

Afbeelding: Picto Semi Schrift. Gedownload op 4 april 2017 van www.pictoschrijver.nl

De zin in beeld

Pictoschrijver als onderdeel van de logopedische behandeling van morfosyntaxis bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis

EVA VAN GINKEL
STUDENTNUMMER 319744
HANZEHOGESCHOOL GRONINGEN
OPLEIDING LOGOPEDIE

1E BEOORDELAAR: HERMAN JAGER
2E BEOORDELAAR: KATRIEN COLMAN

WORDCOUNT: 5885

DATUM: 14 JUNI 2017

Samenvatting

Inleiding Bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis wordt taal minder goed verwerkt in de hersenen. Hierdoor verloopt de ontwikkeling van de morfosyntaxis gestoord. Logopedische behandeling is hierbij effectief. Meestal wordt gebruik gemaakt van de programma's TenT en Transparant. Daarbij worden vaak ondersteunende technieken ingezet zoals expanderen, fonologische cues of vertraagd spreektempo. Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis hebben behoefte aan visuele ondersteuning bij het aanleren van zinsconstructies. Een programma dat zinnen voorziet van picto's zou hierbij behulpzaam kunnen zijn. Dit onderzoek beschrijft hoe een pictoschrijfprogramma kan worden ingezet in de logopedische behandeling van morfosyntaxis bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis in de leeftijd van 5;0-7;0 jaar.

Methode Bij vier kinderen is de behandeling van morfosyntaxis geobserveerd. Vier logopedisten zijn geïnterviewd over hun ervaringen met het gebruik van het pictoschrijfprogramma in hun therapie. De observaties zijn bekeken en geanalyseerd op grond van een observatielijst. De interviews zijn getranscribeerd en gecodeerd, waarna de samenhang tussen de codes is geanalyseerd. Bij dit onderzoek is rekening gehouden met ethische aspecten en de wet Medisch Wetenschappelijk Onderzoek.

Resultaten Pictoschrijver werd op verschillende momenten en manieren bij de behandeling ingezet. Het spreken in volledige zinnen met juiste woordvolgorde blijkt een belangrijk leerdoel. Logopedisten benoemen het feit dat Pictoschrijver de zin visueel maakt belangrijk voor het inzicht in de zinsstructuur, met name omdat de functiewoorden in een zin duidelijk zichtbaar zijn. In alle behandelingen werd het programma gebruikt in combinatie met ondersteunende technieken zoals aangepast spreektempo, verwachtingsvol pauzeren, expanderen/refraseren en het aanwijzen van het pictodoelwoord. Als er gewerkt werd met een door het kind gemaakte en door de logopedist gerecaste zin waren de kinderen, volgens sommige logopedisten, meer betrokken dan wanneer er met van tevoren bepaald materiaal gewerkt werd.

Discussie Volgens de geïnterviewde logopedisten is Pictoschrijver een waardevolle aanvulling op de behandeling. Door het visueel maken van de zinsconstructie wordt het inzicht in de opbouw van de zin vergroot. Pictoschrijver kan worden ingezet bij kinderen die nog niet kunnen lezen en dus nog weinig ondersteuning hebben van het schriftbeeld. Het programma blijkt vooral bruikbaar in combinatie met ondersteunende technieken en bestaand logopedisch materiaal. Omdat met behulp van Pictoschrijver de getypte uiting van het kind direct visueel ondersteund kan worden, kan aangesloten worden op de dagelijkse ervaringen van het kind. Generaliseerbaarheid van deze studie is gering omdat het een kwalitatief onderzoek betreft. Nader onderzoek naar gebruik van Pictoschrijver in de logopedische behandeling is aanbevelenswaardig.

Abstract

Introduction In children with a developmental language disorder, language is less well processed in the brain. As a consequence, acquisition of morphology and syntax is affected. Language therapy is effective here. Usually, TenT and Transparant programs are used. In addition, supportive techniques are used such as expanding, phonological cues or delayed speech rate. Children with a developmental language disorder need visual support in the learning of sentence constructions. A program that provides visual representations of these sentences using pictograms could be helpful. This study describes how a pictogram writing program can be used in the language therapy treatment of morphology and syntax in children with a developmental language disorder between the ages of 5;0 and 7;0 years.

Method Treatment of morphology and syntax was observed in four children. Four Speech and Language Pathologists (SLPs) were interviewed about their experiences with the use of the pictogram writing program in their therapy. The observations were viewed and analyzed on the basis of an observation list. The interviews were transcribed and encoded, after which the coherence between the codes was analyzed. This research has taken into account ethical aspects and the Medical Research Act.

Results Pictoschrijver was used in therapy at different times and in different ways. Making complete sentences with correct word order appears to be an important learning goal. SLPs name the fact that Pictoschrijver provides insight into the sentence structure, especially because words in a sentence are clearly visible. The combination of the program with supportive techniques such as customized speech rate, pausing, expanding / rephrasing, and pointing out the target pictogram were seen in all treatments. When the speech therapist recast the children's spontaneous speech, the children, according to some SLPs, were more involved than when the material was prepared in advance.

Discussion According to the interviewed SLPs, Pictoschrijver is a valuable supplement to language therapy. By visualizing the sentence structure, insight into the structure of the sentence is increased. Pictoschrijver can be used in children who cannot read and thus get little support from the written form. The program is especially useful in combination with supportive techniques and existing language therapy material. Because Pictoschrijver can directly visualize the typed expression of the child, the text can be connected to the child's daily experiences. The generalization of this study is small because it is qualitative research. Further research on use of Pictoschrijver in speech and language therapy is advisable.

“Start voor de klaar..... Af!” Kinderen doen soms grappige uitspraken. In de loop van de tijd gaan dit soort versprekingen meestal over. Vanaf een leeftijd van vijf jaar gebruiken kinderen met een normale taalontwikkeling al goed gevormde, samengestelde zinnen en gaat hun taal steeds meer lijken op de taal van volwassenen (Goorhuis & Schaerlaekens, 2006). De communicatieve ontwikkeling lijkt bij de meeste kinderen vanzelf te verlopen. Toch is de spraak- en taalverwerving een complex en langdurig proces, waarbij veel problemen kunnen voorkomen (Goorhuis & Schaerlaekens, 2006). De definities van een taalontwikkelingsstoornis en de schattingen van de prevalentie ervan lopen uiteen. Meestal wordt uitgegaan van een prevalentie van 7 % (Tomblin et al., 1997). Volgens de recente cijfers uit de (concept) richtlijn TOS betekent dit dat ruim 196.00 kinderen in Nederland een taalontwikkelingsstoornis hebben, waarbij het gaat om een primaire of specifieke taalontwikkelingsstoornis (Gerrits et al., 2017). Ook in deze thesis wordt met de term ‘taalontwikkelingsstoornis’ een primaire taalontwikkelingsstoornis bedoeld. De secundaire taalontwikkelingsstoornis als gevolg van bijvoorbeeld lager cognitief functioneren wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis wordt taal minder goed verwerkt in de hersenen. Deze kinderen worden deels in het speciaal onderwijs (Cluster 2) en deels in het reguliere onderwijs, al dan niet met een arrangement, opgevangen. Bij hen verloopt het aanleren van taal niet vanzelf, hoewel zij wel over normale cognitieve mogelijkheden beschikken.

De taalontwikkelingsstoornis kan zich uiten in problemen met de spraakproductie, de auditieve verwerking, de grammaticale kennisontwikkeling en/of de lexicaal-semanticke kennisontwikkeling (Siméa, 2014). Nederlandstalige kinderen met een taalontwikkelingsstoornis maken vaker fouten in de werkwoordmorfologie. Daarbij worden vaak zogenaamde ‘dummy werkwoorden’ gebruikt, zoals ‘gaan’ en ‘doen’ in combinatie met de infinitief, zoals bijvoorbeeld in de zin “Ik doe mijn schoenen aantrekken” (Zwitsersloot, 2014). Woorden of zinsdelen worden vaak weg gelaten. Verder is het gebruik van lidwoorden, voorzetsels en bijvoeglijke naamwoorden voor kinderen met een taalontwikkelingsstoornis moeilijker dan voor normaal ontwikkelende kinderen (Hammer, 2014).

Logopedische behandeling van morfosyntaxis is aantoonbaar effectief bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (Law, Garrett & Nye, 2004). Als er bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis geen logopedische behandeling wordt aangeboden kan dit leiden tot sociale, emotionele en gedragsmatige problemen (Cox, Nannes & Schulte, 2011).

Bij de logopedische behandeling van morfosyntaxis zijn in Nederland de logopedische therapieprogramma’s TenT en Transparant de meest gebruikte methodes (Scheider et al, 2014). Bij deze programma’s wordt een vooraf bepaalde doeluiting gebruikt die vooral auditief wordt aangeboden. Het geven van het goede taalvoorbeeld wordt ‘modellieren’ genoemd. De logopedist biedt een bepaalde zinsconstructie aan en het kind komt door imitatie tot de gewenste uiting, mogelijk nog in de vorm van een onvolledige of incorrecte zin. De zin dient vervolgens heel vaak in correcte vorm herhaald en eventueel uitgebreid te worden (recasten en expanderen). Vooral bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis is veelvuldige herhaling noodzakelijk (Fey, Long & Finestack, 2003).

De aangeboden doeluiting van TenT en Transparant sluit niet altijd aan bij de pragmatische context waarin taal dagelijks gebruikt wordt. Het is belangrijk om een aangeleerde morfosyntactische structuur vaak te herhalen in verschillende contexten die voorkomen in de belevingswereld van het kind (Fey, Long & Finestack, 2003). Het modellieren, recasten en expanderen van spontane taal in een betekenisvolle setting is een ondersteunende techniek die door veel logopedisten tijdens bestaande therapieprogramma’s wordt toegepast (Scheider et al, 2014). Het oefenen in verschillende contexten betekent dat de aangeboden zinsstructuur ook thuis geoefend zou moeten worden. De logopedist moet ouders handreikingen geven zodat zij een vertaalslag kunnen maken van de logopedische behandeling naar de thuissituatie (Cox, Nannes & Schulte, 2011).

Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis hebben visuele ondersteuning nodig om de grammaticale regel te verankeren (Burger, Van de Wetering & Waardenburg, 2012). Het inschakelen van meerdere zintuigen helpt bij het verstevigen van het semantisch netwerk en het aanleren van grammaticale regels (Zwitsersloot, 2014).

Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar het gebruik van visuele codering bij de morfosyntactische behandeling (Ebbels, 2007). In een interventiestudie uit 2014 is de effectiviteit van de zogenaamde ‘Metataal’ op de grammaticale ontwikkeling van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis

onderzocht. In de gebruikte methode werden de verschillende woordsoorten onderscheiden en de zinsstructuur zichtbaar gemaakt met behulp van legoblokjes. Het visueel maken van de zinsstructuur heeft een aantoonbaar effect op de grammaticale ontwikkeling (Zwitsers, 2014). De gesproken taal en de visuele ondersteuning moeten daarbij tegelijkertijd worden aangeboden (Burger, Van de Wetering & Waardenburg, 2012).

Om visuele ondersteuning te kunnen bieden bij de morfosyntactische behandeling kunnen computerprogramma's of apps ingezet worden. Er bestaan verschillende computerprogramma's waarbij de woorden en woordsoorten met symbolen worden weergegeven (McClure & Rush, 2007). Voor het gebruik van een dergelijk programma in de logopedische therapie is het belangrijk dat er voldoende symbolen in de database zijn opgenomen. Widgit (www.widgit.com) heeft een uitgebreide symbooltaal ontwikkeld van ruim 12.000 symbolen die 40.000 Engelse woorden representeren. De Nederlandstalige symbooldatabase van Widgit bestaat uit 11.000 symbolen.

Het in Nederland ontwikkelde programma "Pictoschrijver" bevat 13.000 symbolen (picto's) voor Nederlandse woorden en wordt nog altijd uitgebreid. Dit programma is ontwikkeld door Trijntje de Wit-Gosker. Het is een online computerprogramma waarmee tekst kan worden omgezet in het zogenaamde 'Picto Semi Schrift'. De tekst zelf blijft zichtbaar en daarnaast krijgt ieder woord een eigen afbeelding. De functiewoorden en werkwoordvervoegingen zijn herkenbaar door een eigen pictovorm, net als bijvoorbeeld de persoonlijk voornaamwoorden en bezittelijk voornaamwoorden. Voor een voorbeeld zie figuur 1 (www.pictoschrijver.nl). Hierdoor worden niet alleen de inhoudswoorden visueel gemaakt, maar is ook de zinsstructuur zichtbaar (de Wit, 2013).



Figuur 1: Een voorbeeld van een tekst zoals die in Pictoschrijver gerepresenteerd wordt (gedownload op 4 april 2017 van www.pictoschrijver.nl).

Een pictoschrijfprogramma kan ondersteuning bieden bij het visueel maken van een doeluiting. Het programma Pictoschrijver zou hier geschikt voor kunnen zijn en zou op die manier mogelijk een bijdrage kunnen leveren aan de logopedische behandeling van morfosyntaxis bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis.

Er is nog niet veel onderzoek gedaan naar het gebruik van pictoschrijfprogramma's om de morfosyntaxis te verbeteren. Het doel van dit onderzoek is het geven van een beeld van het mogelijke gebruik van het programma Pictoschrijver in de logopedische behandeling van morfosyntaxis. Dit leidt tot de volgende onderzoeksvraag:

Hoe kan het programma Pictoschrijver worden ingezet bij de logopedische behandeling van morfosyntaxis van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis in de leeftijd van 5;0 tot 7;0 jaar?

METHODE

Onderzoeksopzet

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag is gekozen voor een kwalitatief onderzoek, omdat het een verkennend onderzoek betreft naar een onderwerp waar nog niet veel over bekend is. Kwalitatief onderzoek heeft als doel een bepaald onderwerp verder te exploreren (Wouters & van Zaalen, 2012). Er is bij dit onderzoek gebruik gemaakt van triangulatie: de data zijn verzameld door middel van verschillende

onderzoeksmethodes. Methodetriangulatie zorgt voor verschillende invalshoeken, hetgeen de betrouwbaarheid van de verkregen informatie verhoogt (Baarda et al., 2013).

Om een beeld te krijgen van het gebruik van het programma is bij vier kinderen met een taalontwikkelingsstoornis bij twee behandelingen met Pictoschrijver geobserveerd. Er is bij dit onderzoek specifiek gekozen voor Pictoschrijver als symbolensoftware, omdat dit het softwarepakket is waar de meeste cluster 2 scholen een licentie voor hebben.

De behandelingen zijn geobserveerd door middel van extensief participerende observaties. Extensief participerend observeren is een manier van dataverzameling waarbij de observator wel in de ruimte aanwezig is maar een afwachtende houding aanneemt, zodat de normale gang van zaken zo min mogelijk verstoord wordt. De verkregen informatie wordt op die manier zo weinig mogelijk beïnvloed door de rol van de observator (Baarda et al., 2013).

Omdat het in de onderzoeksvraag gaat over de logopedische behandeling is de deskundige mening van logopedisten nodig. De ervaring van therapeuten is belangrijk om een indruk te kunnen krijgen van een product, protocol of regeling (Wouters & van Zaalen, 2012). Om die te verkrijgen is gekozen voor een interviewvorm. Op basis van gevonden literatuur is een topiclijst opgesteld. Het gebruik van een topiclijst vergroot de herhaalbaarheid en daarmee de betrouwbaarheid van de methode (Baarda et al., 2013). De topiclijst werd gebruikt bij een viertal interviews. De interviews waren half-gestructureerd, omdat de centrale interviewvraag open van aard is (Baarda et al., 2013).

Deelnemers

Selectiecriteria

De kinderen zijn geworven onder de leerlingen van een cluster 2 school via gerichte selectie. Om praktische redenen is ervoor gekozen om vier leerlingen van één school te werven. Hierbij waren de inclusiecriteria dat de geselecteerde kinderen ten tijde van het onderzoek een leeftijd hadden tussen de 5;0 en 7;0 jaar. Zij moesten zijn gediagnosticeerd met een specifieke taalstoornis. Dit houdt in dat er sprake is van een ernstige taalontwikkelingsstoornis die zich uit op tenminste twee verschillende taalgieden, zonder dat daarbij sprake is van een beperkte intelligentie of gedragsstoornis (Siméa, 2014). Verder moest uit het dossier van de geselecteerde kinderen een matige tot (zeer) ernstige afwijking in de grammaticale kennisontwikkeling blijken uit een standaarddeviatie van tenminste -1.1 bij de test Schlichting II Zinsontwikkeling¹.

De geïnterviewde logopedisten zijn geselecteerd op basis van hun ervaring van minstens vijf jaar met de grammaticale behandeling van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Verder gold dat zij werkzaam moesten zijn als logopedist in het speciaal onderwijs (cluster 2). Zij behandelden ten tijde van het onderzoek de morfosyntaxis bij kinderen in groep 2 of 3 en hebben in de drie maanden voorafgaand aan het onderzoek bij hun behandelingen gewerkt met een pictoschrijfprogramma.

Kenmerken

Alle geselecteerde kinderen waren afkomstig uit groep 2. Hun geslacht en leeftijd zijn in tabel 1 weergegeven. Ook is de mate van afwijking in de grammaticale kennisontwikkeling, gemeten met de Schlichting test voor Zinsontwikkeling en uitgedrukt in standaarddeviatie, weergegeven.

Tabel 1: De leeftijd, het geslacht en de mate van afwijking in de grammaticale kennisontwikkeling van de kinderen die deelnamen aan de behandelingen

Deelnemende kinderen	Leeftijd	Geslacht	ZO
1.	5;2	Jongens	-1.3 SD
2.	5;3	Jongens	-1.8 SD
3.	5;11	Jongens	-1.4 SD
4.	6;4	Jongens	-1.9 SD

¹ Volgens het leerlingendossier van Kentalis, op basis van de Siméa indicatiecriteria (Siméa, 2014):

+1.0 SD tot en met -1.0 SD is gemiddeld

-1.1 SD tot en met -1.4 SD is een matige achterstand.

-1.5 SD tot en met -1.9 SD is een ernstige achterstand.

Vanaf -2.0 SD is een zeer ernstige achterstand.

Er zijn vier logopedisten geïnterviewd. Drie van hen waren afkomstig van dezelfde school. Zij hadden in het schooljaar van het onderzoek de kinderen uit groep 2 in logopedische behandeling. In eerste instantie zijn twee logopedisten geïnterviewd bij wiens behandelingen geobserveerd is. Vervolgens werden de interviewtopics ook aan een andere logopedist voorgelegd. Om een volledig beeld te krijgen is tenslotte ook een vierde logopedist van een andere cluster 2 school betrokken. Ook zij had kinderen van groep 2 in behandeling in de periode waarin het interview plaatsvond. Alle vier de logopedisten waren al geruime tijd werkzaam als logopedist: hun werkervaring was ten tijde van dit onderzoek 8, 12, 21 en 27 jaar.

Ethiek

De ouders van de kinderen hebben vooraf schriftelijk toestemming verleend voor de deelname aan het onderzoek en het gebruik van video- en geluidsopnames (informed consent). Deze video- en geluidsopnames werden alleen door de onderzoeker bekeken en beluisterd en werden direct na de data-analyse vernietigd. De transcripties van de interviews zijn aan de deelnemende logopedisten ter beschikking gesteld zodat er gelegenheid was om die op waarheid te controleren (member check). Het Protocol Medische Toetsing van de Hanzehogeschool Groningen is voorafgaand aan het onderzoek doorlopen en het beslisschema daarvan is ingevuld en goedgekeurd door de begeleidend docent van dit afstudeeronderzoek. Uit de uitkomst van dit schema bleek dat dit onderzoek geen verplichting volgens de Wet Medisch Wetenschappelijk Onderzoek heeft.

Dataverzameling

Bij vier kinderen werden in een periode van twee weken twee behandelingen van ieder 30 minuten geobserveerd. Deze behandelingen werden gegeven met behulp van Pictoschrijver en weken verder niet af van de gebruikelijke manier van werken. De observaties zijn opgenomen met een iPad.

In de drie weken na de geobserveerde behandelingen zijn de interviews gehouden. De interviews duurden tussen de 30 en 45 minuten. Om te zorgen dat alle relevante onderwerpen aan bod zouden komen is tijdens het interviewen de topiclijst erbij gehouden (tabel 2).

Tabel 2: De topiclijst die bij de interviews gebruikt is

Topiclijst interviews		
Nr.	Topic	Literatuur
1	Doelgroep en behandeldoelen	(Hammer, 2014; Burger, Van de Wetering & Waardenburg, 2012)
2	Metalinguïstiek en visuele ondersteuning	(Zwitserlood, 2014; Burger, Van de Wetering & Waardenburg, 2012)
3	Woordsoorten	(Hammer, 2014; De Wit-Gosker, 2013)
4	Ontlokken van de doeluiting	(Scheider et al, 2014; Fey, Long & Finestack, 2003)
5	Betrokkenheid kind	(Fey, Long & Finestack, 2003)
6	Transfer en huiswerk	(Cox, Nannes & Schulte, 2011)
7	Voor- en nadelen gebruik Pictoschrijver en VAS-score	Niet van toepassing

De topics dienden als leidraad voor de interviews, waarbij er op de antwoorden van de logopedist werd ingegaan. Als interviewvraag is bijvoorbeeld naar aanleiding van topic 5, doorpratend op hoe het kind bij de behandeling betrokken wordt, gesteld: "Je hebt soms verschillende picto's voor woorden. Laat je het kind dan zelf kiezen?", en dieper ingaand op de reacties van de logopedist naar aanleiding van topic 1 en 7: "Kun je nog een ander voorbeeld geven van hoe je Pictoschrijver in een groepsbehandeling zou kunnen gebruiken?".

Aan het eind van het interview is aan de logopedist gevraagd om een cijfer te geven voor het programma Pictoschrijver op basis van een Visueel Analoge Schaal, waarbij het getal 1 stond voor “Pictoschrijver heeft geen enkele toegevoegde waarde voor mijn therapie” en 10 voor “Pictoschrijver heeft buitengewoon veel toegevoegde waarde voor mijn therapie”.

Data-analyse

Observaties

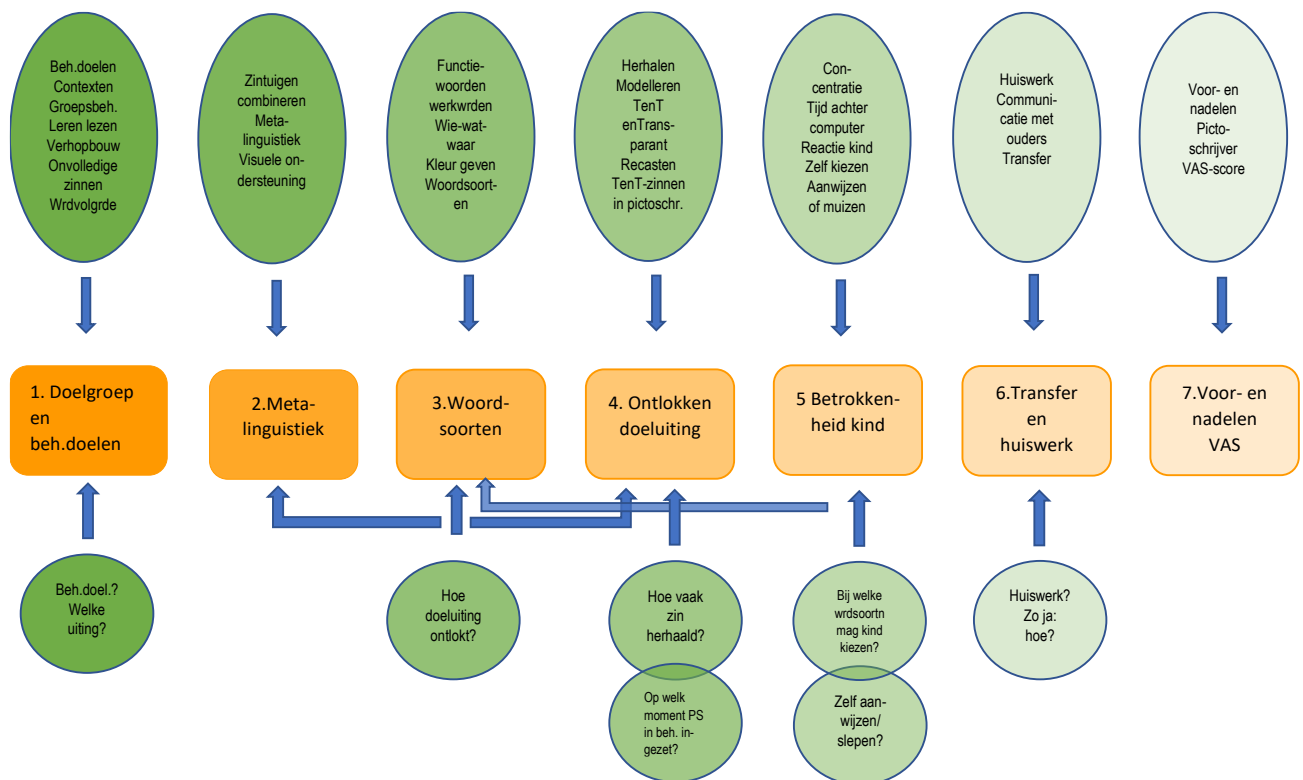
Bij de analyse van de video-opnames van de acht geobserveerde behandelingen is gebruik gemaakt van een zelf samengestelde observatielijst. De observatiepunten zijn gebaseerd op en gekoppeld aan de topiclijst van de interviews, zoals in tabel 3 te zien is. De analyse van de observatiepunten is handmatig beschreven en samengevoegd.

Tabel 3: De observatielijst voor de analyse van de behandelingen en de relatie met de interviewtopics

Observatiepunten behandelingen		
Nummer	Observatiepunt	Topic
1	Wat was het doel van deze behandeling? Welke doeluiting hoorde daarbij?	1.
2	Op welk moment is Pictoschrijver in de behandeling ingezet? -na gebruik ander materiaal om de doeluiting te ontlocken -gelijktijdig met gebruik ander materiaal -Pictoschrijver op computerscherm als enig materiaal -uitgeprinte pictotekst als enig materiaal	4.
3	Hoe werd deze doeluiting ontlockt? Werden de volgende ondersteunende technieken ingezet: -aangepast spreektempo -expanderen/refraseren -verwachtingsvol pauzeren -Aanwijzen van pictodoelwoord	2, 3, 4.
4	Hoe vaak is de (gerecaste/geëxpandeerde) doelzin door de logopedist herhaald?	4.
5	Mocht het kind zelf picto's kiezen? Zo ja, om welke woordsoorten ging het hierbij?	3,5.
6	Heeft het kind de picto's zelf gesleept/aangewezen?	5.
7	Is er huiswerk gegeven? Zo ja, in welke vorm? Hoe werd er met de ouders gecommuniceerd?	6.

Interviews

Na het afnemen van de interviews zijn de geluidsoptnames volledig getranscribeerd in een tekstverwerkingsprogramma. Daarna zijn deze transcripten geïmporteerd in het analyseprogramma Kwalitan (www.kwalitan.nl). Deze teksten zijn eerst zorgvuldig gelezen en toen opgedeeld in segmenten. De vaak voorkomende thema's zijn voorzien van een code. Deze codes werden door middel van constante vergelijking samengebracht (axiaal coderen). De samenhang van de codes werd in een boomstructuur zichtbaar gemaakt. Deze werden gerelateerd aan de interviewtopics. Tenslotte werden ook de observatiepunten aan deze topics gekoppeld (figuur 2)



Figuur 2: De relatie tussen de topics(midden), de interviewcodes (boven) en de observatiepunten (onder).

Resultaten

Voor het beschrijven van de resultaten van dit onderzoek zijn de uitkomsten van de interviews en de verzamelde gegevens van de observatielijsten gerangschikt onder de thema's van de topics.

Doelgroep en behandeldoelen

Observaties

Uit de observaties blijkt dat verschillende behandeldoelen zijn ingezet. Zo is het maken van een correcte en volledige vijf- of zeswoordzin een doel wat bij drie van de vier kinderen terugkomt. Het gebruiken van de juiste woordvolgorde blijkt in combinatie met de langere zinnen in vier van de behandelingen terug te komen, evenals het correct gebruik van voorzetsels. Ook het uitbreiden van de variatie in werkwoorden wordt in drie behandelingen als doel gezien. Zie voor behandeldoelen en voorbeelden tabel 4.

Tabel 4: de behandeldoelen uit de observaties met voorbeeldzinnen

Kind nummer	Behandeling	Behandeldoel(en)	Voorbeelduiting	Voorbeeldzin
1	1	Uitbreiding werkwoorden (wie doet wat ?)	Werkblad	"Het meisje boort een gat".
1	2	Uitbreiding werkwoorden (wie doet wat ?)	Werkblad	"Ik ruik de narcis".
2	1	Zinnen maken van meer dan 5 woorden Gebruik van bijvoeglijk	Vertelplaat iPad	"De clown heeft een geel met groene broek".

		naamwoord		
2	2	Zinnen maken van meer dan 5 woorden Gebruik van voorzetsels	Vertelplaat iPad	“De jongen slaat tegen de deksel van de vuilnisbak”.
3	1	Lange zinnen met correct gebruik voorzetsels (voorbeelduiting werkblad)	Werkblad	“De timmerman slaat met de hamer op de spijker”.
3	2	Lange zinnen met correct gebruik voorzetsels	Zelf vertellen	“We hebben met het waterkanon gespeeld”.
4	1	5 of 6-woordzin met correcte woordvolgorde en werkwoordvervoeging	Werkblad	“De bouwvakker rijdt in de vrachtwagen”.
4	2	Lange zinnen met correcte woordvolgorde	Vertelplaat	“De gieter zit vol met water”.

Interviews

Uit de interviews blijkt ook dat volledige zinnen en juiste woordvolgorde belangrijke leerdoelen zijn voor kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Het juiste gebruik van werkwoorden en werkwoordvervoegingen wordt door twee logopedisten genoemd als leerdoel, maar dan vooral bij de wat oudere kinderen. *“Meestal werk ik aan de woordvolgorde van de zinnen maar ook aan de vervoegingen van die woorden. En uitbreiding van het aantal woorden in die zin. Dus dat zijn eigenlijk dingen die ik allemaal naast elkaar behandel.”* Verder zijn drie logopedisten van mening dat pictoteksten voor kinderen onder de vijf jaar mogelijk nog te abstract zijn. *“Bij hele jonge kinderen die echt nog in de fase van twee- en driewoordzinnen zitten zal ik niet zo snel een pictotekst gebruiken. Dan gebruik ik gewoon concreet materiaal. Maar zodra ze in groep 2/3 zitten dan combineer ik het ook met de pictotekst. Je ziet dat de interesse voor letters en woorden vaak een beetje op gang begint te komen in groep 2. En bij onze TOS kinderen vaak nog iets later. Dus in groep 1 merk ik ook dat ze daar nog minder naar kijken. Bij groep 2 dan zie je ook, als ze zo’n pictotekst zien, zeggen ze al van hee, dat is mijn letter, en dan herkennen ze ook al iets van de tekst.”* Er zijn volgens geen van de logopedisten duidelijke gevallen waarbij de behandeling met Pictoschrijver niet geschikt is; ook voor bijvoorbeeld kinderen met ASS lijken de picto’s genoeg representatie van de woorden weer te geven. Het programma wordt nog weinig ingezet voor groepsbehandelingen, hoewel drie logopedisten daar wel mogelijkheden toe zien. Een van de logopedisten benoemt dat ze het programma in groep 3 heeft ingezet bij een groepsles waarin gewerkt werd aan vertelvaardigheden. De kinderen verzonden toen gezamenlijk een verhaal dat voor de hele groep zichtbaar op het digibord in pictoschrift werd gezet.

Metalinguïstiek en visuele ondersteuning

Observaties

Bij alle behandelingen wordt op een bepaalde manier de structuur van de zin duidelijk gemaakt. Zo blijken de kinderen en/of de logopedisten bij het uitspreken van de zinnen mee te wijzen met de picto’s die bij de betreffende woorden horen. Een keer wordt door het kind spontaan het aantal woorden in een zin benoemd. Bij twee behandelingen laat de logopedist het kind het aantal woorden tellen. Bij een behandeling is specifiek gewerkt aan de werkwoorden in de zin, door steeds te vragen: “Wat doet hij?” (Tabel 4: kind 1, behandeling 1). Bij voorzetsels wordt gekeken naar de vorm van de picto die de betekenis van het voorzetsel weergeeft. De plaats van het bolletje ten opzichte van het vierkantje geeft bij deze picto weer of het gaat om bijvoorbeeld het woord ‘op’ (bij behandeling 1 van kind 3) of ‘tegen’ (behandeling 2 van kind 2).

Interviews

Alle logopedisten noemen het feit dat Pictoschrijver de zin visueel maakt belangrijk voor het inzicht in de zinsstructuur. Omdat de zelfstandige naamwoorden duidelijk herkenbaar zijn is ook de plaats van de

andere woorden in de zin duidelijker: *“We maakten de zin ‘ik heb...’ en dan steeds een ander plaatje erachter. En dan zie je eigenlijk, voor het kind ook inzichtelijk, dat die structuur steeds terugkomt.”*

Twee logopedisten geven aan specifiek aan metalinguïstiek te werken in hun behandelingen en daar ook Pictoschrijver bij in te zetten door de verschillende woordsoorten te benoemen. Een van de logopedisten gebruikt daarbij de mogelijkheid van het programma om het onderwerp en de persoonsvorm bij de picto een kleur te geven. Op deze manier wordt voor het kind duidelijk dat een volledige zin deze woorden moet hebben. *“En dan kijk ik waar het kind mee komt en vervolgens gaan we die zin goed opbouwen, letterlijk. Bij een aantal kinderen gaan we de ‘Wie-woorden’ en de ‘Wat-woorden’ ook nog een kleurtje geven.”*

Woordsoorten

Observaties

De kinderen mogen bij vijf van de acht behandelingen zelf een keuze maken uit de afgebeelde picto's. In alle gevallen gaat het daarbij om zelfstandige naamwoorden. De logopedist heeft wel invloed op die keuze. Zo wordt een afbeelding van twee vrachtwagens bij het doelwoord 'vrachtwagen' (enkelvoud) door de logopedist niet goedgekeurd, hoewel het kind daar een duidelijke voorkeur voor heeft.

Interviews

Verschillende logopedisten noemen het een voordeel van Pictoschrijver dat met name de functiewoorden in een zin duidelijk zichtbaar zijn: *“Ik heb ook kinderen die veel moeite hebben met de woordvolgorde in een zin en die onvolledige zinnen maken. En dan kan ik juist met Pictoschrijver laten zien van: die woordjes zitten er ook nog in. Lidwoorden, voorzetsels, dat soort woorden.”* Dit maakt dat Pictoschrijver bij onvolledige zinnen kan worden ingezet. De lidwoorden en voorzetsels krijgen dan extra aandacht. Wat betreft de werkwoorden wordt door twee logopedisten genoemd dat de picto voor 'stam + t' gebruikt is in de behandeling, omdat kinderen de neiging hebben om de 't' weg te laten in het woord. *“Die stam + t picto is wel fijn omdat die 't' er echt groot bij staat.”* Verder noemen twee logopedisten dat zij consequent willen zijn in hun keuze; als zij een bepaald soort picto hebben gekozen voor een voorzetsel, is het belangrijk om ook de volgende keren eenzelfde soort picto te kiezen.

Ontlokken doeluiting

Observaties

Pictoschrijver wordt op verschillende momenten en manieren bij de behandeling ingezet, zoals ook blijkt uit tabel 4. Bij de meeste behandelingen wordt eerst een doeluiting ontlokt met behulp van concreet materiaal en wordt daarna de doeluiting in Pictoschrijver ingetypt. Tijdens het typen en na het uitprinten van de Pictotekst wordt de zin woord voor woord meerdere malen herhaald. Het omgekeerde komt ook bij twee behandelingen voor: eerst wordt samen met het kind een Pictotekst 'gelezen', vervolgens wordt de inhoud gekoppeld aan een werkblad. Beide logopedisten gebruiken Pictoschrijver ook om direct de uiting van het kind in te typen. Die wordt dan wel eerst gecast. Uit de observaties blijkt dat kind 2 op basis van een afbeelding op de iPad meerdere keren spontaan tot een bepaalde uiting komt. De logopedist haakt in die gevallen aan op de incorrecte en onvolledige uiting van het kind door deze te recasten en/of te expanderen tot een correcte zin. Vervolgens wordt de gecorrigeerde uiting in pictoschrift gezet. Deze wordt daarna nog eens samen met het kind gelezen. De ondersteunende technieken aangepast spreektempo, verwachtingsvol pauzeren, expanderen/refraseren en het aanwijzen van het pictodoelwoord worden in alle behandelingen ingezet. Daarnaast wordt bij alle kinderen gewerkt met intonatie en fonologische cues. Bij kind 1 en 3 wordt de door de logopedist gecastte zin nog eens door haar ondersteund met gebaren. Bij kind 1 wordt bij het vervoegen van het werkwoord 'boren' het klankgebaar van de 't' gemaakt als extra visuele ondersteuning.

Interviews

Als een zinsconstructie nog helemaal niet beheerst wordt door het kind, worden de doeluitingen meestal eerst inge oefend met een programma als TenT of Transparant. De herhaling is daarbij cruciaal. *“Ik gebruik steeds terugkerende zinnetjes om dat stukje in te slijpen, zowel qua zinsbouw als morfologische regels. Omdat je merkt dat kinderen die vaste structuur en herhaling nodig hebben om het echt in te slijpen.”* Nadat een bepaalde doeluiting goed is ingeslepen kan de transfer naar verschillende contexten gemaakt

worden. Volgens drie logopedisten is dit het moment waarop Pictoschrijver meestal in de behandeling wordt ingezet. Naast bovengenoemde manier van werken wordt ook de omgekeerde volgorde genoemd: het kind komt dan zelf met een bepaalde uiting in spontane taal, al dan niet met behulp van visuele ondersteuning in de vorm van bijvoorbeeld een vertelplaat of foto's van een gebeurtenis. Deze uiting wordt door de logopedist op de correcte manier herhaald, in Pictoschrijver ingetypt en inge oefend. *"Het is eigenlijk recasten wat je doet, maar dan met visuele ondersteuning"*. Alle vier de logopedisten benoemen op die manier met Pictoschrijver te hebben gewerkt. Het hoeft daarbij dus niet altijd te gaan om een uiting die al inge oefend is; dit inoefenen kan ook daarna met behulp van de pictotekst gebeuren. *"Het kind komt met een zin, die geef ik op een goede manier terug en dan kan ik het meteen intypen. Dat vind ik gewoon makkelijk werken"*. De combinatie van het werken met een vaste doeluiting en het recasten van de uiting van het kind wordt door een van de logopedisten als volgt omschreven: *"Je sluit met Pictoschrijver aan bij wat het kind vertelt. Daarom ben ik wel voorstander van het combineren van beide manieren. Juist voor het intrainen vind ik TenT heel fijn, dus juist voor het herhalen door de zin heel vaak achter elkaar te zeggen. Maar door aan te sluiten op wat het kind zelf vertelt en dan de doeluiting eruit te halen, zit je veel meer in het functionele taalgebruik. Dus de combinatie van die twee vind ik wel heel fijn."* *"Eigenlijk is het gewoon en-en wat je doet. Het ene moment geef ik het goede voorbeeld en ga je dat intrainen. Het andere moment laat ik het kind in eerste instantie met uitingen komen. Die geef ik op de juiste manier terug, die gaan we samen goed formuleren en die zet ik in Pictoschrijver. Zodat het kind zijn eigen uiting meteen goed opslaat."*

Betrokkenheid kind

Observaties

Alle geobserveerde kinderen kijken naar het computerscherm als er een tekst wordt voorgelezen. Ze kijken naar de picto's van de woorden bij de aangeboden zin. Soms wijzen ze daarbij zelf mee of wijst de logopedist het woord/de picto aan tijdens het uitspreken. Drie van de vier kinderen proberen hardop mee te spreken, vooral wanneer de logopedist hen daartoe stimuleert door middel van bijvoorbeeld een verwachtingsvolle pauze. Bij het gelijktijdig aanbieden van pictoschrift en een vragende interventie, zoals een verwachtingsvolle pauze of een fonologische cue, lijkt het kind steun te ontlenen de afbeelding van de picto door daar specifiek naar te kijken. Uit de observaties blijkt verder dat de reacties na een tijdje werken met Pictoschrijver heel verschillend zijn. Kind 1 en kind 3 blijven rustig en geïnteresseerd meekijken met de handelingen van de logopedist tijdens het intypen van een tekst, ook wanneer dat langer duurt. Kind 2 en kind 4 haken merkbaar af door bijvoorbeeld onderuit te zakken, naar buiten te kijken of te praten. In drie behandelingen wordt aangesloten op de belevingswereld van het kind door hem te vragen over het weekend of een gebeurtenis in de klas te vertellen, en die zinnen te gebruiken als materiaal om in Pictoschrijver in te voeren.

Interviews

De door de logopedist gemaakte overwegingen wat betreft het betrokken houden van het kind hebben te maken met de leeftijd van het kind en de daarmee samenhangende concentratie. Soms is de keuze gemaakt voor het gezamenlijk invoeren om het kind meer te betrekken bij de behandeling. *"Ik laat ze geen woorden typen. Dat kost me te veel tijd. Ze mogen wel aanwijzen, en op die manier houd ik ze betrokken, van nou, welke vis zullen we doen, of welke hond."* Als er gewerkt is met een door het kind gemaakte en door de logopedist gerecaste zin, waren de kinderen volgens twee logopedisten meer betrokken. Volgens de betreffende logopedisten is het feit dat er wordt aangesloten op wat het kind vertelt een manier om het kind meer gemotiveerd te houden. *"Je wilt het kind motiveren, enthousiast maken. En je wilt ook meegaan in zijn beleving."* Het invoeren van eigen afbeeldingen wordt ook genoemd als iets wat kinderen leuk vinden: *"Ik voeg er soms zelf foto's in van de kinderen, of gewoon van internet, als ze een of ander speelgoed hebben gekregen bijvoorbeeld. Dat is niet zo moeilijk om te doen en het maakt het heel aantrekkelijk."* Ook wordt door twee logopedisten benoemd dat het werken met een computer in het algemeen door veel kinderen leuk gevonden wordt. *"Ik heb soms weleens kinderen die binnen komen en dan zeggen: "Zullen we eerst even op de computer?""*

Transfer en huiswerk

Observaties

Bij alle geobserveerde behandelingen geven de logopedisten de uitgeprinte pictotekst mee om thuis te

herhalen. Ook wordt het huiswerkblad van de vorige behandeling uit de klapper nog eens opnieuw herhaald, waarbij met het kind besproken wordt of dit ook thuis gebeurd is. Bij vijf behandelingen wordt een thema uit de klas gebruikt als oefenmateriaal in de vorm van een werkblad of app om bepaalde zinnen te ontlocken die in Pictoschrijver worden ingevoerd. Zo wordt een combinatie gemaakt van de oefening voor morfosyntaxis en het aanbod van taal en woordenschat uit de groepsles.

Interviews

Uit de interviews blijkt dat alle logopedisten de uitgeprinte pictotekst in de klapper mee naar huis geven, in de hoop dat ouders daar ook thuis mee aan de slag gaan. De geïnterviewde logopedisten geven wel aan te twijfelen of dit ook daadwerkelijk gebeurt. *“Eigenlijk merk je dat het voor ouders ook best lastig is. Want ze zitten niet, zoals in een reguliere praktijk, bij de logopedie, dus ze zien niet altijd wat je doet en hoe je het doet.” “Ik krijg niet veel feedback van ouders, moet ik zeggen.”* Twee van de logopedisten zeggen het een specifiek voordeel van Pictoschrijver te vinden dat ook anderstalige ouders in staat zijn de meegegeven pictotekst te begrijpen. Een logopedist benoemt het feit dat je het bestand ook digitaal kunt koppelen aan een communicatieapp als positief.

Voor- en nadelen Pictoschrijver en VAS-score

Interviews

Als voornaamste voordeel van Pictoschrijver wordt genoemd dat je met plaatjes kunt werken zonder ze allemaal te hoeven tekenen. *“Eerder tekende ik er wel een globaal plaatje bij, maar niet de hele zin. Dat is dan wel het voordeel, en zeker bij de kinderen die nog niet kunnen lezen, dat je in principe bij elk woord een plaatje erbij kunt plakken.” “Als ik het allemaal zou moeten uittekenen ben ik wel even bezig. Ik ben ook niet zo’n tekenaar.”* Het feit dat het schriftbeeld er ook bij staat wordt daarbij door drie logopedisten specifiek als voordeel genoemd, omdat beginnende lezers de woorden kunnen herkennen. *“De eenvoudige woorden die ze al beheersen kunnen ze dan prima lezen, en zijn het wat moeilijkere woorden dan hebben ze een picto erbij.”* De grote variëteit aan picto’s wordt gewaardeerd. Daarnaast wordt het feit dat de verschillende woordsoorten inzichtelijk worden, en het feit dat de zinslengte en de woordvolgorde visueel worden gemaakt vooral voor deze doelgroep belangrijk gevonden. *“Je merkt dat het voor de kinderen gewoon heel fijn is dat alles gevisualiseerd is.” “Ik heb een paar kinderen met een hele zwakke zinsbouw, daar is het heel goed voor.”* De vertragende factor van het invoeren in het programma wordt door drie logopedisten als een nadeel genoemd, omdat het daardoor voor jongere kinderen te lang duurt. Als mogelijkheden voor het gebruik van Pictoschrijver wordt genoemd dat er vaste teksten in staan zoals Nieuwsbegrip en dat, volgens twee logopedisten, het programma heel geschikt zou kunnen zijn voor het visueel maken van versjes en liedjes in de klas. Een van hen heeft daar ook al mee gewerkt: *“In de taalgroepjes zit altijd een versje of een liedje, en die zetten we in pictoschrift. Op die manier is het ook ondersteunend en makkelijker om te leren.”* De slechte compatibiliteit van Pictoschrijver met andere programma’s als Word wordt door twee logopedisten als een nadeel genoemd; bijvoorbeeld het maken van een boekje of het invoegen van tabellen of afbeeldingen blijkt lastig en tijdrovend. Ook wordt door twee logopedisten genoemd dat het invoegen van foto’s in strijd is met privacyregels wanneer de netwerkomgeving niet voldoende afgeschermd kan worden.

VAS-score

Alle logopedisten geven de toegevoegde waarde van Pictoschrijver aan hun behandeling een score van zeven of hoger op een schaal van 0 tot 10. De scores zijn 7, 7, 7 ½ en 8.

Discussie

De vraagstelling van dit onderzoek was: *Hoe kan het programma Pictoschrijver worden ingezet bij de logopedische behandeling van morfosyntaxis van kinderen in de leeftijd van 5;0 tot 7;0 jaar met een taalontwikkelingsstoornis?* Pictoschrijver blijkt op verschillende manieren te kunnen worden ingezet. Het is volgens de geïnterviewde logopedisten een waardevolle aanvulling op de huidige behandeling.

Door de logopedisten wordt de mogelijkheid om een door het kind gemaakte uiting visueel te ondersteunen gezien als een meerwaarde van Pictoschrijver. Door het visueel maken van de zinsconstructie wordt het inzicht in de opbouw van de zin vergroot. Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis hebben deze visuele ondersteuning nodig (Burger, Van de Wetering & Waardenburg, 2012). Het inzicht in de zinsconstructie is een vorm van metalinguïstisch bewustzijn die bij taalontwikkelingsstoornissen kan helpen omdat het de zwakkere grammatica compenseert (Zwitsersloot, 2014). De zichtbare woordvolgorde wordt in de interviews een specifiek voordeel van Pictoschrijver genoemd, waardoor het programma ingezet kan worden om de metalinguïstiek te ondersteunen. Hierbij kan ook het gebruik van zogenaamde ‘dummywerkwoorden’ worden aangepakt, omdat de aangeboden zinsstructuur het naar voren plaatsen van de infinitief min of meer afdwingt.

Een ander voordeel van Pictoschrijver is volgens de geïnterviewde logopedisten dat het kan worden ingezet bij kinderen die nog niet kunnen lezen en dus nog weinig of geen steun hebben van het schriftbeeld. Daarnaast geven de picto's meer informatie over de woordsoorten en de woordinhoud dan bijvoorbeeld blokjes. Pictoschrijver wordt ingezet in combinatie met verschillende ondersteunende technieken zoals aangepast spreektempo, verwachtingsvol pauzeren en expanderen/refraseren, en is volgens de logopedisten het meest effectief als het samen met materialen zoals TenT en Transparant wordt gebruikt. Dit zijn technieken en interventies met een hoge aanbevelingsmaat (Scheider et al, 2014).

Het visueel maken van met name de functiewoorden zoals lidwoorden, voorzetsels en bijvoeglijke naamwoorden wordt handig gevonden bij de behandeling van onvolledige of incorrecte zinnen. Deze woordsoorten zijn voor kinderen met een taalontwikkelingsstoornis moeilijker aan te leren in grammaticale constructies (Hammer, 2014).

Verder biedt volgens de logopedisten het programma de mogelijkheid om aan te sluiten op de functionele context van het kind zelf, door de gecastete uiting visueel te ondersteunen. Het wordt op deze manier makkelijker om de voor het kind betekenisvolle inhoud direct om te zetten naar bruikbaar therapiemateriaal. Uit onderzoek is gebleken dat het belangrijk is om de dagelijkse ervaringen van het kind in de logopedische therapie terug te laten komen (Cox, Nannes & Schulte, 2011; Fey, Long & Finestack, 2003).

Het gelijktijdig aanbieden van pictoschrift en een vragende interventie, zoals een verwachtingsvolle pauze of een fonologische cue (Scheider et al, 2014), werd in meerdere behandelingen teruggezien. Hierbij lijkt de kans op een foutloos antwoord en dus een succeservaring groter omdat het kind steun ontleent aan de afbeelding. Succeservaringen zijn wenselijk in logopedische therapie (Fey, Long & Finestack, 2003).

Specifiek wordt tenslotte nog door twee logopedisten genoemd dat anderstalige ouders in staat zijn de meegegeven pictotekst te begrijpen. Dit vergroot de betrokkenheid van ouders bij de therapie, een belangrijke voorwaarde voor succes (Cox, Nannes & Schulte, 2011).

Hoewel er gestreefd is naar systematisch werken door het volgen van een bekende procedure zoals beschreven in het Basisboek Kwalitatief Onderzoek (Baarda, 2013) en het gebruik van het analyseprogramma Kwalitan, is de generaliseerbaarheid van deze studie gering. Kwalitatief onderzoek heeft per definitie een lage externe validiteit (Wouters & van Zaalen, 2012). De onderzoeker hield zelf de interviews, waardoor er mogelijk sprake is geweest van een subjectieve vraagstelling. De geobserveerde proefpersonen waren allemaal jongens, hetgeen een vertekend beeld kan geven. Dit onderzoek is dan ook vooral bedoeld om meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden van het gebruik van het programma Pictoschrijver. Wel is het, naar mening van de onderzoeker en twee logopedisten, aan te bevelen om een gefundeerd effectonderzoek te doen naar het inzetten van Pictoschrijver in de logopedische therapie. Er is beperkt literatuur beschikbaar over pictoschrijfprogramma's en over de effectiviteit ervan binnen de logopedische behandeling van morfosyntaxis. Verder is er behoefte aan meer informatie over de mogelijke toepassingen van het programma. De pictotekst zou aan bestaand logopedisch materiaal gekoppeld kunnen worden, zoals aan de doelzinnen van TenT en Transparant. Ook zou het programma

ingezet kunnen worden bij groepsbehandelingen. Om de wensen en ideeën van logopedisten in kaart te kunnen brengen zou een focusgroeponderzoek een goede ingang kunnen zijn.

Conclusie

Dit onderzoek draagt bij aan het verkrijgen van meer inzicht over het gebruik van Pictoschrijver in de logopedische behandeling. Het gebruik van Pictoschrijver lijkt een waardevolle aanvulling op de behandeling van morfosyntaxis bij kinderen met een taalontwikkelingsstoornis te zijn. Het gebruik van werkwoorden en het maken van volledige zinnen met een goede woordvolgorde zijn de belangrijkste behandeldoelen voor de morfosyntactische behandeling van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis. Wanneer de doelzin in de correcte vorm in Pictoschrijver wordt ingetypt dwingen de afgebeelde picto's het vervoegen van het werkwoord en het gebruik van de juiste woordvolgorde min of meer af. De combinatie van het werken met vaste doeluitingen en het aansluiten op de functionele context door de uiting van het kind te recasten is volgens logopedisten een effectieve manier van werken. Pictoschrijver zou juist bij het aansluiten op de uiting van het kind zinvol zijn omdat het de woorden direct met picto's visueel kan maken. Nader onderzoek naar de effecten en mogelijkheden van het programma is aan te raden.

Literatuur

Baarda, B., Bakker, E., Fischer, T., Julsing, M., Peters, V., van der Velden, T. & de Goede, M. (2013). *Basisboek kwalitatief onderzoek*. Groningen/Houten: Noordhoff.

Burger, E. van de Wetering, M. & van Weerdenburg, M. (2012). *Kinderen met specifieke taalstoornissen*. Leuven-Den Haag: Acco, 131- 144.

Cox, E, Nannes, R. & M. Schulte (2011). *Logopedie in het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs. Woerden: Nederlandse Vereniging voor Logopedie en Foniatrie*. Retrieved from http://www.logopedie.nl/bestanden/nvlf/webwinkel/Artikelen/position_paper_onderwijs_en_speciaal_onderwijs.pdf

Ebbels, S. (2007). Teaching grammar to school-aged children with specific language impairment using Shape Coding. *Child Language Teaching and Therapy* 23 (1), 67–93.

Fey, M.E., Long, S.H. & Finestack, L.H. (2003). Ten Principles of Grammar Facilitation for Children With Specific Language Impairments. *American Journal of Speech-Language Pathology* 12(1), 3-15.

Goorhuis, S.M., & Schaerlaekens, A.M. (2006). *Handboek taalontwikkeling, taalpathologie en taaltherapie bij Nederlandssprekende kinderen* (vierde ed.). Utrecht: DeTijdstroom.

Hammer, A. (2014). Grammaticale ontwikkeling (SSTOS). *Logopedie* (86)09, 8-13.

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): 924-43. doi: 10.1044/1092-4388(2004/069)

McClure, M.J. & Rush, E. (2007). *Selecting Symbols Sets: Implications for AAC Users, Clinicians, & Researchers* [slides]. Retrieved from http://www.asha.org/Events/convention/handouts/2007/0914_Rush_Elizabeth_2/.

Picto Semi Schrift [Pictoteksten] (2017). Retrieved from <http://www.pictoschrijver.nl> Copyright [2017] by Trijntje de Wit. Reprinted with permission.

Gerrits, E., Visser-Bochane, M.I., Cohen Tervaert, F.A., Crielaard, R., Essen, Y van, Sluijmers, J., Weerden, W., Willemsse, M. en Pallas (2017) *Richtlijn Logopedie bij Taalontwikkelingsstoornissen*. Woerden: NVLF

Scheider, K., Taschen-Macher, S., Gerrits, E. & Dekelver, J. (2014). Effectiviteit van taaltherapie bij S-TOS. *Logopedie* (86)07/08, 20-25.

Siméa (2014). *Indicatiecriteria auditief en/of communicatief beperkte kinderen* [Brochure]. Retrieved from <http://www.simea.nl/dossiers/passend-onderwijs/brochures-po/14-simea-brochure-indicatiecriteria-digitaal.pdf>

Tomblin, J.B., Records, N.L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., O'Brien, M. (1997). Prevalence of specific language impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 40 (6): 1245-1260. doi:10.1044/jslhr.4006.1245

Wit-Gosker, T. de (2013). Met pictolezen kun je zoveel meer. *Logopedie en Foniatrie* 11, 20-24.

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

Zwitsersloot, R. (2014). *Language Growth in Dutch School-Age Children with Specific Language Impairment* [Proefschrift]. Retrieved from <https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/293862>