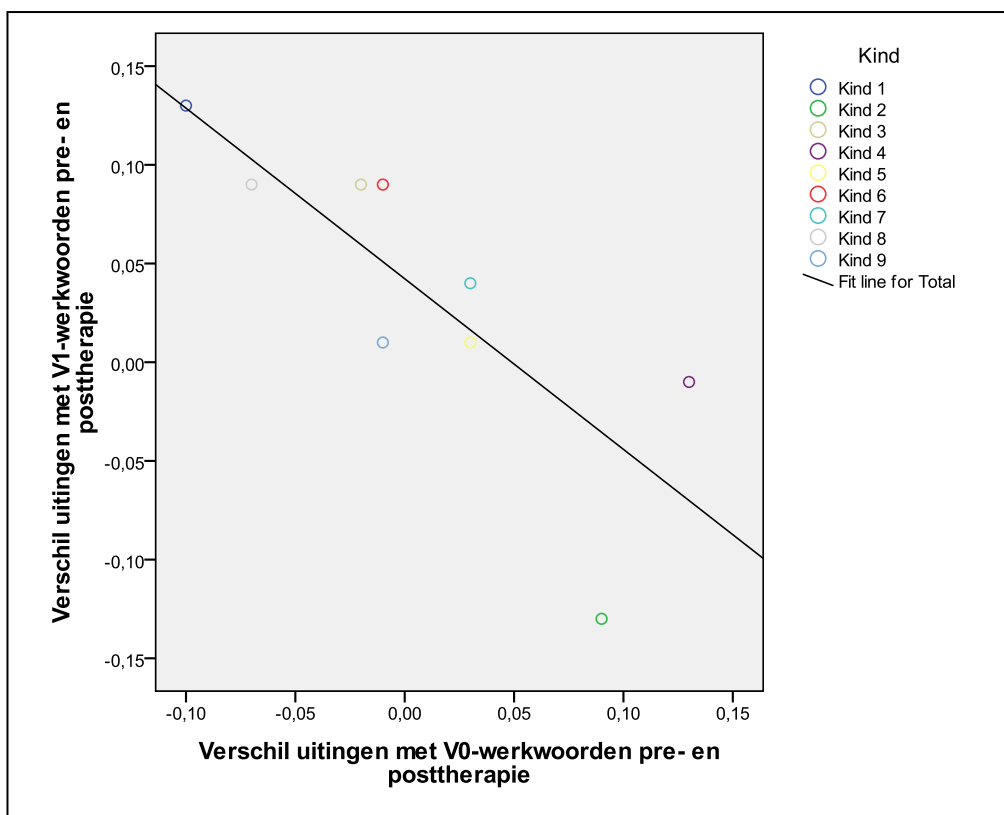
	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
V0	-0,32	0,76	0,11
V1	-1,37	0,21	0,44
V2	-0,44	0,67	0,15

Tabel 4.2.1.4.1: Gepaarde t-toetsen Uitingen met V0, V1, V2-werkwoorden Pre- en Posttherapie.

	<i>z</i>	<i>p</i>	<i>r</i>
GWV	-0,17	0,87	-0,04
GAP	-1,73	0,08	-0,41

Tabel 4.2.1.4.2: Wilcoxon Signed Ranks-toetsen GWV-uitingen, en Uitingen met GAP-werkwoorden Pre- en Posttherapie.

Met de berekende ‘verschilvariabelen’ is er gekeken naar een eventuele relatie tussen de werkwoordsvariabelen. Er is sprake van een significante correlatie tussen de verandering in de gebruiksfrequentie van V1-werkwoorden en de V0-werkwoorden ($\tau=-.73$, $p=0.008$). Een kind dat bijvoorbeeld posttherapie meer uitingen heeft geproduceerd met V1-werkwoorden, laat een afname of een kleine groei zien van het aantal uitingen met een V0-werkwoord (bijvoorbeeld kind 1 in Figuur 4.2.1.4.1). Dit is een belangrijk bevinding aangezien de SLI-kinderen na de therapie frequenter een type werkwoord (V1) gebruiken dat meer informatie over kan dragen dan een type werkwoord dat een kleinere informatieoverdracht bevat (V0). Ook dit kan van invloed zijn op een toename van de informatieoverdracht op de APT.



Figuur 4.2.1.4.1: Scatterplot van het Verschil Pre- en Posttherapie in het Gebruik van Uitingen met V1-werkwoorden versus Uitingen met V0-werkwoorden.

Na de CvS-behandeling heeft er een verschuiving plaatsgevonden van het werkwoordpatroon van de groep SLI-kinderen. In tabel 4.2.1.4.3 zijn de individuele resultaten in aantallen en ratio's weergegeven en in Figuur 4.2.1.4.2 zijn de verschillen tussen de gemiddelde ratio's voor en na de interventie samengevat. De SLI-kinderen gebruiken postinterventie gemiddeld minder uitingen zonder een werkwoord (GWW) en er komen geen uitingen meer voor met GAP-werkwoorden. Er is sprake van een gemiddelde toename van het aantal uitingen met V0- en V1-werkwoorden. Daarnaast is het gemiddeld aantal uitingen met een V2-werkwoord afgenomen.

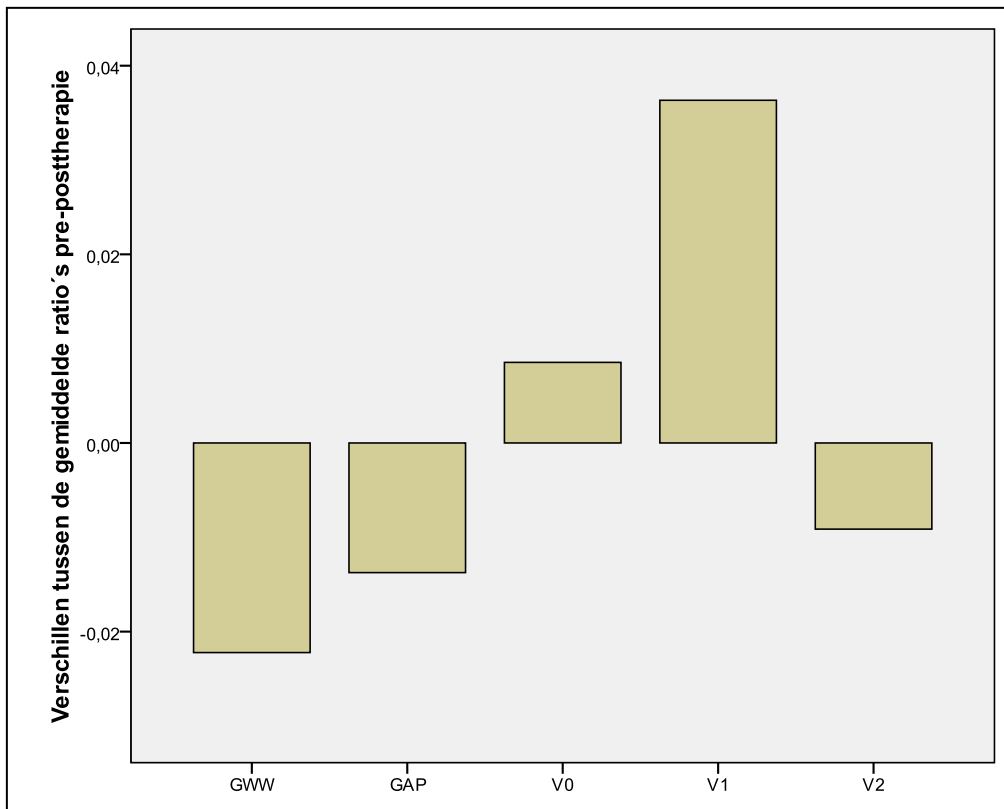
Kind	Totaal aantal uitingen	Pretherapie					Totaal aantal uitingen	Posttherapie					
		GWW	GAP	V0	V1	V2		GWW	GAP	V0	V1	V2	
1	20	Aantal	6	0	4	7	3	29	10	0	3	14	2
		Ratio	0,30	0,00	0,20	0,35	0,15		0,34	0,00	0,10	0,48	0,07
2	23	Aantal	1	0	3	17	2	18	1	0	4	11	2
		Ratio	0,04	0,00	0,13	0,74	0,09		0,06	0,00	0,22	0,61	0,11
3	26	Aantal	1	1	4	17	3	23	0	0	3	17	3
		Ratio	0,04	0,04	0,15	0,65	0,12		0,00	0,00	0,13	0,74	0,13
4	20	Aantal	6	0	1	12	1	22	1	0	4	13	4
		Ratio	0,30	0,00	0,05	0,60	0,05		0,05	0,00	0,18	0,59	0,18
5	24	Aantal	0	0	3	17	4	25	0	0	4	18	3
		Ratio	0,00	0,00	0,13	0,71	0,17		0,00	0,00	0,16	0,72	0,12
6	15	Aantal	3	0	1	7	4	18	4	0	1	10	3
		Ratio	0,20	0,00	0,07	0,47	0,27		0,22	0,00	0,06	0,56	0,17
7	23	Aantal	0	1	2	18	2	34	0	0	4	28	2
		Ratio	0,00	0,04	0,09	0,78	0,09		0,00	0,00	0,12	0,82	0,06
8	24	Aantal	1	1	6	12	4	17	0	0	3	10	4
		Ratio	0,04	0,04	0,25	0,50	0,17		0,00	0,00	0,18	0,59	0,24
9	17	Aantal	0	0	2	12	3	18	1	0	2	13	2
		Ratio	0,00	0,00	0,12	0,71	0,18		0,06	0,00	0,11	0,72	0,11
M	21,33	Aantal	2	0,33	2,89	13,22	2,89	22,67	1,89	0	3,11	14,89	2,78
		Ratio	0,10	0,01	0,13	0,61	0,14		0,08	0,00	0,14	0,65	0,13
SD	3,61	Aantal	2,45	0,50	1,62	4,30	1,05	5,83	3,30	0,00	1,05	5,67	0,83
		Ratio	0,13	0,02	0,06	0,14	0,07		0,12	0,00	0,05	0,11	0,06

Tabel 4.2.1.4.3: Beschrijvende Statistische Gegevens in Aantallen en Ratio's Pre- en Posttherapie; uitingen zonder een werkwoord (GWW), uitingen met een GAP-werkwoord, uitingen met een intransitief werkwoord (V0), uitingen met een transitief werkwoord (V1) en uitingen met een ditransitief werkwoord (V2).

De afname van het aantal uitingen zonder een werkwoord (GWW) is een zeer gunstige bevinding. Uitingen zonder een werkwoord beschikken over een zeer beperkte

mate aan inhoud. Het is voor te stellen dat een afname van GWW-uitingen voor een toename zorgt van het aantal lexicale werkwoorden. Met lexicale werkwoorden kan meer inhoud overgedragen worden. De kinderen gebruiken na de interventie vaker een V1-werkwoord. Naast het feit dat V1-werkwoorden in het Nederlands het vaakst voorkomen, is dit type werkwoord voornamelijk aan bod geweest in de CvS-behandeling. Dit ligt in lijn met wat de kinderen op de APT-test laten zien.

Het beperkte gebruik van de GAP-werkwoorden (kind 3, 7, 8) is een opmerkelijke bevinding. Posttherapie komen er zelfs geen GAP-werkwoorden meer voor in de taalproductie van deze kinderen. Volgens Rice en Bode (1993) is dit een frequent verschijnsel bij SLI-kinderen. Mogelijk beidt de APT de kinderen voldoende visuele ondersteuning om tot de productie van lexicale werkwoorden te komen.



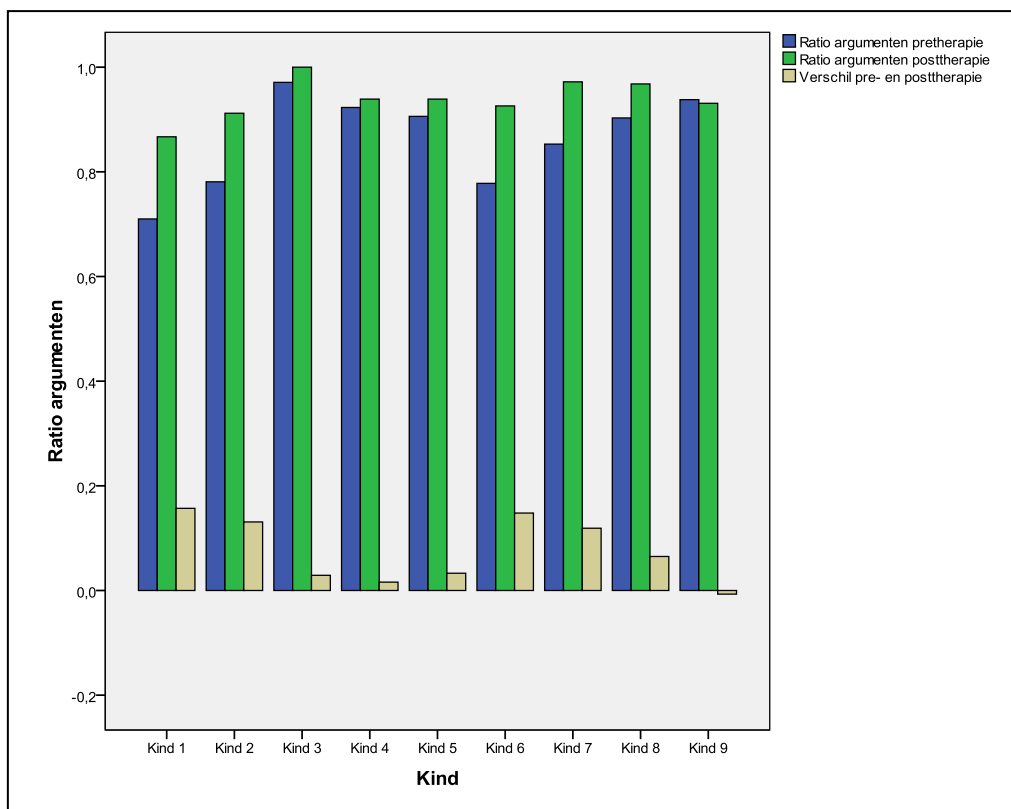
Figuur 4.2.1.4.2: Verschillen tussen de gemiddelde ratio's per werkwoordvariabele pre- en posttherapie; uitingen zonder een werkwoord (GWW), uitingen met een GAP-werkwoord, uitingen met een intransitief werkwoord (V0), uitingen met een transitief werkwoord (V1) en uitingen met een ditransitief werkwoord (V2).

4.2.2 Vorm

4.2.2.1 Argumentstructuur

De SLI-kinderen zijn posttherapie significant vollediger geworden in de realisatie van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden (pretest $M=0.86$, $SE=0.029$, posttest $M=0.94$, $SE=0.013$, $t(8)=-3.68$, $p=0.006$, $r=0.79$).

Van de negen kinderen zijn er acht kinderen gegroeid in het gebruik van argumenten bij lexicale werkwoorden. In Figuur 4.2.2.1.1 zijn de ratio's voor en na de interventie, en het verschil tussen deze twee momenten per kind weergegeven. Kind 9, het jongste kind van de groep, is de enige die posttherapie een lagere ratio heeft behaald (pretherapie: 0.938, posttherapie: 0.931). Mogelijk speelt hierin mee dat hij pretherapie al een hoge ratio behaald had. De afname van de ratio is echter zeer klein en daarom mogelijk te verwaarlozen. Kind 3 heeft pretherapie de hoogste ratio behaald, maar zij is dan ook de oudste van de onderzoeksgroep.



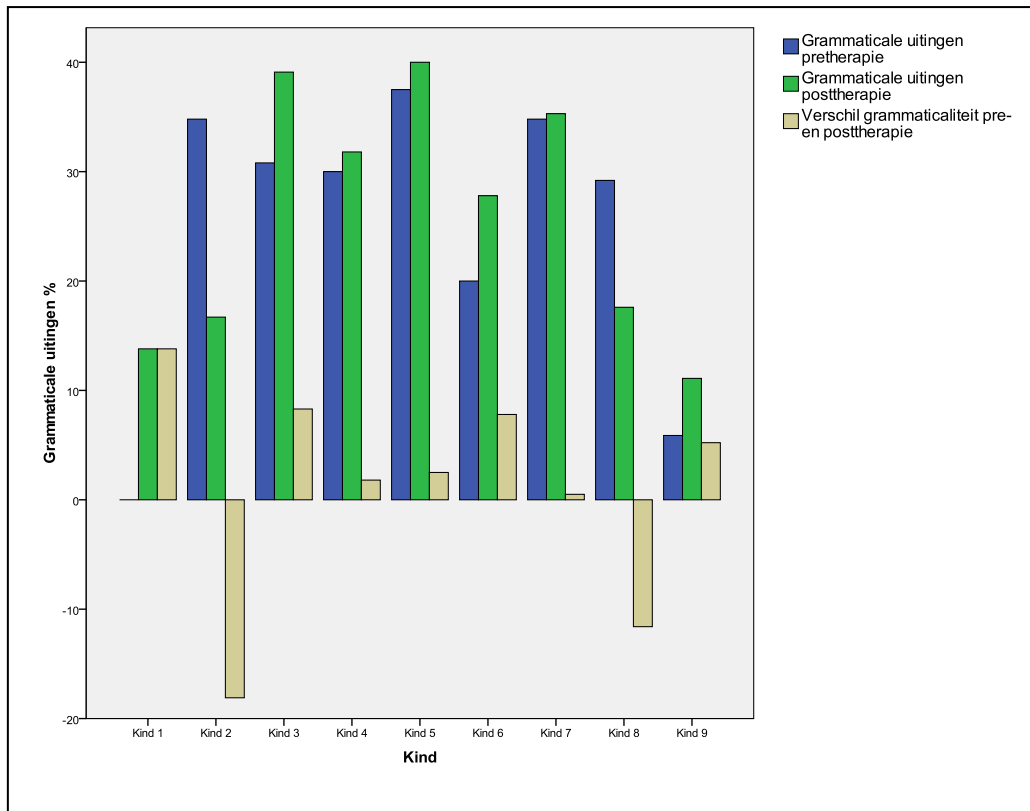
Figuur 4.2.2.1.1: Individuele Ratio's Realisatie Argumentstructuur Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

Wanneer de kinderen meer argumenten verwoorden, is een toename van de MLU te verwachten. Een gepaarde t-toets laat zien dat de kinderen posttherapie significant langere zinnen maken (pretest $M=5.86$, $SE=0.20$, posttest $M=6.43$, $SE=0.30$, $t(8)=-3.18$, $p=0.013$, $r=0.75$). Pearson's correlatieanalyse toont een significant negatief verband tussen de argumentratio en MLU, $r=-.68$, $p=0.046$. Deze correlatie geeft aan dat een kleine vooruitgang/achteruitgang in het realiseren van argumenten, samenhangt met een achteruitgang/vooruitgang in de MLU. Dit is in tegenstrijd met de verwachting. Een verklaring hiervoor is dat een toename van de argumentratio niet wil zeggen dat het kind werkwoorden uit met meer argumenten. In 4.2.1.4 is beschreven dat de kinderen als groep achteruit zijn gegaan in de realisatie van uitingen met V2-werkwoorden en gegroeid zijn in het gebruik van V1-werkwoorden. V1-werkwoorden hebben minder verplichte argumenten dan V2-werkwoorden, dus is de groei van de MLU niet vanzelfsprekend. Andersom is het ook mogelijk dat de kinderen meer functievoorzinnen hebben geproduceerd, waardoor de MLU is toegenomen.

4.2.2.2 Grammaticaliteit

Er is geen significant verschil gevonden in de grammaticaliteit van de uitingen, $z=-0.77$, $p>0.05$, $r=-0.18$. De gemiddelde resultaten voor de totale groep laten een kleine vooruitgang zien ($n=9$; pretherapie $M=24.78$, $SD=13.42$; posttherapie $M=25.91$, $SD=11.28$). De grote standaard deviaties duiden op veel variabiliteit in de prestaties, wat waarschijnlijk te maken heeft met de kleine onderzoeksgroep en de twee kinderen die achteruit zijn gegaan in hun grammaticaliteit. Wanneer deze twee kinderen niet meegenomen worden in de berekening is er een duidelijker verschil zichtbaar ($n=7$; pretherapie $M=22.71$, posttherapie $M=28.41$).

De taalproductie van zeven van de negen kinderen is na de interventie verbeterd op het gebied van de grammaticaliteit (zie Figuur 4.2.2.2.1). Zij laten zowel op het gebied van de inhoud als de vorm een vooruitgang zien. Kind 2 en 8 zijn ook gegroeid in hun taalinhoud en taalvorm (gericht op de argumentstructuur). Ondanks deze vooruitgang is de grammaticaliteit van de uitingen niet verbeterd na de CvS-behandeling.



Figuur 4.2.2.2.1: Individuele Percentages van Grammaticale Uitingen Pretherapie, Posttherapie en het Verschil Pre- en Posttherapie.

4.3 Samenvatting resultaten

Op metalinguïstisch vlak is na de CvS-interventie een verandering waargenomen. De kinderen met SLI zijn minder afhankelijk van het SMG van de testleider, al is deze bevinding niet significant. Daarnaast maken de SLI-kinderen significant meer gebruik van de MS zelfcorrectie, waarvan de inadequate zelfcorrectie het meest gebruikt wordt.

Ook op het gebied van de taalinhoud en de taalvorm zijn er postinterventie veranderingen in de resultaten opgetreden. De SLI-kinderen zijn significant gegroeid in het snel benoemen van afbeeldingen van zelfstandige naamwoorden op de WWT en ook de inhoudelijke informatieoverdracht op de APT is significant gegroeid. De SLI-kinderen produceren minder uitingen zonder een werkwoord en geen uitingen meer met GAP-werkwoorden. De uitingen van de SLI-kinderen bevatten meer transitieve werkwoorden, waarvan de realisatie van de argumentstructuur significant verbeterd is.

5. Discussie & Conclusie

Met dit pilotonderzoek, in de vorm van een one-group pre- and posttest design, is de eerste stap gezet voor de wetenschappelijke onderbouwing van de interventie CvS bij kinderen met SLI. Gedurende negen weken zijn negen SLI-kinderen van 6, 7 en 8 jaar oud 45 minuten per week behandeld met CvS door een logopedist in het cluster-2-onderwijs. De kinderen zijn voorafgaand aan, en na afronding van de CvS-interventie getest door de onderzoeker. De LMPT (Bekkenutte, 2013), de WWT en de APT (Renfrew, 1997) zijn gebruikt als testinstrumenten. De gevonden resultaten zijn gebruikt om antwoord te geven op de onderzoeksvraag: *'Leidt de toepassing van CvS tot verbetering van het metalinguïstisch bewustzijn en de zinsproductie bij kinderen met SLI van 6, 7 en 8 jaar oud?'*

Voordat de specifieke linguïstische variabelen bediscussieerd worden (5.2-5.3), dient er kritisch gekeken te worden naar het onderzoeksdesign (5.1). Vervolgens worden de beperkingen van het onderzoek besproken en aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek (5.4).

5.1 Onderzoeksdesign

Meerdere malen is benoemd dat er in dit pilotonderzoek alleen een experimentele groep betrokken is. De resultaten van deze groep op de twee testmomenten zijn met elkaar vergeleken. Er heeft echter geen vergelijking plaatsgevonden met een controlegroep. Het is hierdoor onmogelijk om uit te maken of een bepaalde ontwikkeling van de resultaten beïnvloed is door de CvS-interventie of dat er mogelijk sprake is van een spontane groei. De beschreven resultaten in hoofdstuk 4 dienen daarom met voorzichtigheid geïnterpreteerd te worden.

Voor vervolgonderzoek is het aan te bevelen om gebruik te maken van drie onderzoeksgroepen: een experimentele groep die behandeld wordt met CvS, een controlegroep die behandeld wordt met een alternatieve behandeling gericht op de taalproductie, en een groep die geen behandeling krijgt. Op deze manier kan bekeken worden wat het effect is van CvS ten opzichte van een andere therapie en geen therapie.

5.2 Metalinguïstisch bewustzijn

Centraal in de CvS-behandeling staat het ontwikkelen van het metalinguïstisch bewustzijn. Er werd verwacht dat de metalinguïstische aanpak van CvS de interne feedbackloop tussen het metalinguïstisch bewustzijn en de taal zou versterken, met een toename van de zelfcontrole op de taalproductie tot gevolg.

5.2.1 Sturend Metalinguïstisch Gedrag

De toename van de zelfcontrole op de taalproductie zou enerzijds terug te zien zijn in de verminderde noodzaak van een externe aansturing tot het herstellen van de taalproductie; het sturende metalinguïstische gedrag (SMG) van de testleider. De resultaten laten zien dat de kinderen na de interventie het SMG minder nodig hebben gehad. Hoewel de ontwikkeling van het SMG niet significant is, slagen de SLI-kinderen er posttherapie beter in om in één keer de juiste boodschap over te brengen. De externe aansturing tot het bijstellen van de taalproductie heeft er mogelijk aan bijgedragen dat de interne aansturing (feedbackloop) versterkt is. Het SMG, in de vorm van de vraag om verduidelijking door de testleider, is een belangrijk onderdeel om de kinderen expliciet na te laten denken over hun eigen taalproductie. In de CvS-behandeling is in het feedbackgesprek frequent teruggekeken op de gegeven boodschap met ondersteuning van het visuele twee- en driedimensionale materiaal. Op semantisch niveau is besproken of de inhoud van de taalproductie overeenkomt met het visuele materiaal en hoe de taalproductie hersteld kan worden. De SLI-kinderen lijken baat te hebben bij de visuele ondersteuning die CvS biedt om het feedbackgesprek te voeren.

Het feedbackgesprek is vooral voor de zesjarige kinderen moeilijk gebleken. Een verminderd auditief en/of visueel geheugen zou hierbij een rol kunnen spelen. Dit is echter ondervangen door de opdrachten op te nemen met een voicerecorder en deze af te spelen tijdens het feedbackgesprek. Daarnaast heeft de zwakke taalproductie mogelijk gezorgd voor het moeizame verloop van de feedbackgesprekken. De vragen die de behandelaar stelt, doen een direct beroep op de taalproductie, waar de kinderen in het huidige onderzoek de grootste problemen in ervaren. De resultaten laten zien dat de zesjarige kinderen het SMG pretherapie het meest nodig hadden. Daarentegen zijn deze SLI-kinderen op het gebied van het SMG het meest vooruitgegaan.

Dat er in het huidige onderzoek geen significante groei gevonden is, heeft zeer waarschijnlijk te maken met de kleine onderzoeksgroep. Vervolgonderzoek met meerdere kinderen kan uitwijzen of het feedbackgesprek inderdaad deze invloed op het metalinguïstisch bewustzijn van SLI-kinderen heeft.

5.2.1 Metalinguïstische Strategieën

Het tweede verschijnsel van de verbetering van de zelfcontrole op de taalproductie zou een toename van het aantal effectieve metalinguïstische strategieën (MS) zijn als reactie op het verzoek om verduidelijking. De kinderen maken posttherapie significant meer gebruik van de MS 'zelfcorrectie'. De SLI-kinderen voegen posttherapie vaker nieuwe informatie toe of expliciteren de informatieoverdracht. Het aantal herhalingen is posttherapie significant afgenomen. Dat de kinderen frequenter een zelfcorrectie toepassen, laat zien dat ze zich ervan bewust zijn dat de taalproductie inhoudelijk hersteld moet worden om de informatieoverdracht te laten slagen. Deze bevinding sluit aan op wat men op grond van de CvS-behandeling kan verwachten. De kinderen hebben negen weken geoefend met het herstellen van een boodschap door de inhoud te corrigeren. De zelfcorrectie was echter niet altijd adequaat. De kinderen zijn posttherapie zelfs meer inadequate zelfcorrecties toe gaan passen en minder adequate zelfcorrecties. De kinderen lijken het besef te hebben dat ze de taal kunnen corrigeren, maar ze weten nog niet goed wat er precies gecorrigeerd moet worden. De behandelperiode van negen weken is mogelijk te kort om de taalproductie adequaat te kunnen herstellen. Brinton et al. (1986) merken op dat de manier van het aanpassen van de taal te maken kan hebben met onvoldoende syntactische en semantische kennis. De SLI-kinderen zijn na negen weken vooruitgegaan in het bewustzijn dat de taal gecorrigeerd dient te worden wanneer deze niet begrepen wordt, maar ze hebben nog onvoldoende ervaring opgedaan om de zelfcorrectie adequaat toe te passen. Voor vervolgonderzoek is het aanbevolen om de behandelperiode te verlengen.

Een belangrijk argument voor de onderbouwing van de toename van de zelfcontrole op de taalproductie is het verschil in aanbod van het SMG tijdens de test en de behandeling. De testleider heeft met het SMG tijdens de afname van de LMPT alleen duidelijk gemaakt dat de taalproductie niet begrepen werd. Tijdens de behandeling is er

geoefend om specifiek aan te geven wat er onduidelijk was in de taalproductie. Het specifiek sturende gedrag is meer ondersteunend dan het algemeen sturende gedrag tijdens de testafname. Ondanks het algemeen sturende gedrag tijdens de testafname maken de kinderen posttherapie toch meer gebruik van de strategie zelfcorrectie. Om deze transfer te kunnen maken, is een bepaalde mate van intrinsieke feedback noodzakelijk.

5.3 Expressieve taalvaardigheden

De ontwikkeling van het metalinguïstisch bewustzijn verbetert naar verwachting de expressieve taalvaardigheden (Hirschman, 2000). Het kind leert om expliciet na te denken over de taal, waardoor het bewust overdragen van inhoudelijke informatie gestimuleerd wordt.

5.3.1 Inhoud

5.3.1.1 Woordproductie

De SLI-kinderen zijn posttherapie significant vooruit gegaan in het benoemen van afbeeldingen van zelfstandige naamwoorden op de WWT. De vooruitgang van de WWT-scores heeft mogelijk te maken met de geselecteerde behandelwoorden. Deze zijn afkomstig uit de Communicatieve Taaltherapie van van den Dungen (2007) en zijn gekozen op basis van frequentie van voorkomen in de spontane taal. De woorden van de WWT zijn tevens geselecteerd op basis van dit criterium. Het kan zijn dat de kinderen door het frequent oefenen met de passief en actief bekende woorden in de behandeling, de woordconcepten van de doelwoorden hebben uitgebreid en een betere toegang hebben gekregen tot andere hoogfrequente woorden in het mentale lexicon. Dit kan een aanwijzing zijn dat de CvS-behandeling door de semantische context woordconcepten uitbreidt. Het oproepen en produceren van niet-behandelde woorden wordt mogelijk gestimuleerd door de behandeling met passief en actief bekende woorden.

Op de APT zijn de SLI-kinderen na de CvS-behandeling ook significant vooruitgegaan in hun woordproductie. De SLI-kinderen slagen, ondanks de complexe afbeeldingen van de APT, na de behandelperiode beduidend beter in het expliciteren van de inhoudelijke

informatie. De reflectie op de taalproductie tijdens het feedbackgesprek heeft mogelijk bijgedragen aan de toename van de woordproductie. De kinderen worden in de behandeling bewust gemaakt van het effect van hun eigen taalproductie op de interpretatie van de behandelaar. De kinderen gebruiken na de interventie significant meer woorden voor het omschrijven van de afbeeldingen van de APT. Dit kan een aanleiding zijn dat de CvS-behandeling bijgedragen heeft aan het bewustzijn dat meer informatie noodzakelijk is om een boodschap over te dragen.

Ook Bolderson et al. (2011) hebben de APT gebruikt als testmateriaal voor het effectonderzoek van CS op de taalproductie van zes taalgestoorde kinderen van 5 en 6 jaar. De metingen voor (T1) en na (T2) de 'baseline periode' zijn gebruikt om de resultaten te vergelijken met de resultaten van de metingen vóór (T2) en na de interventieperiode (T3). De kinderen zijn in de baseline periode niet blootgesteld aan CS. Bolderson et al. (2011) hebben na een behandeling van acht weken met CS een significante vooruitgang gevonden van de semantische score van kinderen met een taalstoornis op de APT ten opzichte van de baseline periode. CS is net als CvS gericht op het verbeteren van de (werk)woordproductie door het visualiseren en bespreken van de taalinhoud. CvS gebruikt driedimensionaal materiaal om de kinderen van visuele metalinguïstische feedback te voorzien. CS identificeert de semantische rollen in zinnen met kleuren. Mogelijk is het effect van de metalinguïstische aanpak van CvS vergelijkbaar met het metalinguïstische kleurensysteem van Bolderson et al. (2011). Dit kan betekenen dat een metalinguïstische aanpak bijdraagt aan de ontwikkeling van de woordproductie.

Aangezien het huidige pilotonderzoek geen controlegroep heeft, kan er mogelijk ook sprake zijn van spontane rijping van de taalproductie van de SLI-kinderen. De resultaten van de baseline periode van het onderzoek van Bolderson et al. (2011) zijn gebruikt om een voorspellende waarde te bepalen voor de groei van een (fictieve) controlegroep. De kinderen in het onderzoek van Bolderson et al. (2011) zijn na de baseline periode, gemiddeld genomen, met een factor 0.14 gegroeid in de semantische score op de APT:

$$factor\ spontane\ rijping = \frac{Gemiddelde\ APTscore\ T2 - T1}{Gemiddelde\ APTscore\ T1} = \frac{23.33 - 21.33}{21.33} = 0.14$$

Als men aanneemt dat de factor 0.14 de spontane rijping voorstelt (de ontwikkeling zonder blootstelling aan een specifieke interventie) dan kan deze factor gebruikt worden om een voorspelling te doen van de spontane rijping voor het huidige onderzoek. De gemiddelde APT-score pretherapie is 60.44: $60.44 * 1.14 = 68.90$. De gemiddelde APT-score posttherapie is in dit onderzoek 69.11 (zie Tabel 4.2.2.1). Dat wil zeggen dat er los van de voorspelde APT-score een kleine ontwikkeling is dat mogelijk verklaard kan worden door de CvS-behandeling ($69.11 - 68.90 = 0.21$). Verder onderzoek met een controlegroep is noodzakelijk om de spontane rijping exact vast te kunnen stellen.

Een andere verklaring van de vooruitgang op de APT is het frequente aanbod van de doelwoorden in een semantische context. Als er uitgegaan wordt van onvolledige semantische representaties van lexicale werkwoorden en zelfstandige naamwoorden in het mentale lexicon van SLI-kinderen (Keil & Leonard, 1986; Andreu et al., 2012; Ebbels et al., 2007) dan kan CvS bijgedragen hebben aan het versterken van deze concepten, waardoor de woordproductie is toegenomen. CvS biedt namelijk een constante visualisatie van een semantische context.

Er kan echter ook sprake zijn van een leereffect bij de afname van de APT en WWT door de korte periode van drie maanden tussen de twee testmomenten.

5.3.1.2 Type Token Ratio

Op de APT produceren de kinderen posttherapie meer inhoud, wat zorgt voor een verbetering van de informatieoverdracht. De toename van de inhoud van de communicatie heeft mogelijk een effect op de variabiliteit van de woordproductie (Type Token Ratio; TTR). De resultaten op het gebied van de TTR zijn echter niet significant. Dit resultaat was te verwachten, gezien de grote verschillen tussen de SLI-kinderen en de manier waarop de TTR vastgesteld is. Vier van de negen kinderen zijn achteruit gegaan in hun lexicale variabiliteit. Wellicht heeft dit te maken met het feit dat de TTR is berekend op basis van alleen de expliciete woorden op de APT. De kinderen hebben mogelijk minder verschillende expliciete woorden (woorden die twee punten krijgen) geproduceerd en hebben de hogere score op de APT behaald door een toename van het aantal minder-specifieke woorden (woorden die één punt krijgen). De andere vijf kinderen zijn na de interventie vooruitgegaan zowel in hun lexicale variabiliteit, als in

de semantische score op de APT. Deze vijf kinderen zijn op de APT waarschijnlijk vooruitgegaan door een toename van het aantal specifieke woorden. Aangezien de specifieke woorden meegenomen zijn in de berekening van de TTR, is ook deze gegroeid.

Een ander aspect dat van invloed kan zijn op het gevonden resultaat is het totaal aantal communicatieve woorden op de APT. Dit aantal bestaat naast de specifieke en minder-specifieke woorden, uit functie- en bijwoorden. De functie- en bijwoorden zijn niet meegenomen als types in de berekening van de TTR, maar wel in het totaal aantal communicatieve woorden; de tokens. Mogelijk laat de TTR wel een significante groei zien wanneer ook de functiewoorden, minder- en niet-specifieke woorden meegeteld worden als types in de TTR.

5.3.1.3 Werkwoordgebruik

Er werd verwacht dat het aantal uitingen zonder een werkwoord en het aantal uitingen met een General-All-Purpose (GAP)-werkwoord zou afnemen. De resultaten kunnen deze verwachting onderbouwen, al zijn het geen significante bevindingen. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de kleine onderzoeksgroep en de grote verschillen in het werkwoordgebruik tussen de SLI-kinderen.

Door het scherm dat tijdens de CvS-behandeling tussen het kind en de behandelaar staat, is de verteller gestimuleerd om een lexicaal werkwoord te produceren. Wanneer dit niet gebeurt, wordt de taalproductie door de luisteraar verkeerd begrepen. De CvS-interventie heeft op deze manier mogelijk bijgedragen aan het bewustzijn dat een zin een werkwoord nodig heeft en dat dit werkwoord een specifieke inhoud moet hebben.

In tegenstelling tot wat de literatuur stelt over het frequent inzetten van GAP-werkwoorden door SLI-kinderen is dit verschijnsel in het huidige onderzoek beperkt aan de orde geweest (King & Fletcher, 1993). Pretherapie hebben drie kinderen gebruik gemaakt van twee of drie GAP-werkwoorden. Posttherapie was dit verschijnsel afwezig. Een verklarende factor voor deze verandering kan zijn dat deze kinderen beter geleerd hebben dat ze inhoud moeten overbrengen. Het inzetten van een algemeen werkwoord is dan niet toereikend. Mogelijk speelt het testinstrument een rol. De APT bevat afbeeldingen met een duidelijke semantische context, die de SLI-kinderen visueel talig

een houvast biedt en waardoor het activeren en inzetten van specifieke werkwoorden ondersteund wordt.

De afname van uitingen zonder een werkwoord of uitingen met een GAP-werkwoord, is gepaard gegaan met een toename van het aantal uitingen met V1-werkwoorden. Het produceren van V1-werkwoorden in de communicatie draagt bij aan een effectieve informatieoverdracht, doordat er meer argumenten ingevuld moeten worden. In de CvS-behandeling hebben wekelijks voornamelijk V1-werkwoorden centraal gestaan. De werkwoorden zijn frequent in eenzelfde zinspositie aangeboden. Dit heeft er mogelijk aan bijgedragen dat de SLI-kinderen de werkwoorden eenvoudiger konden waarnemen en op het werkwoordgebruik hebben kunnen reflecteren.

Daarnaast zijn de lexicale werkwoorden met een wisselende argumentstructuur in de behandeling gebruikt. Dit heeft het werkwoordconcept mogelijk ontwikkeld, waardoor het gebruik ervan in een zin gestimuleerd is (Andreu et al., 2012).

5.3.2 Vorm

5.3.2.1 Argumentstructuur

Na negen weken van behandeling is er een significante vooruitgang in de realisatie van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden gevonden op de APT. De kinderen hebben wekelijks geoefend met het expliciteren van de verplichte argumentstructuur van lexicale werkwoorden. De doelwerkwoorden zijn hoogfrequent in een vaste zinsopbouw aangeboden met visuele ondersteuning van twee- en driedimensionaal materiaal. De visualisatie heeft de verschillende argumenten concreet gemaakt, wat mogelijk bijgedragen heeft aan de verbale realisatie van de argumentstructuur. SLI-kinderen hebben moeite met het encoderen van informatie over argumenten op basis van enkel syntactische auditieve informatie. Wanneer kinderen nieuwe werkwoorden moeten leren, lukt dit hen beter met visuele ondersteuning, zodat ze de actie kunnen zien (Leonard, 2004). De aanpak van CvS in combinatie met de significante vooruitgang van de realisatie van de argumentstructuur, kan mogelijk de assumptie onderbouwen dat een visuele aanpak het bewust produceren van inhoudelijke informatie bevordert (Hirschman, 2000; Ebbels et al., 2007; Bolderson et al. 2011).

Naast de visuele ondersteuning heeft het feedbackgesprek mogelijk het bewustzijn gestimuleerd dat het van belang is de verplichte argumentstructuur volledig te realiseren. Het kind is frequent in gesprek gegaan met de behandelaar over de gegeven verbale opdracht met ondersteuning van het driedimensionale resultaat. Er werd verwacht dat het voor de kinderen moeilijk zou zijn om de gegeven opdrachten te onthouden. Dit is ondersteund door de opdrachten op te nemen met een voicerecorder. Op deze manier is er geen beroep gedaan op het auditief geheugen van de SLI-kinderen.

De werkwoorden die aangeboden zijn in de interventieperiode komen qua inhoud niet overeen met de lexicale werkwoorden op de APT. Dat er toch een significante vooruitgang is gevonden, laat mogelijk zien dat de SLI-kinderen een transfer hebben gemaakt van het aangeleerde naar de testsituatie. Ebbels et al. (2007) tonen eenzelfde tendens aan. De SLI-kinderen in hun onderzoek gaan ook vooruit in het gebruik van argumenten van werkwoorden die niet behandeld zijn.

Eerder is aangegeven dat er mogelijk ook sprake is van een leereffect. Ebbels et al. (2007) geven aan dat het hertesten in hun onderzoek waarschijnlijk geen effect heeft gehad op de resultaten met betrekking tot de realisatie van de argumentstructuur. De SLI-kinderen in de controlegroep in het onderzoek van Ebbels et al. (2007) hebben zich niet verbeterd op dit gebied. De onderzoekers geven als verklaring dat SLI-kinderen mogelijk niet in staat zijn om zonder specifieke therapie zich te ontwikkelen in het gebruik van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden. Omdat dit pilotonderzoek geen controlegroep heeft, is de assumptie van Ebbels et al. (2007) een argument om een mogelijk leereffect in het huidige onderzoek te weerleggen. Als SLI-kinderen zich inderdaad spontaan niet kunnen ontwikkelen in het gebruik van de argumentstructuur, dan kan met voorzichtigheid gezegd worden dat CvS de realisatie van de argumentstructuur van lexicale werkwoorden gestimuleerd heeft. Verder onderzoek met een controlegroep is noodzakelijk om deze assumptie aan te kunnen tonen.

5.3.2.2 Grammaticaliteit

Er werd verwacht dat de kinderen door de ontwikkeling op het gebied van de argumentstructuur vooruit zouden gaan in de grammaticaliteit van de uitingen. Zeven van de negen kinderen hebben posttherapie meer grammaticaal correcte uitingen

geproduceerd. Deze bevinding sluit aan bij de gestelde verwachting. Het gevonden resultaat is echter niet-significant. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de afname van het percentage grammaticale uitingen van de overige twee kinderen.

De overige twee kinderen produceren posttherapie meer ongrammaticale uitingen. Waarschijnlijk is de behandelperiode voor deze kinderen te kort geweest om naast de verbetering van het gebruik van inhoudswoorden en de realisatie van de argumentstructuur, ook de gehele zin op grammaticaliteit te repareren. De toename van de taalinhoud en de verbetering van het gebruik van de argumentstructuur, zorgen mogelijk voor een grotere kans op fouten in de taalproductie. De twee kinderen hebben posttherapie mogelijk, naast de verbeterde realisatie van de argumentstructuur, meer fouten gemaakt op morfosyntactisch niveau. Dit heeft waarschijnlijk geleid tot een toename van het percentage ongrammaticale uitingen.

Een punt van discussie is dan ook de manier waarop de grammaticaliteit van de uitingen voor het huidige onderzoek is vastgesteld. Iedere uiting heeft de noemer grammaticaal of ongrammaticaal gekregen om een algemene indruk te krijgen van de grammaticaliteit van het totaal aantal uitingen. Er kunnen in één uiting echter meerdere grammaticale fouten opgetreden zijn, wat in de analyse voor dit onderzoek niet meegenomen is. Mogelijk laten de resultaten een ander patroon zien, wanneer er een gemiddeld aantal fouten per uiting wordt berekend.

De gevonden groei in de grammaticaliteit is een eerste aanwijzing dat CvS mogelijk niet alleen gebruikt kan worden voor de ontwikkeling van de (werk)woordproductie, maar ook functioneel is voor de behandeling op grammaticaal niveau. Aanvullend onderzoek is aanbevolen om te bekijken of dit resultaat ook in een grotere groep met een controlegroep optreedt.

5.4 Beperkingen van het onderzoek & aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Dit onderzoek heeft een aantal beperkingen met zich meegebracht op methodologisch vlak (5.4.1), in de interventiefase (5.4.2) en voor het testmateriaal (5.4.3) die in dit hoofdstuk besproken worden. Tevens worden er aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

5.4.1 Methode

De testen zijn in drie maanden twee keer afgenomen. Er zou sprake kunnen zijn van een leereffect. Dit had ondervangen kunnen worden door posttherapie gebruik te maken van een alternatieve test op zinsniveau met eenzelfde mate aan complexiteit en een afwijkende semantiek. Een andere manier om een leereffect te voorkomen is het verlengen van de therapieperiode. Voor het huidige onderzoek was dit echter niet mogelijk.

Het uitvoeren van een pilotonderzoek met alleen een experimentele groep vraagt om het stellen van specifieke inclusiecriteria, zodat de groep zo homogeen mogelijk is. De specifieke inclusiecriteria hebben het wervingsproces van de SLI-kinderen vertraagd. Een belangrijke factor is het criterium dat de kinderen een taalbegripquotiënt moesten hebben van minimaal 80. De meeste SLI-kinderen hebben namelijk naast de expressieve problemen ook problemen in het taalbegrip.

De negen SLI-kinderen die uiteindelijk geïnccludeerd zijn voor deelname aan het pilotonderzoek hebben een leeftijdsrange van 6-8 jaar hebben. De brede leeftijdsrange kan zorgen voor verschillende individuele resultaten, aangezien de kinderen zich in verschillende fases van de taalontwikkeling bevinden. Dat niet alle resultaten significant zijn, hangt hier mogelijk mee samen. Het is van belang om vervolgonderzoek uit te voeren met een grotere onderzoeksgroep.

5.4.2 Interventiefase

De voorbereiding van de behandeling kostte meer tijd dan de behandelaars verwacht hadden. De onderzoeker heeft hen hierin ondersteund, door wekelijks het benodigde materiaal aan te leveren. De eerste helft van het schooljaar is mogelijk functioneler voor deelname aan effectonderzoek. Er is dan meer rust voor de logopedisten en minder onderbreking van de behandelperiode door vakantie.

Om de behandelingsuitvoering zo uniform mogelijk te laten verlopen, heeft er bij aanvang van het onderzoek een voorlichting plaatsgevonden. Daarnaast zijn de behandelaars wekelijkse voorzien van feedback. Gedurende het behandelproces bleek echter dat het moeilijk was om de uniformiteit in het logopedisch handelen te bewaken.

Naast het feit dat iedere logopedist zijn eigen logopedisch handelen navolgt, is het structureren van de feedbackgesprekken moeilijk. De manier van doorvragen wordt bepaald door de reactie van het kind en kan per logopedist verschillen. Voor vervolgonderzoek is het aan te bevelen om een uitgebreidere praktische voorlichting te geven, waarin op dat moment geoefend wordt met het handelen met CvS. Op deze manier kan er direct feedback gegeven worden, wat nu wekelijks na de behandeling gebeurde. Ondanks deze beperking is het realistisch te noemen dat de uitvoering niet altijd volledig overeengekomen is. Dit is namelijk ook het geval in de dagelijkse praktijk van de logopedische behandeling.

Net als SC en CS maakt CvS gebruik van tweedimensionaal materiaal. Voor de behandeling zijn foto's ingezet, waarop de geselecteerde lexicale werkwoorden afgebeeld zijn. Er is daarom bewust gekozen voor concrete lexicale doelwerkwoorden die duidelijk afbeeldbaar zijn. De kracht van CvS is dat ook driedimensionaal materiaal geschikt is om lexicale werkwoorden te visualiseren. Voor het huidige pilotonderzoek is het driedimensionale materiaal steeds gebruikt door de luisteraar. De actie is beschreven door de verteller met behulp van een foto. Aangezien een foto een statische weergave is van de actie, kan dit het beschrijven van de actie bemoeilijkt hebben. Mogelijk wordt de verteller meer ondersteund in het beschrijven van de actie, wanneer deze persoon ook gebruik mag maken van het driedimensionale materiaal. Op deze manier kan de verteller voorafgaand, tijdens of na het beschrijven van de foto de handeling zelf uitvoeren. Een andere manier om het gebruik van de lexicale werkwoorden te bevorderen is door filmmateriaal te gebruiken. Hiervoor kan een tablet gebruikt worden of een derde persoon als behandelaar die de actie met het driedimensionale materiaal laat zien.

Het is opgevallen dat sommige kinderen meer tijd nodig hadden om aan de metalinguïstische interventie te wennen. Voor vervolgonderzoek is het hanteren van een oefenperiode belangrijk. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met variatie in het aanbod. Na negen weken behandeling was de motivatie van de kinderen afgenomen, wat een negatieve invloed kan hebben op de resultaten.

Ook is het belangrijk om te benoemen dat de variatie binnen de behandelingen voornamelijk op het niveau van de zelfstandige naamwoorden is toegepast. Waar in de eerste zeven weken de focus lag op het wisselen van de naamwoorden, moesten de

kinderen de laatste twee weken het accent naar de werkwoorden verleggen. Mogelijk was er op werkwoordniveau meer resultaat gevonden als ook hier vanaf behandeling één variatie in aangebracht was.

5.4.3 Testmateriaal

Als laatste is een belangrijk onderdeel van het huidige onderzoek de LMPT. Deze test onderzoekt in hoeverre kinderen hun eigen taalproductie bij kunnen stellen door een externe auditieve aansturing. Deze test is door de onderzoeker voor dit masteronderzoek ontwikkeld en voor het eerst gebruikt. Het uitvoeren van een pilot met de LMPT is een belangrijk onderdeel dat door tijdgebrek is overgeslagen. Achteraf is gebleken dat de afname niet uniform is verlopen. Tijdens de afname is de eerste algemene vraag om verduidelijking bij ieder kind hetzelfde geweest. Wanneer de reactie van het kind alsnog niet toereikend was, heeft de testleider nogmaals een algemene vraag om verduidelijking gegeven. Omdat deze vraag niet constant was, is alleen de reactie na de eerste algemene vraag om verduidelijking meegeteld in de analyse. Het vastleggen van een vaste structuur is voor vervolgonderzoek aan te bevelen.

Daarnaast is het interessant om te bekijken in hoeverre kinderen op eigen initiatief hun taalproductie aanpassen tijdens de testafname. Gezien het feit dat CvS insteekt op het stimuleren van de interne feedbackloop, is het mogelijk dat kinderen na de interventie de eigen taalproductie zelfstandig vaker of beter kunnen corrigeren. Nu is er alleen gekeken naar de manier waarop het kind de taalproductie aanpast na een externe aansturing.

6. Referenties

- Andreu, L., Sant-Torrent, M., Buil Legaz, L. & MacWhinny, B. (2012) Effect of verb argument structure on picture naming in children with and without specific language impairment (SLI). *International Journal of Language and Communication Disorders*, 47(6): 637-653.
- Bekkenutte, A.M.D. (2013) *Lexicale Minimale Paren Test*. Nijmegen: niet gepubliceerd.
- Bishop, D.V.M. (1997). *Uncommon Understanding: Development and Disorders of Language Comprehension in Children*. Hove, UK: Psychology Press.
- Bishop, D.V.M. & Edmundson, A. (1987) Language-impaired 4-year-Olds: Distinguishing Transient from Persistent Impairment, *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 52: 156-173.
- Bolderson, S., Dosanjh, C. & Milligan, C. (2011) Colourful semantics: A clinical investigation. *Child Language Teaching and Therapy*, 27(3): 344-353.
- Brinton, B., Fujiki, M., Winkler, E. & Frome Loeb, D. (1986) Responses to Requests for Clarification in Linguistically Normal and Language-Impaired Children. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 51: 370-378.
- Beinum van, N., Bergevoet, L., Genuit, J., Creemers, H., Niel van, E., Stumpel, H. & Zwitterlood, R. (2013) Metataal: Lessenreeks en evaluatie-instrument voor het aanleren van relatieve bijzinnen aan kinderen met SLI m.b.v. LEGOblokjes. Hogeschool Utrecht en Auris: poster.
- Clark, E.V. (1978). Awareness of language: Some evidence from what children say and do. In R. Sinclair, R. J. Jarvella, & W. J. M. Levelt (Eds.), *The child's conception of language* (pp. 17-44). Berlin, Germany: Springer-Verlag.
- Colozzo, P., Billam R.B., Wood, M., Schnell, R.D. & Johnston, J.R. (2011) Content and Form in Narratives of Children with Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 54: 1609-1627.
- Deevy, P. & Leonard, L.B. (2004) The Comprehension of Wh-questions in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47: 802-815.
- De Vocht, A. (2007) *Basishandboek SPPS 15 voor Windows*. Utrecht: Bijleveld Press.

- Dockrell, J. E., Messer, D. & George, R. (2001). Patterns of naming objects and actions in children with word finding difficulties. *Language and Cognitive Processes*, 16: 261–286.
- Dungen, L. van den (2007) *Taaltherapie voor kinderen met taalontwikkelingsstoornissen*, Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Dunn, L.M. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL, Nederlandse versie door Liesbeth Schlichting*. Amsterdam: Harcourt Assessment BV.
- Ebbels, S. H., & van der Lely, H. (2001). Meta-syntactic therapy using visual coding for children with severe persistent SLI. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 36; 345–350.
- Ebbels, S., Lely, H. & Dockrell, J.E. (2007) Intervention for Verb Argument Structure in Children With Persistent SLI: A Randomized Control Trial. *American Speech-Language-Hearing Association*, 50: 1330-1349.
- Eldik, M.C.M. van, Schlichting, L.E.P.T., Lutje Spelberg, H.C., Meulen, B.F. van der & Meulen, S.J. van der (1995). *Reynell Test voor Taalbegrip handleiding*. Nijmegen: Berkhout
- Ellis Weismer, S. & Evans, J.L. (2002) The Role of Processing Limitations in Early Identification of Specific Language Impairment. *Topics in Language Disorders*, 22(3): 15-29.
- Fey, M.E. & Finestack, L.H. (2009) *Research and development in Child Language Intervention: A Five-Phase Model*, In: Schwartz, R.G. Handbook of Child Language Disorders, NY, Hove: Psychology Press, 513-531.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS: And sex and drugs and rock 'n' roll*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1989). Development of vocabulary in children and short-term phonological memory. *Journal of Memory and Language*, 28: 200–213.
- Gathercole, S. E., & Baddeley, A. D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29: 336–360.
- Gillis, S. & Schaerlaekens, A. (red.), (2000). *Kindertaalverwerving, een handboek voor het Nederlands*. Groningen: Martinus Nijhoff uitgevers.

- Goorhuis-Brouwer, S.M. & Schaerlaekens, A.M. (2000) *Handboek Taalontwikkeling, Taalpathologie en Taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen*, Utrecht: de Tijdstroom.
- Hakes, D. (1982) The development of metalinguistic abilities: What develops? In S. Kuczaj (Ed.), *Language development: language, thought, and culture* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Heim, I. & Kratzer, A. (1998) *Semantics in Generative Grammar*. Blackwell: Cambridge, Mass.
- Hirschman, M. (2000) Language repair via metalinguistic means. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 35(2): 251-268.
- Hungerford, S., Edwards, J. & Iantosca, A. (2003) *A socio-communication intervention model for selective mutism*, American Speech-Hearing-Association Convention, Chicago.
- Jansonius-Schultheiss, K. & Borgers, M. (2009) *De Taalschalen van Renfrew voor Nederlandstalige kinderen*.
- Johnston, J.R. (1985) Fit, focus and functionality: an essay on early language intervention. *Child Language Teaching and Therapy*, 1(2): 125-135.
- Jong, de J. (1999) *Specific Language Impairment in Dutch: Inflectional Morphology and Argument Structure*, LOT 28, Enschede: Print Partners Ipskamp.
- Kamhi, A. & Koenig, L. (1985) Metalinguistic awareness in language-disordered children. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 16: 199-210.
- Kamhi, A.G. (1987) Metalinguistic abilities in language-impaired children. *Topics in Language Disorders*, 7(2): 1-12.
- Kail, R. & Leonard, L.B. (1986) Word-finding abilities in language-impaired children. *American Speech-Language-Hearing Association Monographs*, 25: 1-39.
- Karmiloff-Smith, A. (1986) Does metalinguistic awareness has any function in language acquisition processes? *First Language*, 6: 231-232.
- King, G. & Fletcher, P. (1993). *Grammatical problems in school-aged children with specific language impairment*. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 7(4): 339-352.
- Kort, W., Schittekatte, M., en Compaan, E. (2008) *CELF-4-NL: Clinical Evaluation of Language Fundamentals-vierde-editie*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.

- Law, J., Garrett, Z. & Nye, C. (2004) The efficacy of treatment for children with developmental speech and language delay/disorder: a meta-analysis, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47(4): 924-943.
- Lea, J. 1970 The colour pattern scheme: a method of remedial language teaching. Moor House School, Hurst Green, Surrey, UK.
- Leonard, L.B. (1998) *Children with Specific Language Impairment*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Maillart, C., Schelstraete, M. & Hupet, M. (2004) Phonological Representations in Children with SLI. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 47: 187-198.
- Menyuk, P. (1978) Linguistic problems in children with developmental dysphasia. In M. Wyke (ed.), *Developmental Dysphasia*. London: Academic Press, pp. 135-158.
- McGregor, K.K. & Leonard, L.B. (1995) Intervention for word-finding deficits in children. In M. Fey, J. Windsor and S. Warren (eds), *Language Intervention: Preschool through the Elementary Years* (Baltimore: Paul H. Brookes), pp. 85-105.
- McGregor, K.K. & Appel, A. (2002) On the relation between mental representation and naming in a child with specific language impairment. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 16: 1-20.
- Montgomery, J. W. (2000a). Relation of working memory to off-line and real-time sentence processing in children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 21: 117-148.
- Norbury, C.F., Tomblin, J.B. & Bishop, D.V.M. (2008) *Developmental Language Disorders: from theory to practice*. New York: Psychology Press.
- Nulft van den, D. & Verhallen, M. (2001) *Met woorden in de weer*. Bussum: Coutinho.
- Owens, R.E. (2007) *Language Development*. (Vol.7). Geneseo: Allyn & Bacon.
- Ravid, D. & Hora, A. (2009) From implicit to explicit language knowledge in intervention: Introduction to the Special Issue on intervention and metalanguage. *First language*, 29(1): 5-14.
- Renfrew, C.E. (1991) *The Bus Story: A test of continuous speech*. Oxford: published by author.
- Renfrew, C.E. (1997) *The Renfrew's Language Scales*. Milton Keynes: Speech Mark Publishing Ltd.

- Rice, M. L. & J. V. Bode (1993). GAPS in the lexicon of children with specific language impairment, *First Language*, 13: 113-132.
- Roelofs, N. & Jarred, A. (2003) Developing Oral Language with Barrier Games. Australië: Hands on Concepts.
- Tellegen, P.J., Winkel, M., Wijnberg-Williams, B. & Laros, J.A. (1998, 2005). *SON-R 2,5-7: Snijders-Oomen niet-verbale intelligentietest: Verantwoording en handleiding*. Amsterdam: Hogrefe uitgevers.
- Tilburg van, F. & Scheper, A. (2014) *Communicatie via Scherm!* Utrecht: auteurs conceptversie website.
- Tomasello, M., & Kruger, A. (1992). Joint attention on actions: Acquiring verbs in ostensive and non-ostensive contexts. *Journal of Child Language*, 19: 311 – 333.
- Schlichting, L, & lutje Spelberg, H. (2010). *Schlichting Test voor Taalbegrip. Handleiding*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Schlichting, J.E.P.T., Eldik, van, M.C.M., Lutje-Spelberg, H.C., Meulen, van der, Sj. & Meulen, van der, P.F. (1995). *Schlichting test voor taalproductie handleiding*. Nijmegen: Berkhout.
- Schwartz, R.G. (2009) *The Handbook of Child Language Disorders*. New York: Psychology Press.
- Sheng, L. & McGregor K.K. (2010) Lexical-Semantic Organization in Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53: 146-159.
- Storkel, H.L. & Morrisette, M.L. (2002) The lexicon and phonology: Interactions in language acquisition. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 33: 24–37.
- Van den Dungen, L, Verbeek, J. (1999) *STAP – Handleiding* (Spontaneous Language Analysis Procedure – manual). Amsterdam: Universiteit van Amsterdam.
- Van Kleeck, A. (1982) The emergence of linguistic awareness: a cognitive framework. *Merrill-Palmer Quarterly*, 28: 237–265.
- Van Kleeck, A. (1984), Metalinguistic skills: cutting across spoken and written language and problemsolving abilities. In G. P. Wallach and K. G. Butler (eds), *Language Learning Disabilities in School-Age Children* (Baltimore: Williams & Wilkins).

Zwitserslood, R. (2007) *Morpho-syntactic development and verb argument structure in narratives of Dutch school-age children with SLI*. Master Thesis Language and Speech: Processing and Disorders, Universiteit Utrecht.

Zwitserslood, R. (in druk) MetaTaal: Enhancing complex syntax in children with specific language impairment: A metalinguistic and multimodal approach. *International Journal of Language and Communication Disorders*.

7. Bijlagen

I Opbouw behandelssessie a & b

<p>Deel Ia: 5-10 minuten</p>	<p>De semantische introductie is gebaseerd op de eerste twee fases van de Viertakt van van den Nulft en Verhallen (2001) 'voorbewerken' en 'semantiseren'. Het doel van deze introductie is het checken of het kind de doelwoorden kent (passief en actief). Voor de behandeling met CvS is het een voorwaarde dat het kind de woorden begrijpt en kan inzetten. Wanneer het kind de doelwoorden niet kent, is er tijd om met het kind in te gaan op de doelwoorden. Tijdens het voorbereken is de aandacht van het kind getrokken voor de doelwoorden door bijvoorbeeld het kijken van een filmpje, het lezen van een verhaaltje of het bespreken van een logische reeks. Vervolgens zijn in fase twee de betekenissen van de woorden besproken. Dit wordt uitgevoerd door bijvoorbeeld het maken van een mindmap of woordspin. Dit deel van de behandeling zorgt voor de uitbreiding van de semantische representatie van de doelwoorden bij de kinderen en legt de basis voor het volgende deel van de behandeling.</p>
<p>Deel IIa: 15-20 minuten</p>	<p>In dit deel van de behandeling is er gewerkt met het scherm op tweedimensionaal (2D) niveau en driedimensionaal (3D) niveau. Het doel is het inzetten van de doelwoorden. Dit past bij de laatste twee fases van de viertakt: 'consolideren' en 'controleren' (van den Nulft & Verhallen, 2001).</p> <p><i>2D-niveau</i></p> <p>Het schermspel wordt op 2D-niveau uitgevoerd met een kleur-, knip- of plakplaat. Het kind krijgt de instructie dat de behandelaar en het kind bijvoorbeeld dezelfde kleurplaat inkleuren en dat ze elkaar om de beurt een opdracht gaan geven. Na iedere opdracht wordt bekeken of de platen hetzelfde zijn of verschillend en hoe dit komt. Om ervoor te zorgen dat het kind de bedoeling goed begrijpt, geeft de behandelaar eerst een aantal voorbeelden. De gegeven opdrachten zijn opgenomen met een voice recorder.</p> <p><i>3D-niveau</i></p> <p>Het schermspel op 3D-niveau vraagt meer van het taalniveau van een kind, aangezien voorwerpen gemanipuleerd moeten worden in een bepaalde opstelling. De semantische relaties tussen de voorwerpen moeten begrepen worden door het kind en daarnaast moet het kind de doelwoorden actief in kunnen zetten om het schermspel succesvol te laten verlopen. Het is dan ook belangrijk dat het kind de 2D-setting beheerst, alvorens overgegaan wordt naar de 3D-setting. Voor de 3D-</p>

setting wordt er gebruik gemaakt van een set materialen en foto's van de materialen. Ook in deze setting geven het kind en behandelaar elkaar opdrachten, waarbij specifiek woordgebruik noodzakelijk is om de juiste boodschap over te brengen.

Feedback

Tijdens de behandeling met CvS is het geven van feedback een belangrijk onderdeel. Dit zorgt voor de ontwikkeling van de zelfcontrole op de taalproductie van het kind. Het gaat er niet om of de opdracht goed of fout is uitgevoerd. Het uitgangspunt is dat, aan de hand van de feedbackgesprekken, nagegaan wordt hoe kind en behandelaar tot een bepaald resultaat gekomen zijn. De feedback wordt enkel gegeven op het naam- of werkwoordgebruik en niet op syntactische fouten.

Feedback kan ten eerste gegeven worden *direct na de beurt* van een kind. Wanneer het kind een niet specifieke opdracht heeft gegeven kan de behandelaar dit duidelijk maken met een vragende mimiek, of de uiting van het kind herhalen en aangeven dat het niet wordt begrepen; de behandelaar vraagt om verduidelijking. Het kind wordt gestimuleerd om de juiste woorden in te zetten, zodat de behandelaar de opdracht begrijpt. Het kan zijn dat het kind de taal wil ondersteunen door bij de behandelaar aan te wijzen wat er moet gebeuren. Door het scherm dat tussen kind en behandelaar in staat, is dit echter niet mogelijk en is een specifiek woordgebruik noodzakelijk. De behandelaar gaat met het kind in gesprek om tot een geschikte aanpassing van de taalproductie te komen. Wanneer het kind niet bewust is van wat onduidelijke communicatie veroorzaakt bij een ander, kan de behandelaar zelf een onduidelijke opdracht geven en het kind deze laten herhalen. De behandelaar kan de niet-specifieke uiting van zichzelf of het kind nogmaals herhalen en de niet-specifieke onderdelen extra nadruk geven. Het kind wordt op deze manier aangemoedigd om om verduidelijking te vragen.

Het tweede moment van feedback geven is *na het afronden van de opdracht*. Het scherm wordt dan weggehaald en de uitvoering van het kind en de therapeut wordt met elkaar vergeleken. Wanneer het afwijkt, wordt besproken hoe dit zou kunnen komen. Dit vraagt van het kind dat het moet onthouden wat het precies gezegd heeft en daarnaast moet het kind de relatie kunnen leggen tussen het gezegde en de actie van de behandelaar. Om dit te ondersteunen wordt er gebruik gemaakt van foto's waarop situaties zijn afgebeeld. Daarnaast wordt met een voice recorder de gegeven opdracht opgenomen. De opdrachtgever geeft de opdracht met ondersteuning van de foto en kijkt vervolgens, zonder iets te

	<p>zeggen, mee met de luisteraar. Tijdens het feedbackgesprek wordt de foto en de opname van de opdrachtgever gebruikt. Dit maakt het verband tussen de niet-specifieke uitingen en de daarop volgende handeling duidelijk, en geeft het kind inzicht in de effecten die zijn eigen taal kan hebben (Van Tilburg & Scheper, 2014 conceptversie).</p>
<p>Deel IIIa: 5 minuten</p>	<p>In het laatste deel van de behandeling worden de doelwoorden nog kort herhaald. Samen met het kind worden de specifieke woorden opgeschreven en wanneer mogelijk getekend op papier, zodat dit meegenomen kan worden in de logopedieklapper naar de klas en thuis. In de volgende behandeling kunnen zowel behandelaar als kind de woorden erbij pakken, mocht dit nodig zijn.</p>
<p>Deel Ib: 15 minuten</p>	<p>Het 3D-schermspel wordt herhaald.</p>

II Lexicale Minimale Paren Test

Item	Plaatje 1	Plaatje 2	Plaatje 3	Plaatje 4
<i>Transitief – lijdend voorwerp verschilt</i>				
Oefen 1	De jongen verft een huis*	De jongen verft een beer	De jongen verft een paard	De jongen verft een boom
Oefen 2	Het meisje poetst een tafel	Het meisje poetst een vloer	Het meisje poetst een stoel	Het meisje poetst een kast
3	Het meisje eet een boterham	Het meisje eet een appel	Het meisje eet een komkommer	Het meisje eet een banaan
4	Het meisje kust een hond	Het meisje kust een meisje	Het meisje kust een jongen	Het meisje kust een pop
5	De jongen snijdt een boterham	De jongen snijdt een appel	De jongen snijdt een komkommer	De jongen snijdt een banaan
<i>Transitief – onderwerp en actie verschillen / actie en lijdend voorwerp verschillen</i>				
Oefen 6	Het meisje schrijft een brief	Het meisje leest een brief	De jongen schrijft een brief	De jongen leest een brief
7	Het meisje knipt de haren	De jongen borstelt de haren	De jongen knipt de haren	Het meisje borstelt de haren
8	De jongen scheurt een papier	Het meisje vouwt een papier	De jongen vouwt een papier	Het meisje scheurt een papier
9	De jongen strikt de veters	Het meisje knipt de veters	De jongen knipt de veters	Het meisje strikt de veters
10	Het meisje duwt een jongen	Het meisje duwt een meisje	Het meisje knijpt een jongen	Het meisje knijpt een meisje
11	Het meisje leest een brief	Het meisje leest een krant	Het meisje vouwt een krant	Het meisje vouwt een brief
12	De jongen kleurt een huis	De jongen kleurt een beer	De jongen kleurt een boom	De jongen kleurt een paard
<i>Transitief – onderwerp, actie en lijdend voorwerp verschillen</i>				
Oefen 13	Het meisje knuffelt een meisje	Het meisje kust een hond	De jongen knuffelt een hond	De jongen kust een meisje
14	Het meisje draagt een emmer	Het meisje poetst een tas	De jongen draagt een tas	De jongen poetst een emmer
15	De jongen kleurt een appel	De jongen eet een banaan	Het meisje kleurt een banaan	Het meisje eet een appel
16	Het meisje pakt het ijsje	Het meisje tekent een lolly	De jongen pakt de lolly	De jongen tekent een ijsje
<i>Ditransitief – onderwerp, actie en meewerkend voorwerp verschillen</i>				
Oefen 17	Het meisje schopt de bal naar de jongen	Het meisje geeft de bal aan het meisje	De jongen geeft de bal aan de jongen	De jongen schopt de bal naar het meisje
18	Het meisje legt de jas op de kast	Het meisje hangt de jas aan de stoel	De jongen hangt de jas aan de kast	De jongen legt de jas op de stoel
19	Het meisje geeft het boek aan de jongen	Het meisje gooit het boek naar het meisje	De jongen geeft het boek aan het meisje	De jongen gooit het boek naar de jongen
20	De jongen smeert jam op de tafel	De jongen zet de jam op de boterham	Het meisje smeert jam op de boterham	Het meisje zet jam op de tafel

*Doelzinnen pretherapie

**Doelzinnen posttherapie

De Lexicale Minimale Paren Test (LMPT) is een test gericht op metalinguïstisch bewustzijn van het kind. Tussen de testleider en het kind staat een scherm. Het kind krijgt de opdracht om een afbeelding te beschrijven waarop een situatie wordt afgebeeld. De onderzoeker heeft voor zich vier minimale paren liggen, waarvan één afbeelding overeenkomt met de afbeelding van het kind. Met de LMPT wordt er bekeken of het kind in staat is om de juiste informatie aan de testleider over te dragen, zodat deze de juiste afbeelding kan kiezen. Het kind zal specifieke inhoudswoorden in moeten zetten om de boodschap duidelijk over te kunnen brengen. Daarnaast wordt er gekeken naar de reacties van het kind op een algemene vraag om verduidelijking van de onderzoeker wanneer het kind onvoldoende informatie overdraagt. Door de algemene vraag om verduidelijking (Hè? Ik snap het niet.) wordt er een beroep gedaan op het metalinguïstisch bewustzijn van het kind. Het kind moet bedenken welke informatie mist en moet zichzelf verbaal verbeteren om de boodschap alsnog duidelijk over te brengen. Aan de hand van de LMPT wordt gekeken welke metalinguïstische strategieën het kind inzet en of dit resulteert in een effectievere communicatie.

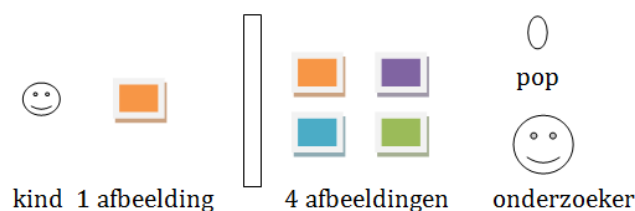
Doel

De LMPT onderzoekt op welke manier het kind reageert op de algemene vraag om verduidelijking van de onderzoeker en of het kind in staat is om zelfstandig de boodschap bij te stellen, zodat er een effectieve communicatie plaatsvindt.

Materiaal

Items: 5 oefenitems en 15 testitems; scherm; pop

Opstelling



Procedure

Onderzoekers (O): kijk, ik heb hier een heleboel plaatjes. We gaan er samen naar kijken [voorbereiding item 0] Dit is een...[kind persoon in laten vullen]. Wat is (persoon) aan het doen?

O: Ok, nu ga jij een spelletje spelen met mij en (pop). We gaan kijken naar de plaatjes. Jij mag zo een plaatje van de stapel pakken. Dan mag je aan de pop vertellen wat je ziet op het plaatje. Hij gaat samen met mij hetzelfde plaatje zoeken. Wij hebben 4 verschillende plaatjes voor ons liggen. Wij kunnen jouw plaatje niet zien. Er staat een scherm tussen ons.

O: laten we het proberen [met oefenitem 1 zonder scherm spelen]. Op jouw plaatje staat een jongen die een huis kleurt loopt. Ik zie 4 plaatjes: de jongen kleurt een huis, de jongen kleurt een beer, de jongen kleurt een paard en de jongen kleurt een boom [plaatjes laten zien]. Dit is hetzelfde plaatje (de jongen kleurt een huis). Jij moet ons zo vertellen *wie* iets doet en *wat* deze persoon doet. Dan kunnen wij het juiste plaatje kiezen. Nu zet ik het scherm terug.

[herhalen met oefenitem 1 met scherm, ander plaatje 'De jongen kleurt de beer']

O: De pop is een beetje dom en begrijpt vaak niet wat je zegt. Als hij het niet begrijpt, zal hij dat zeggen. Luister maar [laten horen]. Jij kunt dan proberen om het nog eens duidelijker te vertellen.

[herhalen met oefenitem 2 met pop]

O: we gaan er nog een paar doen. Nu gaan pop en ik niet steeds de plaatjes laten zien die jij bedoelt. Pop zal vertellen als hij het wel of niet begrijpt.

[start item 1]

O: wat zie je op het plaatje?

Reacties onderzoeker/pop tijdens afname

Wanneer het kind geen volledig/duidelijke omschrijving geeft:

- Hè?
- Wat bedoel je?
- Ik snap het niet.
- Hm?
- Kan je dat duidelijker zeggen?

Er wordt maximaal drie keer een niet-specifieke reactie gegeven, aangezien er maximaal drie aspecten noodzakelijk zijn om te verwoorden. Lukt het kind na de derde keer wel om de afbeelding volledig te omschrijven dan geeft de onderzoeker/pop een bevestigende reactie en laat de overeenstemmende afbeelding zien. Wanneer het kind bij de eerste afbeelding al erg veel moeite heeft en niet tot de juiste beschrijving komt, wordt ook na de derde foute poging tot correctie de juiste afbeelding laten zien.

- Oh nu snap ik het! Je bedoelt dit plaatje!
- Ja, ik snap het!

Analyse en scoren

De afname wordt audiovisueel opgenomen, zodat de test voor het analyseren en scoren nogmaals bekeken kan worden.

Wanneer het kind de boodschap niet in één keer over kan brengen, zal de onderzoeker/pop hierop ingaan met een niet-specifieke vraag om verduidelijking. De manier waarop het kind reageert hierop wordt meegenomen in de analyse en het scoren van de metalinguïstische strategieën. De volgende manieren zijn te onderscheiden:

Zelfcorrectie:

- Inhoud verandert correct: het kind verwoordt de volledige beschrijving opnieuw met de benodigde aanvulling of het kind vult enkel het ontbrekende deel aan;
- Inhoud verandert niet correct: het kind verandert de beschrijving, maar deze is niet correct.

Herhaling:

- Herhalen van de beschrijving zonder verandering van de inhoud;
- Herhalen van de beschrijving met een harder stemvolume zonder verandering van de inhoud;

Geen reactie:

- Pauze;
- 'ik weet het niet/ik snap het niet';
- 'ehm...'.

III Items Woordvinding Woordenschat Test

Item	Afbeelding	Item	Afbeelding
1	Kopje	26	Ketting
2	Sleutel	27	Juwelen/sieraden
3	Raam	28	Trui
4	Maan	29	Mouw
5	Vinger	30	Viool
6	Slang	31	Strijkstok
7	Vlieger	32	Verrekijker
8	Eend	33	Ananas
9	Clown	34	Vuurtoren
10	Krokodil	35	Groente
11	Helikopter	36	Parachute
12	Kangoeroe	37	Magneet
13	Dobbelsteen	38	Anker
14	Slak	39	Bijenkorf
15	Vogelverschrikker	40	Iglo
16	Klerenhanger	41	Schroef
17	Uil	42	Microfoon
18	Pijl	43	Zadel
19	Gitaar	44	Tang
20	Kameel/dromedaris	45	Schoorsteen
21	Gieter	46	Tennisracket
22	Zeemeermin	47	Mitella/draagdoek
23	Rups	48	Kompas
24	Landkaart	49	Thermometer
25	Boormachine	50	Spits

IV Modelzinnen en puntentoeakening Actie Platen Test

	Specifieke woordkeuze 2 punten	Niet-specifieke woordkeuze 1 punt
a. <i>Het meisje rent.*</i>		
b. <i>De mevrouw en meneer dansen.*</i>		
1. Het meisje knuffelt haar beer.	<ul style="list-style-type: none"> - Het meisje - Knuffelen, kussen - De/haar beer 	<ul style="list-style-type: none"> - Troosten - Vasthouden - Knuffel
2. De moeder trekt (bij) haar dochter laarzen aan/uit.	<ul style="list-style-type: none"> - De moeder, mevrouw - Het meisje, dochtertje - (kap-)laarzen - Aan-/uittrekken, passen 	<ul style="list-style-type: none"> - Aan-/uitdoen - Schoenen
3. De hond is/zit vastgebonden met zijn riem aan een paal.	<ul style="list-style-type: none"> - De hond - Is vastgebonden - Riem, lijn - Paal 	<ul style="list-style-type: none"> - Vastzitten - Stok, hout, stam, boom - Touw, koord
4. De man op het paard springt over het hek.	<ul style="list-style-type: none"> - Springen - Paard - Man - Hek, hindernis 	<ul style="list-style-type: none"> - Gaan (over) - Dier - Heg, schutting, poort
5. De kat heeft twee muizen gevangen.	<ul style="list-style-type: none"> - De kat - Vangen - Muizen - Twee 	<ul style="list-style-type: none"> - Pakken, vasthouden - Ratten - Een paar
6. Het meisje/De jongen is van de trap gevallen en zijn bril is nu stuk.	<ul style="list-style-type: none"> - De jongen, het meisje - Vallen, struikelen uitglijden, - Trap - Van (de trap) af - Bril - Kapot, stuk zijn, gebroken zijn 	<ul style="list-style-type: none"> - De mama (kindertaal) - Rollen - Ladder - Glas, glassplinters (i.p.v. bril)
7. Het grote meisje heeft het kleine jongetje opgetild om een brief in de brievenbus te gooien.	<ul style="list-style-type: none"> - Het meisje - Grote (meisje) - Optillen, opheffen - Kind(je), broer(tje) - Brief, kaart, post, envelop - Gooien, stoppen - Brievenbus 	<ul style="list-style-type: none"> - De mama - (vast)pakken, omhoog houden, (op-)dragen - Baby - Postkast, bus/postbus/post (i.p.v. brievenbus)
8. De man klimt met een ladder omhoog om een kat van het dak te halen.	<ul style="list-style-type: none"> - De man, vader - Klimmen - Ladder - Dak, nok van het dak - Poes, kat - Redden, eraf halen, eraf pakken 	<ul style="list-style-type: none"> - Omhoog gaan, klauteren, naar boven gaan - Trap
9. Het jongetje huilt omdat de hond zijn slof heeft afgepakt.	<ul style="list-style-type: none"> - De jongen - Huilen - Hond - Slof, pantoffel, slipper - Afpakken, niet willen (af)geven, stevig in zijn bek houden 	<ul style="list-style-type: none"> - Beest - Sandaal, laars, schoen - Niet geven, in de mond, kapot bijten
10. De mevrouw laat appels vallen omdat de zak kapot is. Een jongen ziet het en raapt een appel op.	<ul style="list-style-type: none"> - De jongen - Oprapen, oppakken - (sinaas)appels - (op de straat) vallen - Rollen uit, verliezen - Kapotte zak/tas, gat in de zak/tas (hebben), scheur - De mevrouw 	<ul style="list-style-type: none"> - Zich bukken - De mama - Tomaten - Mand - Eruit gaan - Nemen, pakken, rapen

*Item 1 en 2 zijn twee toegevoegde items met intransitieve werkwoorden.