



Universiteit Leiden

EFFECT VAN 'LEVENDE' BOEKEN  
OP DE  
WOORDENSCHAT VAN KLEUTERS MET SLI

Master Thesis Pedagogische Wetenschappen

A.L. Amesz

# Effect van levende boeken op de woordenschat van kleuters met SLI

Master Thesis Pedagogische Wetenschappen

A.L. Amesz

S0840726

a.l.amesz@u-mail.leidenuniv.nl

Waddinxveen, 2012

1<sup>e</sup> lezer: Prof. A.G. Bus

2<sup>e</sup> lezer: Mw. D.J.H. Smeets, M.Sc.

Faculteit der Sociale wetenschappen

Universiteit Leiden

Afdeling Orthopedagogiek

Pieter de la Court Gebouw

Wassenaarseweg 52

2333 AK Leiden

## Voorwoord

Eindelijk í het is een feest om in dit stadium van de studie te zijn aangekomen. Het plezier dat ik tijdens deze studie aan de colleges, de contacten met alle betrokkenen en het gewoon aan verwerven van de kennis heb beleefd is groot, maar de druk die ik heb ervaren, was ook groot.

Dus na al die plezierige en moeilijkere momenten kan ik met recht zeggení wat een feest om dit product te kunnen overleggen.

Graag wil ik mijn dank uitspreken aan alle mensen die mij bewust en onbewust verder hebben geholpen in deze studie, mijn keuzes en mijn leven. Daar spelen familieleden, vrienden, collegaø, studiegenoten, docenten, begeleiders, cliënten, huisdieren en allerlei omstandigheden een rol in.

In het bijzonder wil ik mijn man en kinderen bedanken voor hun geduld, support en vooral hun geloof in mij. Uiteraard veel dank aan de begeleiders Daisy Smeets, M.Sc. en professor A. Bus, die mij door het schrijven van deze thesis heen geleid hebben. Vervolgens wil ik graag collegaø en leidinggevenden bij de NSDSK bedanken voor hun fijne belangstelling voor mijn studievorderingen en het bieden van gelegenheid om deze studie tot een goed einde te brengen.

Anneke Amesz

# Inhoudsopgave

|   |    |
|---|----|
| Samenvatting .....  | 5  |
| Inleiding.....  | 6  |
| Specifieke taalstoornis .....   | 6  |
| Voorlezen, lezen en prentenboeken.....                                  | 8  |
| Frequentie in aanbod van woorden .....                                  | 9  |
| Methode.....  | 10 |
| Participanten .....   | 10 |
| Design.....   | 10 |
| Materialen.....   | 11 |
| Meetinstrumenten.....   | 12 |
| Procedure .....   | 12 |
| Resultaten .....  | 14 |
| Data-inspectie .....  | 14 |
| Totaalscores per conditie .....   | 14 |
| Resultaten uit experiment 1, na het twee maal lezen van de boeken.....  | 15 |
| Statische versus controleboeken.....                                    | 16 |
| Levende versus controle boeken .....                                    | 16 |
| Levende versus Statische boeken. ....                                   | 16 |
| Samengevat.....   | 16 |
| Resultaten uit experiment 2, na het vier maal lezen van de boeken ..... | 16 |
| Statische boeken versus Controle boeken.....                            | 17 |
| Levende versus Controle boeken.....                                     | 17 |
| Levende versus Statische boeken .....                                   | 17 |
| Samengevat.....   | 17 |
| Effect van frequentie van voorlezen.....                                | 17 |
| Resultaten voor de statische boeken.....                                | 19 |
| Resultaten voor de levende boeken .....                                 | 19 |
| Samenvattend .....  | 19 |
| Discussie.....  | 20 |
| Beperkingen van het onderzoek .....                                     | 21 |
| Aanbevelingen voor de praktijk.....                                     | 22 |
| Referenties .....   | 23 |

## Samenvatting

Voor veel kinderen met ernstige spraak- en taalmoeilijkheden (SLI) is het uitbreiden van woordenschat moeilijk. Het is daarom belangrijk om te onderzoeken hoe deze kinderen extra ondersteund kunnen worden in het uitbreiden hun woordenschat. Vanaf heel jonge leeftijd heeft het lezen van prentenboeken een positief effect op de woordenschat van kinderen.

Ontwikkelingen op Multimediagebied bieden de mogelijkheid om kinderen zelfstandig prentenboeken te laten bekijken, waarbij de computer voorleest. Daarvoor zijn onder andere levende prentenboeken ontwikkeld, die een gesproken woord zodanig verbindt met beeld, beweging en ondersteunende muziek, dat woorden beter begrepen en onthouden worden. Kinderen met een taalachterstand (bijvoorbeeld tweede taalverwerwers), bleken na het lezen van deze levende boeken meer nieuwe woorden te leren dan na het lezen van statische boeken. Dit gaf aanleiding tot deze studie waarin is onderzocht of ook kinderen met SLI meer profijt hadden van deze levende boeken. De steekproef betrof in totaal 50 kinderen met een primaire taalstoornis uit groep 1 en 2 van 6 cluster-2 scholen in Zuid Holland en Brabant. De experimenten hadden een within-subjects design met 3 condities: statische boeken, levende boeken en controleboeken (niet gelezen boeken). Het effect van deze levende boeken op het begrijpen en gebruiken van geselecteerde targetwoorden ten opzichte van statische prentenboeken is gemeten in 2 verschillende experimenten. Het verschil tussen beide experimenten was voornamelijk de frequentie van de interventie: 2 versus 4 maal lezen van alle boeken.

Conclusie uit dit onderzoek was dat kinderen met SLI van de statische boeken net zo veel leerden als van de levende boeken. Bij de statische boeken was de toename van de actieve woordenschat na 4 maal lezen groter dan na 2 maal lezen.

## Inleiding

Voor jonge kinderen zijn de eerste woordjes een mijlpaal in hun ontwikkeling. Vervolgens breidt de woordenschat zich over het algemeen razend snel uit. Voor een goede ontwikkeling is het nodig dat een kind beschikking heeft over voldoende woordenschat en die woordenschat ook kan gebruiken. Voor veel kinderen met een specifieke taalstoornis (SLI) is het moeilijker om nieuwe woorden te leren dan voor kinderen zonder taalstoornis (Rice, Oetting, Marquis, Bode & Pae, 1994; Catts, 2002). Uit onderzoek is gebleken dat onder andere het leren lezen bemoeilijkt wordt door een beperkte woordenschat. Hoe meer woorden een kind kent, des te gemakkelijker kan het een tekst lezen en begrijpen (Nation en Snowling, 2004). Om een tekst te begrijpen moet je 85-95% van de woorden kennen (Wentink, Hoogeboom en Cox, 2009). Onvoldoende woordenschat heeft dus directe gevolgen voor schoolse vaardigheden (Rice et al, 1994; Catts, 2002). Ook de sociaal emotionele ontwikkeling van kinderen met SLI kan belemmerd worden door hun beperktere vermogen in het benoemen van eigen en andermans gevoelens (Wiefferink & Rieffe, 2012; Way, Yelsma, Meter & Black-Pond, 2007), wat kan leiden tot gedragsproblemen (Van Daal, Verhoeven & Van Balkom, 2007; Lindsay, Docktrell & Strand, 2007). In het onderzoek van Van Daal et al. (2007) werd een duidelijke relatie gevonden tussen semantische taalproblematiek en internaliserende gedragsproblemen.

Van belang is dan ook om een goed beeld te krijgen hoe deze kinderen hun woordenschat uitbreiden en hoe zij daarin ondersteund kunnen worden. In dit experiment werd onderzocht of kleuters met SLI profijt zouden kunnen hebben van digitale prentenboeken.

Deze inleiding gaat kort in op wat een specifieke taalstoornis inhoudt, wat de rol van het (voor-)lezen en de herhaling daarvan bij het leren van nieuwe woorden is. Uiteindelijk komen we daarmee op de onderzoeksvragen met betrekking tot de invloed van het gebruik van digitale boeken op het uitbreiden van de woordenschat van kinderen met SLI.

### *Specifieke taalstoornis*

Een specifieke taalstoornis (Specific Language Impairment, SLI) is zoals de naam al zegt, een specifiek probleem alleen op het gebied van de taal. Kinderen met SLI kunnen goed horen, hebben een normale non-verbale intelligentie en geen neurologische, gedrags- of andere problemen die de taalproblemen kunnen verklaren, zoals schisis enz. (Knoors, 2011; Simkens & Verhoeven, 2003; Wentink et al., 2009). De taalstoornis is dus primair. In Nederland wordt er vaak over Ernstige Spraak- en Taal moeilijkheden (ESM) gesproken.

De prevalentie van SLI wordt erg verschillend aangegeven, wat te maken heeft met de diversiteit van de spraak-/taalproblemen en de definitie die gehanteerd wordt. Ook de

leeftijden van de kinderen in de studies zijn van invloed op de prevalentiecijfers. In veel literatuur (o.a. Wiefferink & Rieffe, 2012; Ziegler, Pech-Georgel, George, Alario & Lorenzi, 2005; Burger, Van de Wetering & Van Weerdenburg, 2012) wordt naar een epidemiologisch onderzoek van Tomblin (1997) verwezen waar hij een prevalentie van 7.4% onder 5-jarige kinderen beschrijft. In Nederland gaat men uit van een prevalentie van naar schatting 7% van alle kinderen (Wijkerslooth, Cuperus, & Burger, 2012). SLI betreft meer jongens dan meisjes (Tomblin, 1997; Shriberg 1999; Broomfield 2004).

In de taal worden 3 hoofdcomponenten onderscheiden, namelijk: taalvorm (daaronder vallen fonologie, morfologie en syntaxis), taalinhoud (betekenis van woorden en beschikbare woordenschat oftewel semantiek) en taalgebruik (pragmatiek) (Jansonius, Drubbel & Hoogenkamp, 2009). Bij kinderen met SLI doen zich problemen op één of meerdere van deze gebieden voor en kunnen dus erg divers zijn (Alt, 2012; Nash, 2005). De nieuwste criteria voor indicatie SLI worden uitgebreid omschreven in de indicatiestelling cluster 2 (2011). In het deeldocument voor logopedie staat onder andere aangegeven, dat de stoornis zich altijd binnen tenminste twee van de volgende aspecten bevindt: 1. Spraakproductie; 2. Auditieve verwerking; 3. Grammaticale kennisontwikkeling; 4. Lexicaal-semantische kennisontwikkeling. Een kind valt ook onder de SLI indicatie wanneer er een algemene spraak- /taalstoornis is (achterstand meer dan 2 standaarddeviaties ten opzichte van het gemiddelde) én logopedie na een half jaar nog geen voldoende vooruitgang gaf. Het kind kan zich communicatief onvoldoende redden en binnen het regulier onderwijs kan niet voldoende hulp geboden worden.

In deze studie wordt het aspect woordenschat onderzocht, zowel receptief als expressief. Receptieve woordenschat wordt ook wel passieve woordenschat genoemd of uitgelegd als taalbegrip. Het gaat dan om het begrijpen van woorden, zinnen en wanneer kinderen leren lezen gaat het om het begrijpen van woorden en teksten. Expressieve woordenschat wordt ook vaak actieve woordenschat genoemd en hier gaat het om de woorden en zinnen die een kind actief kan gebruiken, met andere woorden: het spreken. Later in het schoolse functioneren, hoort daar ook het schrijven bij. Er wordt vanuit gegaan dat de receptieve woordenschat groter is (Jansonius, Drubbel & Hoogenkamp, 2009) en eerder verworven wordt dan de expressieve woordenschat (Verhallen & Bus, 2010; Bus, Van IJzendoorn & Pelligrini, 1995).

Er zijn verschillende onderzoeken die hebben bewezen dat SLI veroorzaakt wordt door een neurologische ontwikkelingsstoornis waarbij auditieve verwerking (Simkens & Verhoeven, 2003) en geheugen een belangrijke rol spelen (Païvi, Parviainen, Paetau & Salmelin, 2009). De kinderen horen de woorden bijvoorbeeld goed (het geluid komt goed binnen), maar de verwerking in de hersenen is gestoord, wat vooral bij snel op elkaar volgende geluidsprakkers zoals in de spraak, een probleem vormt. (Knoors, 2011; Simkens &

Verhoeven, 2003). Het geheugen speelt een belangrijke rol bij SLI, waardoor het een probleem is om nieuw gehoorde woorden te onthouden (Païvi et al., 2009; Wentink et al., 2009). Dit maakt het dagelijks opnemen van taal en het uitbreiden van woordenschat moeilijker. Voor veel kinderen met SLI is het dus moeilijker om hun woordenschat uit te breiden met nieuwe woorden. (Rice, Buhr & Nemeth, 1990; Alt, 2012; Gray, 2003).

### *Voorlezen, lezen en prentenboeken*

Wanneer jonge kinderen al vanaf jonge leeftijd voorgelezen worden uit prentenboeken, breiden zij hun woordenschat meer uit, dan wanneer er niet of weinig voorgelezen wordt (Bus, IJzerdoorn & Pellegrini, 1995; Deckner, Adamson & Bakeman, 2006; Sénéchal, LeFevre, Hudson & Lawson, 1996). In onderzoek van Ninio en Bruner (1978) werd al duidelijk dat jonge kinderen beter nieuwe woorden leren en opslaan in hun geheugen, doordat de moeder specifieke taal passend bij het plaatje gaat gebruiken en op het kind afstemt.

Met de komst van digitale prentenboeken die op de computer afgespeeld kunnen worden, hebben kinderen de mogelijkheid om zelfstandig boeken te bekijken, waarbij de computer het verhaal voorleest. Hoewel dit het voorlezen door ouders, leerkrachten en andere volwassenen niet kan vervangen, biedt dit een kind de mogelijkheid om op eigen kracht te lezen en zo vaak te herhalen als het wil. De statische digitale boeken hebben stilstaande platen, waarbij de computer het verhaal voorleest. Levende boeken zijn digitale boeken waarbij de platen niet statisch zijn, maar bewegend en aangevuld met geluid. Levende boeken zijn educatief geschikt gemaakt door een gesproken woord heel precies te combineren met een gelijktijdig bewegend beeld en ondersteunende geluiden. Daardoor is het gemakkelijker om exact het juiste beeld dat bij dat specifieke woord past, op te slaan in het geheugen (Bus, Verhallen & Van der Kooy-Hofland, 2009; Mayer, 2002; Labbo, 2000; Pearman & Chang, 2010).

In onderzoek van Verhallen & Bus (2010) is aangetoond dat wanneer kinderen met een taalachterstand levende boeken op de computer bekijken, zij nadien meer nieuwe woorden kunnen benoemen dan wanneer zij prentenboeken met statische platen hebben bekeken. Deze resultaten geven aanleiding om te onderzoeken of ook kinderen met SLI dergelijk profijt van levende boeken kunnen hebben (Bus, 2010). Kinderen met SLI blijken namelijk beter te presteren en meer nieuwe woorden te leren wanneer zij meer visuele ondersteuning krijgen. Zij hebben plaatjes in boeken, het zien van voorwerpen die passen bij het besproken thema en het zien van bijbehorende handelingen tijdens het voorlezen nodig om een woord te begrijpen en te onthouden (Bron & De Groot, 2012). Visuele ondersteuning kan ook geboden worden in de vorm van gebaren, die behulpzaam blijken te zijn bij het



opslaan van het nieuw geleerde woord in het geheugen (Bode & Knoors, 2002). Mogelijk heeft de extra visuele support in de levende boeken (door de exacte timing van het bewegende beeld bij een gesproken woord) ook een gunstige invloed op het uitbreiden van woordenschat bij kinderen met SLI. Dit leidt tot de onderzoeksvraag: Leren kinderen met SLI meer nieuwe woorden van levende boeken dan van de statische prentenboeken? Daarvoor moeten eerst 2 deelvragen beantwoord worden: 1. Leren kinderen nieuwe woorden van het zelfstandig lezen van digitale statische boeken? 2. Leren kinderen nieuwe woorden van het zelfstandig lezen van levende boeken?

### *Frequentie in aanbod van woorden*

Kinderen met SLI hebben behalve meer visuele support ook meer herhaling nodig om nieuwe woorden en hun betekenis te leren, dan kinderen met een gemiddelde taalontwikkeling (Rice et al, 1994; Nash, 2005). Het onderzoek van Rice et al. uit 1994 gaf aan dat kinderen met SLI net zo veel nieuwe woorden kunnen leren als hun leeftijdsgenoten, wanneer die nieuwe woorden maar vaak genoeg worden aangeboden. In haar onderzoek werden woorden tot 10 maal toe herhaald. Gray (2003) geeft in haar onderzoek aan dat kinderen met SLI de woorden 2 maal zo vaak moeten horen om ze te begrijpen en 2 maal zo vaak moeten oefenen om de woorden ook te gebruiken, dan kinderen met een normale taalontwikkeling.

Dit geeft aanleiding tot de vraag of er een verschil is in het aantal nieuw geleerde woorden bij de kinderen uit experiment 1 (wanneer de boeken 2 maal gezien zijn) en experiment 2 (wanneer de boeken 4 maal gezien zijn). Het effect van die frequentie wordt zowel bij het lezen van statische boeken als bij het lezen van levende boeken onderzocht.

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden worden de volgende hypothesen getoetst:

1. *Een kleuter met SLI leert meer nieuwe woorden door het zelfstandig lezen van statische digitale prentenboeken ( ten opzichte van de -niet gelezen- controle boeken).*
2. *Een kleuter met SLI leert meer nieuwe woorden door het zelfstandig lezen van de levende prentenboeken ( ten opzichte van de controle boeken).*
3. *Kleuters met SLI leren door het lezen van levende prentenboeken meer nieuwe woorden dan door het lezen van statische prentenboeken.*
4. *Kleuters met SLI leren meer nieuwe woorden naar mate de digitale boeken vaker gelezen worden.*

## **Methode**

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van data uit twee experimenten. Beide experimenten onderzochten de invloed van digitale boeken op de uitbreiding van woordenschat bij kleuters met SLI, waarbij de frequentie in het aanbieden van de interventie per experiment verschillend was. De experimenten waren niet opgezet om met elkaar te vergelijken, maar voor dit onderzoek zullen de overeenkomende variabelen uit beide experimenten gebruikt worden voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen.

### *Participanten*

De proefpersonen binnen dit onderzoek zijn 50 kleuters met Ernstige Spraak-/taal Moeilijkheden (SLI) uit groep 1 en 2 van cluster 2 onderwijs. In totaal hebben aan dit onderzoek 12 meisjes en 38 jongens deelgenomen met een gemiddelde leeftijd van ruim 66 maanden ( $M = 66.44$ ,  $SD = 9.1$ ), waarbij de leeftijden varieerden van 48 tot en met 81 maanden. Alle kinderen hebben een primaire taalstoornis. Kinderen met een nonverbaal IQ van lager dan 80, autisme, motorische problemen in het mondgebied, gehoor- en gedragproblematiek waren uitgesloten voor deelname aan dit onderzoek. De kleuters hebben allen Nederlands als eerste taal.

Aan experiment 1 hebben 21 kinderen deelgenomen, waarvan 7 meisjes en 14 jongens. De gemiddelde leeftijd van deze groep was ruim 62 maanden ( $M = 62.43$ ,  $SD = 11.17$ ) en de leeftijden varieerden van 48 tot en met 81 maanden. De gemiddelde ruwe score op de PPVT was 59.68 ( $SD = 22.74$ ).

Aan experiment 2 hebben 29 kinderen deelgenomen, waarvan 5 meisjes en 24 jongens. De gemiddelde leeftijd van deze groep was ruim 69 maanden ( $M = 69.34$ ,  $SD = 5.92$ ). De leeftijden varieerden hier van 60 tot en met 80 maanden. De gemiddelde ruwe score op de PPVT was hier 65.24 ( $SD = 14.21$ ).

De leeftijd in de beide experimenten bleek na uitvoering van een t-toets niet vergelijkbaar ( $t(28.13) = 2.59$ ,  $p < .05$ ). Hiervoor zijn maatregelen genomen en gecontroleerd (t-toets:  $t(38) = 1.17$ ,  $p = .25$ ), waarna de betreffende analyses uitgevoerd konden worden. Het taalniveau gemeten met de PPVT was in beide groepen wel vergelijkbaar.

### *Design*

Het onderzoek naar het effect van levende boeken op de ontwikkeling van woordenschat bij kleuters met SLI heeft een  $\text{\textcircled{O}}$ within subjects design met 3 condities. Bij beide experimenten las ieder kind 2 statische boeken en 2 levende boeken en hebben 2 ongelezen boeken als controle gediend. Ieder kind had andere combinaties van statische,

video- en controleboeken om te voorkomen dat de meting beïnvloed werd door de moeilijkheidsgraad per boek. Deze combinaties zijn volgens een schema gemaakt, waarvan in tabel 1 een voorbeeld is gegeven.

Het verschil in beide experimenten betreft de frequentie van het aanbieden van de interventie. In het eerste experiment heeft ieder kind elk boek twee maal gelezen en in het tweede experiment vier maal.

Tabel 1

*Schema wisselende combinaties voor de 3 condities (statisch, video en controle)*

|        | Boek 1   | Boek 2   | Boek 3   | Boek 4   | Boek 5   | Boek 6   |
|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Kind 1 | statisch | statisch | levend   | levend   | controle | Controle |
| Kind 2 | controle | statisch | statisch | levend   | levend   | Controle |
| Kind 3 | controle | controle | statisch | statisch | levend   | Levend   |

## *Materialen*

In beide experimenten werd gebruik gemaakt van 6 digitale prentenboeken (zie tabel 2). Alle digitale prentenboeken waren zowel òstatischö als ölevendö beschikbaar. In de statische boeken zijn de platen stilstaand en wordt daarbij het verhaal voorgelezen. In de levende boeken bestaan de platen uit bewegende beelden, ondersteunende muziek en sluit de tekst nauwer aan bij de getoonde beelden, waardoor de woorden directer aan bepaalde handelingen of beelden gekoppeld kunnen worden. Bijvoorbeeld in öBeer is op Vlinderö wordt verteld dat Beer verlegen is en op dat moment wordt dat getoond door verandering in houding en een rood wordend hoofd.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de vier boeken die in beide experimenten overeenkomen (zie tabel 2).

Tabel 2

*Gebruikte boeken per experiment*

| Titel digitaal boek                        | Experiment waarin het boek gebruikt wordt |
|--|---|
| öTim op de tegelsö (Veldkamp, 2004)        | 1 en 2                                    |
| öRokko Krokodilö (de Wijs, 2001)           | 1 en 2                                    |
| öLieve Lieveö (Praagman, 2006)             | 1 en 2                                    |
| öNa-apersö (Veldkamp, 2006)                | 1 en 2                                    |
| öOpa op de fietsö (Boonen, 2004)           | 1   |
| öBeer is op Vlinderö (van Haeringen, 2004) | 1   |
| öBolder en de bootö (Hoogstad, 2005)       | 2   |
| öKleine Kangoeroeö (van Genechten, 2006)   | 2   |

## *Meetinstrumenten*

Voor het verkrijgen van een algemene indruk van het receptieve taalniveau van het kind, werd gebruik gemaakt van scores op de Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL, Schlichting 2005). De PPVT is een test die gestandaardiseerd is voor het meten van het receptieve taalniveau van kinderen en volwassenen.

Om na de interventie te kunnen onderzoeken hoeveel woorden de kinderen uit specifiek die aangeboden boeken (boekgebonden woorden) leerden, werden twee tests ontwikkeld die de receptieve en de expressieve boekgebonden woordenschat konden meten. De receptieve boekgebonden woordenschat werd gemeten door het kind 4 plaatjes te tonen en daarbij een (target)woord te noemen. Vervolgens werd het kind gevraagd of hij/zij het plaatje dat bij dat woord past kon aanwijzen. De expressieve boekgebonden woordenschat werd gemeten door de kinderen een plaat te laten zien en daarbij een zin voor te lezen waarvan het laatste woord ontbrak. De onderzoeker vroeg het kind om de zin af te maken. Een voorbeeld uit deze test is: 'Wie komen er naast Jaap wonen? Dat zijn de nieuwe í ? (buren). Alleen wanneer het kind exact het juiste woord benoemde, werd het antwoord goed gerekend. Een synoniem of verkorte versie van een woord (bijvoorbeeld 'heersbeestje' in plaats van 'olieveheersbeestje') werd fout gerekend. In de vier overeenkomende boeken waren er per boek 7 woorden die in de beide experimenten gemeten zijn, zodat er 28 targetwoorden voor dit onderzoek overbleven.

## *Procedure*

Het werven van de proefpersonen heeft plaatsgevonden binnen de groepen 1 en 2 van cluster 2 onderwijs. Daarvoor zijn een aantal scholen benaderd en gevraagd of ze aan dit onderzoek wilden meewerken. Vervolgens werd nagegaan welke leerlingen in deze groepen een primaire taalstoornis hadden. De voor dit onderzoek in aanmerking komende kinderen kregen een brief mee, waarin ouders gevraagd werd of zij instemden met deelname van hun kind. Alle ouders hebben schriftelijk toestemming gegeven.

Voor het bepalen van het taalniveau van de deelnemende kinderen, werd gebruik gemaakt van recente resultaten op de PPVT.

De interventie bestond in beide experimenten uit 4 verhalen, waarvan er 2 statisch en 2 levend werden aangeboden. De kinderen werden 2 maal per week uit de klas gehaald om (per sessie) 2 boeken te lezen. De leessessies duurde ongeveer 10 minuten per keer. De kinderen uit experiment 1 hebben alle boeken 2 maal aangeboden gekregen en de totale interventie duurde 2 weken. In experiment 2 werden de boeken 4 maal aangeboden en duurde de totale interventie 4 weken. De tijd tussen 2 leessessies was in beide experimenten gelijk.

Iedere week kreeg ieder kind alle 4 verhalen te zien, die per week in willekeurige volgorde werden aangeboden.

Bij beide experimenten werd 3 dagen na het laatste interventiemoment gestart met het meten van de boekgebonden woordenschat. In het eerste experiment werd woordkennis van alle woorden getest in 3 meetsessies met telkens een paar dagen ertussen. Per sessie werd een derde van de targetwoorden eerst actief en daarna passief gemeten om te voorkomen dat vlak vóór het meten van actieve woordenschat alle targetwoorden nog benoemd worden in de passieve woordenschattest. In de volgende 2 sessies werd ook weer steeds een derde van de woorden zowel actief als passief getest. In het tweede experiment zijn alle targetwoorden in twee meetsessies getest. In de eerste sessie werden alle targetwoorden actief gemeten en in sessie 2 (een paar dagen later) werden ze allemaal passief getest.

## Resultaten

In dit onderzoek moesten de gegevens van 2 experimenten op elkaar afgestemd worden om de analyses te kunnen uitvoeren. In dit hoofdstuk wordt na uitleg over de data-inspectie uitleg gegeven hoe de totaalscores per conditie berekend zijn. Vervolgens zullen analyses per experiment (2 maal lezen versus 4 maal lezen) beschreven worden.

### *Data-inspectie*

Voor het inspecteren van de normaliteit en de uitbijters is gebruik gemaakt van de Kolmogorav-Smirnovtest, boxplots, histogrammen en Q-Q plots. Wanneer er bij een variabele een gestandaardiseerde scheefheid of gepiektheid van  $<-3$  of  $>3$  (Kroonenberg, 2010) geconstateerd was, werd de invloed van de uitbijters nader bekeken en werd gecontroleerd welke invloed deze hadden op de analyses. Wanneer bij de controle bleek dat ze geen invloed hadden op de resultaten, werden deze waarden in de analyses meegenomen.

Voor 36 van de 50 deelnemende kinderen was alle data compleet met informatie over alle 3 condities. Bij 14 kinderen was niet alle data compleet doordat slechts 4 boeken overeen kwamen in experiment 1 en experiment 2. Bijvoorbeeld kind 3 (zie tabel 3) zag in experiment 1 de boeken òopa op de fietsö en öBeer is op vlinderö allebei als levende boeken. Deze 2 verhalen zijn niet gebruikt in experiment 2 en vielen buiten de analyses. Voor dit kind waren daarom voor de levende conditie geen gegevens beschikbaar en kon slechts een gedeelte van de analyses uitgevoerd worden. Per analyse zal  $N$  aangegeven worden.

Tabel 3

*Gemiste conditie bij kind 3 uit exp. 1 en verschil in aantal gelezen boeken per conditie bij kind 2 uit exp. 1*

|        | Boek 1   | Boek 2        | Boek 3        | Boek 4        | *Boek 5              | *Boek 6              |
|--------|----------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
|        | Tim op.. | <i>Rokkoí</i> | <i>Lieveí</i> | Na-apers      | Opa opí              | Beer isí             |
| Kind 1 | Statisch | Statisch      | <i>levend</i> | <i>levend</i> | Controle             | Controle             |
| Kind 2 | Controle | Statisch      | Statisch      | <i>Levend</i> | <i>Levend (niet)</i> | Controle (niet)      |
| Kind 3 | Controle | Controle      | Statisch      | Statisch      | <i>Levend (niet)</i> | <i>Levend (niet)</i> |

\* boeken doen niet mee in de analyses, omdat ze in experiment 2 niet gebruikt zijn

### *Totaalscores per conditie*

Er werd gebruik gemaakt van de 28 targetwoorden uit de 4 overeenkomende boeken die in beide experimenten onderzocht zijn. Door het samenvoegen van de experimenten waren niet bij ieder kind evenveel targetwoorden voor de analyses beschikbaar. Bij

bijvoorbeeld kind 2 in tabel 3 vielen de targetwoorden uit de boeken 'Opa op de fiets' (levend boek) en 'Beer is op vlinder' (controle boek) weg doordat die boeken in experiment 2 niet meededen. Daardoor waren er voor de controle en de levende conditie minder targetwoorden (7 woorden per conditie) beschikbaar dan voor de statische conditie (14 woorden). Voor dit kind konden alle analyses uitgevoerd worden. De totaalscore van de juist gebruikte targetwoorden per conditie werd daarom in percentages weergegeven (zie tabel 4).

Tabel 4

*Beschrijvende waarden van de variabelen*

| Freq. lezen                  |                  | <i>N</i> | Min. (%) | Max. (%) | <i>M</i> (%) | <i>SD</i> (%) |
|------------------------------|------------------|----------|----------|----------|--------------|---------------|
| Experiment 1:<br>2 x gelezen | Controle Passief | 20       | 28.60    | 85.70    | 53.21        | 15.78         |
|                              | Statisch Passief | 20       | 14.30    | 92.90    | 56.79        | 22.99         |
|                              | Levend Passief   | 20       | 21.40    | 85.70    | 56.80        | 17.73         |
|                              | Controle Actief  | 20       | .00      | 14.30    | 1.79         | 4.56          |
|                              | Statisch Actief  | 20       | .00      | 42.90    | 11.79        | 12.97         |
|                              | Levend Actief    | 20       | .00      | 57.10    | 13.57        | 13.08         |
| Experiment 2:<br>4x gelezen  | Controle Passief | 26       | 14.30    | 85.70    | 58.52        | 19.68         |
|                              | statisch Passief | 25       | 28.60    | 100.00   | 70.86        | 18.88         |
|                              | Levend Passief   | 25       | 35.70    | 100.00   | 67.41        | 15.16         |
|                              | Controle Actief  | 25       | .00      | 42.90    | 8.00         | 11.36         |
|                              | Statisch Actief  | 25       | .00      | 64.30    | 33.73        | 17.80         |
|                              | Levend Actief    | 24       | .00      | 57.10    | 25.89        | 20.18         |

*Resultaten uit experiment 1, na het twee maal lezen van de boeken*

Vraag 1 is: 'Breedt de woordenschat van een kleuter met SLI meer uit bij het lezen van videoprentenboeken dan bij het lezen van statische boeken?'. Deze vraag werd in 3 stappen beantwoord. Er werd een vergelijking gemaakt tussen het aantal woorden dat de kinderen kennen uit de controle en de statische conditie, tussen de controle en de video conditie en vervolgens tussen de statische en de videoconditie. Om de kans op een Type I fout zo klein mogelijk te houden werd het significantieniveau voor de 3 vergelijkingen op .017 (= .05/3) vastgesteld volgens de Bonferronicorrectie (Moore & McCabe, 2009).

Voor iedere conditie werd een analyse voor de passieve en een analyse voor de actieve woordenschat uitgevoerd. Er werd bij een normale verdeling van de variabelen gebruik gemaakt van gepaarde t-toetsen. Alleen de variabelen 'Controle actief' en 'Video actief' voldeden niet aan de voorwaarden van normaliteit, zodat bij analyses met deze

variabelen de Wilcoxon rangtekentoets werd gebruikt. De beschrijvende waarden van de variabelen uit de 3 condities zijn in tabel 4 weergegeven.

#### *Statische versus controleboeken*

Ten eerste werd de conditie statische boeken vergeleken met de conditie controleboeken. Voor de *passieve* woordenschat toonde een gepaarde t-toets ( $N = 19$ ) geen significant verschil aan. Voor de *actieve* woordenschat liet een Wilcoxon Rangtekentoets ( $N = 20$ ) een significant verschil zien van 10% ten gunste van de statische conditie ( $z = -2.64, p = .008, d = 1.03$ ).

#### *Levende versus controle boeken*

Vervolgens werd de levende boeken vergeleken met de controleboeken. Voor de *passieve* woordenschat toonde een gepaarde t-toets ( $N = 19$ ) geen verschil aan. Voor de *actieve* woordenschat toonde een Wilcoxon rangtekentoets ( $N = 20$ ) wel een significant verschil aan: de kinderen kenden actief bijna 12% meer woorden na het lezen van levende boeken dan na de controle boeken ( $z = -3.1, p = .002, d = 1.2$ ).

#### *Levende versus Statische boeken.*

Voor de hoofdvraag werden de condities levende boeken en statische boeken met elkaar vergeleken. Zowel een gepaarde t-toets over de *passieve* woordenschat ( $N = 19$ ) als een Wilcoxontest ( $N = 20$ ) over *actieve* woordenschat toonde geen significant verschil aan tussen het aantal geleerde woorden uit de levende en statische boeken.

#### *Samengevat*

Uit dit onderzoek bleek dat kleuters met SLI door het twee maal lezen van digitale boeken vooral actief nieuwe woorden leerden. De *passieve* woordenschat nam zowel voor statische als voor levende boeken niet significant toe. De statische boeken bleken even effectief te zijn als de levende boeken.

#### *Resultaten uit experiment 2, na het vier maal lezen van de boeken*

Vraag 1 is: "Breedt de woordenschat van een kleuter met SLI meer uit bij het lezen van videoprentenboeken dan bij het lezen van statische boeken?". Voor deze vraag werden de analyses op zelfde manier behandeld als in de resultaten na het twee maal lezen van de boeken. Bij deze groep voldeed alleen variabele "Controle actief" niet aan de voorwaarden van normaliteit. Zie tabel 4 voor de waarden van de variabelen.



### *Statische boeken versus Controle boeken.*

*Passief* kenden de kinderen na vier maal lezen ruim 12% meer woorden uit de statische boeken dan uit de controle boeken. Dat is gebleken uit een t-toets ( $N = 22$ ,  $t(21) = -3.1$ ,  $p < .017$ ,  $d = .66$ ). De *actieve* woordenschat was significant groter (ruim 25%) bij de statisch gelezen boeken dan bij de controle boeken, volgens een Wilcoxon test ( $N = 25$ ,  $z = -3.96$ ,  $p < .001$ ,  $d = 1.72$ ).

### *Levende versus Controle boeken.*

Daarna werden de condities levende boeken en controleboeken met elkaar vergeleken. De gepaarde t-toets over de *passieve* woordenschat ( $N = 21$ ) toonde geen significant verschil. Voor de *actieve* woordenschat toonde een Wilcoxon-toets ( $N = 25$ ) aan dat de kinderen significant meer target woorden (18%) kenden uit de levende boeken dan uit de controleboeken. ( $z = -3.18$ ,  $p = .001$ ,  $d = 1.09$ ).

### *Levende versus Statische boeken*

Uiteindelijk werden voor het beantwoorden van de hoofdvraag de condities levende boeken en statische boeken met elkaar vergeleken. Uit gepaarde t-toetsen bleek zowel voor de *passieve* als de *actieve* woordenschat geen verschil tussen de beide condities.

### *Samengevat*

Er kan gezegd worden dat vier maal lezen van de statische boeken een gunstig effect had op zowel de passieve als actieve woordenschat. Met de levende boeken bleken de kinderen alleen actief nieuwe woorden te leren. Uiteindelijk bleek dat levende boeken evenveel effect hadden op de passieve en de actieve woordenschat als de statische boeken.

### *Effect van frequentie van voorlezen*

Vraag 2 is: „Leert een kleuter met SLI meer nieuwe woorden wanneer een videoboek vier maal wordt gelezen dan wanneer het videoboek twee maal wordt gelezen?“. Vóór het beantwoorden van de vraag is aandacht besteed aan mogelijke invloed van leeftijd en taalniveau op de resultaten. Daarom is de correlatie bepaald van leeftijd en taalniveau met de gemiddelde boekgebonden woordenschat. De gemiddelde boekgebonden woordenschat is het gemiddelde van statische en levende boeken samen (zie tabel 5). Het taalniveau liet een samenhang zien ( $r = .63$ ,  $p < .001$  met passieve woordkennis en  $r = .50$ ,  $p < .001$  met actieve woordkennis). De leeftijd correleerde ook met de woordenschat ( $r = .55$ ,  $p < .001$  met passieve woordkennis en  $r = .41$ ,  $p = .003$  met actieve woordkennis). Met een onafhankelijke t-toets werd aangetoond dat er op taalniveau geen verschillen tussen de kinderen uit experiment 1 en 2 bestonden. Voor leeftijd bestond echter wel een verschil tussen de beide

groepen. De kinderen uit experiment 1 waren significant jonger dan de kinderen uit experiment 2. ( $t(28.13) = 2.59, p < .05$ ).

Om beïnvloeding door de factor leeftijd te voorkomen, zijn de groepen van experiment 1 en 2 qua leeftijd op elkaar afgestemd. De minimum leeftijd in experiment 2 (60 maanden) werd ook als minimum leeftijd voor experiment 1 gekozen (Zie tabel 6). Met het weglaten van de gegevens van de 10 jongste kinderen uit experiment 1 waren de leeftijden in beide groepen vergelijkbaar,  $t(38) = 1.17, p = .25$ .

Tabel 5

*Waarden in de totale groep*

|                    | <i>N</i> | Min   | Max    | <i>M</i> | <i>SD</i> |
|--------------------|----------|-------|--------|----------|-----------|
| PPVT ruwe score    | 48       | 15.00 | 100.00 | 63.04    | 18.05     |
| Leeftijd in mnd.   | 50       | 48.00 | 81.00  | 66.44    | 9.10      |
| Gemiddelde passief | 50       | 17.85 | 92.85  | 63.64    | 17.70     |
| Gemiddelde actief  | 49       | .00   | 64.30  | 22.31    | 16.70     |

Tabel 6

*Beschrijvende waarden na aanpassen van de leeftijd van experiment 1*

|                              |                  | <i>N</i> | Min   | Max    | <i>M</i> | <i>SD</i> |
|------------------------------|------------------|----------|-------|--------|----------|-----------|
| Experiment 1:<br>2 x gelezen | PPVT ruwe score  | 11       | 18.00 | 100.00 | 70.09    | 21.50     |
|                              | Leeftijd in mnd. | 11       | 61.00 | 81.00  | 71.82    | 6.05      |
|                              | Statisch passief | 11       | 42.90 | 92.90  | 68.18    | 17.60     |
|                              | Levend passief   | 11       | 57.10 | 85.70  | 67.56    | 8.65      |
|                              | Statisch actief  | 11       | .00   | 42.90  | 20.14    | 11.89     |
|                              | Levend actief    | 11       | .00   | 57.10  | 18.83    | 14.72     |
| Experiment 2:<br>4 x gelezen | PPVT ruwe score  | 29       | 30.00 | 87.00  | 65.24    | 14.21     |
|                              | Leeftijd in mnd. | 29       | 60.00 | 80.00  | 69.34    | 5.92      |
|                              | Statisch passief | 25       | 28.60 | 100.00 | 70.86    | 18.88     |
|                              | Levend passief   | 25       | 35.70 | 100.00 | 67.41    | 15.16     |
|                              | Statisch actief  | 25       | .00   | 64.30  | 33.73    | 17.80     |
|                              | Levend actief    | 24       | .00   | 57.10  | 25.89    | 20.18     |

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag werden de statische condities uit beide experimenten met elkaar vergeleken en de videocondities uit beide experimenten met elkaar vergeleken (zowel passief als actief) op basis van het aantal keer dat de kinderen de boeken gelezen hadden. Er werden onafhankelijke t-toetsen gebruikt bij normaal verdeelde variabelen en een Wilcoxon Rangsomtoets wanneer de enige niet normaal verdeelde variabele 'Levend Actief' uit experiment 1 in de analyse gebruikt werd.

### *Resultaten voor de statische boeken*

Uit een onafhankelijke t-toets blijkt dat er geen verschil was in het aantal woorden dat de kinderen *passief* kenden wanneer zij de statische boeken 2 maal of 4 maal hadden gelezen. Voor de *actieve* woordenschat werd wel een significant verschil gevonden en bleek dat de kinderen die de boeken 4 maal gelezen hadden ruim 13% meer woorden kenden dan de kinderen die de boeken 2 maal gelezen hadden. ( $t(34) = -2.31, p < .05, d = .9$ ).

### *Resultaten voor de levende boeken*

Vervolgens bleek uit een t-toets voor de vergelijking 2 maal versus 4 maal gelezen levende boeken geen significant verschil in het aantal woorden dat de kinderen *passief* kenden. Met de Wilcoxon werd aangetoond dat kleuters met SLI na 4 maal lezen ook *actief* niet significant meer woorden geleerd hadden dan na 2 maal lezen.

### *Samenvattend*

De kinderen leerden bij de statische boeken na 4 maal lezen actief meer woorden dan na 2 maal lezen. De frequentie had verder geen invloed op de passieve woordenschat (zowel uit statische als uit levende boeken) en op de actieve woordenschat uit de levende boeken. De kinderen leerden evenveel.

## Discussie

Dit onderzoek is gedaan met als doel meer inzicht te krijgen in de effecten van digitale prentenboeken op het uitbreiden van de woordenschat van kinderen met ernstige spraak-/taalmoeilijkheden. Het onderzoek heeft zich gericht op de manier van aanbieden van de boeken (statische of levende boeken), op woordbegrip en -gebruik (passieve en actieve boekgebonden woordenschat), en op de frequentie van het lezen van de boeken (alle boeken zijn 2 of 4 maal gelezen). Daarvoor is onderzocht wat kinderen leerden uit de statische boeken en wat dezelfde kinderen leerden uit de levende boeken. Vervolgens zijn de uitkomsten met elkaar vergeleken.

Het blijkt dat de kinderen uit experiment 1 en 2 actief een significant aantal targetwoorden geleerd hebben uit de digitale boeken. Zij leerden (gemiddeld over de beide experimenten) 17.5% meer targetwoorden bij de statische en 15% meer bij de levende boeken ten opzichte van de controleboeken. In experiment 2, wanneer zij de statische boeken 4 maal hadden gelezen, werd ook in de passieve (target)woordenschat een significante verbetering geconstateerd van ruim 12% ten opzichte van de controleboeken. De conclusie hieruit is dat de kinderen met SLI in ieder geval actief nieuwe woorden leren van zowel statische als levende boeken. De kinderen hadden geen hulp van een volwassene nodig om nieuwe woorden te kunnen leren en konden dat ook door de digitale boeken zelfstandig te lezen. Hiermee zijn hypothese 1 en 2 bevestigd. Dit komt overeen met de literatuur dat het (voor-)lezen van prentenboeken een gunstig effect heeft op de woordenschat van kinderen (Bus et al, 1995; Deckner et al, 2006; Sénéchal et al, 1996). Ook wanneer de kinderen zelfstandig lezen met behulp van digitale boeken had dit een gunstige invloed op de woordenschat van kinderen (Bus et al, 2009).

De hoofdvraag concentreerde zich echter op de vraag of deze kinderen van de levende boeken meer woorden leerden dan van de statische boeken. Het effect van meer visuele ondersteuning om woorden te kunnen begrijpen en te kunnen onthouden (Bron & De Groot, 2012; Bode & Knoors, 2002), was reden om aan te nemen dat de speciaal bewerkte extra visuele ondersteuning in de levende boeken juist bij kinderen met SLI behulpzaam zou kunnen zijn. De conclusie uit dit onderzoek is dat de statische boeken net zo veel effect hadden als de levende boeken. Hypothese 3, waarin gesteld wordt dat kinderen meer profijt hebben van levende boeken dan van statische boeken, moet dus verworpen worden. Dit roept de vraag op hoe het nu komt dat kinderen met SLI met deze leesmethode geen effectievere uitbreiding van hun woordenschat bewerkstelligen, terwijl kinderen met een taalachterstand dat wel doen. Het is interessant om te onderzoeken welke factor hier nu een rol in speelt en daar verder onderzoek naar te doen. In een aantal onderzoeken (Simkens & Verhoeven, 2003;

Ziegler et al, 2005; McArthur & Bishop, 2004; Vance, 2011) wordt bijvoorbeeld aangegeven dat kinderen met SLI vaak een verstoorde auditieve verwerking hebben. De snel op elkaar volgende geluidsprikkels uit de spraak zouden niet goed verwerkt worden door een foutieve representatie en decoding van de geluiden in de hersenen (McArthur & Bishop, 2004; Knoors, 2011; Simkens & Verhoeven, 2003). Ook lijken veel kinderen met SLI meer last van achtergrondgeluiden te hebben bij het luisteren naar spraak (Ziegler et al, 2005; Vance, 2011). Met dit gegeven zou het voor deze kinderen aannemelijk zijn dat de extra muziek in de levende boeken mogelijk juist een versturende factor is.

Voor de onderzoeksvraag gericht op de frequentie van het lezen van de digitale boeken werden de boeken 2 maal of 4 maal aangeboden. Uit verschillende onderzoeken (Rice et al, 1994; Nash, 2005; Gray, 2003) is gebleken dat kinderen met SLI de woorden vaker moeten horen om ze te begrijpen en te kunnen gebruiken. Uit dit onderzoek bleek dat de SLI kinderen uit de statische boeken na 4 maal lezen actief meer targetwoorden kenden dan na 2 maal lezen. Bij de levende boeken bleken de kinderen, nadat zij de boeken 4 maal hadden gelezen, net zo veel targetwoorden te kennen als wanneer zij de boeken 2 maal hadden gelezen. Hypothese 4 kan dus gedeeltelijk bevestigd worden en betreft het actieve gebruik van de targetwoorden uit de statische boeken. Een verklaring voor een significante toename van juist de actieve woordenschat kan gezocht worden in de aanwijzingen dat passieve woordenschat eerder verworven wordt dan actieve woordenschat (Verhallen & Bus, 2010; Bus, Van IJzendoorn, & Pelligrini, 1995). Passief hebben deze kleuters zich de woorden mogelijk al eerder in deze leessessies (bijvoorbeeld na 2 maal lezen) eigen gemaakt. In de resterende sessies waren de kinderen in staat om de (al eerder) passief verworven woorden actief te leren gebruiken. Daardoor is er na 4 maal ten opzichte van 2 maal lezen geen significant verschil voor de passief nieuw aangeleerde woorden, maar juist wel voor de actief nieuw aangeleerde woorden.

### *Beperkingen van het onderzoek*

Een beperking in dit onderzoek was dat de beide experimenten van oorsprong niet waren opgezet om met elkaar te vergelijken. Dit maakte dat er minder boeken en targetwoorden per experiment overbleven die met elkaar vergeleken konden worden en er per conditie niet voor ieder kind evenveel targetwoorden beschikbaar waren voor de analyses. Dit laatste is opgelost door met percentages te gaan werken, maar mooier zou zijn om voor ieder kind een gelijk en iets groter aantal targetwoorden beschikbaar te hebben. Dat zou de uitspraken mogelijk iets sterker kunnen maken. Ook is de nameting niet helemaal volgens dezelfde planning verlopen. Hierdoor kan het zijn dat in experiment 2 vooral de actieve woordenschat van alle targetwoorden iets korter na het afronden van de interventie is

onderzocht is dan de laatste nametingen in experiment 1. Dit maakt dat de resultaten met enige terughoudendheid geïnterpreteerd moeten worden.

Bij de onderzoeksvraag naar de invloed van de frequentie van het aanbieden van de boeken, bleek de leeftijd een belangrijke factor. In dit onderzoek bleek uit het bepalen van de correlatie tussen leeftijd en passieve woordenschat een duidelijk verband. In experiment 1 waren de kinderen jonger dan in experiment 2. De jongste kinderen konden daarom niet in de analyses worden betrokken. Het aantal kinderen ( $N = 11$ ) in experiment 1 dat uiteindelijk wel in deze analyses mee kon doen werd daardoor vrij klein. Bij een toekomstig vergelijkbaar onderzoek zou het beter zijn om groepen samen te stellen die beter afgestemd zijn qua leeftijden, gebruikte boeken, en nameting.

### *Aanbevelingen voor de praktijk*

Gezien de tekortkomingen in dit onderzoek kunnen we de resultaten niet zonder meer naar de praktijk vertalen. Wanneer we deze resultaten als richtinggevend beschouwen, betekent dit voor de dagelijkse praktijk dat veel kinderen met SLI uit statische prentenboeken net zo veel nieuwe woorden leren als uit levende boeken. Zij lijken geen extra profijt te hebben van de levende boeken. Wanneer we er vanuit gaan dat de ondersteunende geluiden en muziek uit de levende boeken voor deze groep kinderen inderdaad verstorend werken, zou dat voor de praktijk kunnen betekenen dat deze kinderen ook meer last hebben van achtergrondgeluiden en/of muziek tijdens andere voorleesactiviteiten thuis of in de klas. Voor hen is het mogelijk zinvol om voorleesactiviteiten met visuele ondersteuning (Bron & De Groot, 2012; Bode & Knoors, 2002) te organiseren in een omgeving waar omgevingsgeluiden zoveel mogelijk buitengesloten worden (Ziegler et al, 2005; Vance, 2011).

Voor de onderzoekspraktijk betekenen de uitkomsten van deze studie een aanbeveling om te onderzoeken welke (geluids)factoren in de digitale boeken gunstig en welke (geluids)factoren ongunstig zijn voor het verwerven van nieuwe woorden. Die kennis kan mogelijk leiden tot een waardevolle bijdrage aan digitale prentenboeken die deze kinderen met SLI wel in staat stellen zelfstandig lezend hun woordenschat sneller te vergroten.

## Referenties

- Alt, M., & Suddarth, R. (2012). Learning novel words: Detail and vulnerability of initial representations for children with specific language impairment and typically developing peers. *Journal of Communication Disorders*, 45, 84-97.  
doi:10.1016/j.jcomdis.2011.12.003
- Bode, D., & Knoors, H. (2002). Het effect van het gebruik van gebaren op de woordproductie van kinderen met specifieke taalstoornissen. *Van Horen Zeggen, jaargang 43* (4), 4-9.
- Bron, A., & De Groot, M. (2012). Interventies. In: Burger, E., Van de Wetering, M., & Van Weerdenburg, M (Eds.), *Kinderen met specifieke taalstoornissen* (pp. 146-162). Leuven, Den Haag: Kentalis, Acco
- Broomfield, J., & Dodd, B. (2004). Children with speech and language disability: caseload characteristics. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39, 303-324
- Burger, E., Van de Wetering, M., & Van Weerdenburg, M. (2012). *Kinderen met specifieke taalstoornissen*. Leuven, Den Haag: Kentalis, Acco.
- Bus, A.G., De Jong, M.T., & Verhallen, M. (2006). CD-ROM Talking Books: A Way to Enhance Early Literacy? In McKenna, M.C., Labbo, L.D., Kieffer, R.D., & Reinking, D. (Eds.), *International Handbook of Literacy and Technology*, (Vol. 2, pp129-142). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers
- Bus, A., Van IJzendoorn, H., & Pellegrini, A. (1995). Joint book reading makes for success in learning to read: A meta-analysis on intergenerational transmission of literacy. *Review of Educational Research*, 65 (1), 1-21.
- Bus, A., Verhallen, M., & Van der Kooy-Hofland, V. (2009). Digital picturestorybooks. *Better: Evidence-based Education, Spring*, 16-17
- Bus, A. (2010). VHZ Interview. *Van Horen Zeggen, juni 2010*, 8-9
- Catts, H.W., Fey, M.E., Tomblin, J.B., & Zhang, Z. (2002). A longitudinal Investigation of Readings Outcomes in Children With language Impairments. *Journal of Speech, language, and Hearing Research*, 45, 1142-1157.
- Deckner, D.F., Adamson, L.B., & Bakeman, R. (2006). Child and maternal contributions to shared reading: Effects on language and literacy development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 27, 31-41. doi:10.1016/j.appdev.2005.12.001
- Gray, S. (2003). Word-learning by Preschoolers With Specific Language Impairment: What Predicts Success? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 56-67.
- Indicatiestelling cluster 2 (2011). [deeldocument logopedie]. Geraadpleegd op <http://www.simea.nl/vereniging/deelprotocollen/deeldocument-logopedie-versie-april-2011-def-.pdf>

- Jansonius, K., Drubbel, A.M.A., & Hoogenkamp, G.M. (2009). Taaldiagnostiek. In Kievit, Th., Tak, J.A., & Bos, J.D. (Eds), *Handboek Psychodiagnostiek voor de hulpverlening aan kinderen* (pp 497-535). Enschede: De Tijdstroom
- Knors, H. (2011). Specifieke taalstoornissen, geraadpleegd op <http://www.kentalis.nl/professionals/onze-expertise/professionals-vertellen>
- Labbo, D. (2000). 12 things young children can do with a talking book in a classroom computer center. *The Reading Teacher*, 53 (7), 542-546.
- Lindsay, G., Docktrell, J.E., & Strand, S. (2007). Longitudinal patterns of behavior problems in children with specific speech and language difficulties: Child and contextual factors. *Britisch Journal of Educational Psychology*, 77, 811-828.  
doi:10.1348/000709906X171127
- McArthur, G.M., & Bishop, D.V.M., (2004). Which people with an Specific Language Impairment have auditory processing deficits? *Cognitive neuropsychology*, 21 (1), 79-94.
- Mayer, R.E., & Moreno, R. (2002). Animation as an Aid to Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 14 (1), 87-99.
- Nash, M., & Donaldson, M.L. (2005). Word Learning in Children With Vocabulary Deficits. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 439-458.
- Nation, K., & Snowling, M.J. (2004). Beyond Phonological Skills: broader language skills contribute to the development of reading. *Journal in Research of Reading*, 27 (4), 342-356.
- Ninio, A., & Bruner, J. (1978). The achievement and antecedents of labeling. *Journal of Child Language*, 5 (1), 1-15. doi 10.1017/s0305000900001896
- Païvi, H., Parviainen, T., Paetau, R., & Salmelin, R. (2009). Neural processing of spoken words in specific language impairment and dyslexia. *BRAIN: A journal of neurology*, 132, 1918-1927. doi:10.1093/brain/awp134
- Pearman, C.J., & Chang, C.W. (2010). Scaffolding of distracting: CD-ROM Storybooks and Young Readers. *Techtrends*, 54 (4), 52-57.
- Rice, M.L., Buhr, J.C., & Nemeth, M. (1990). Fast mapping word learning abilities of language delayed preschoolers. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 33-42.
- Rice, M.L., Oetting, J.B., Marquis, J., Bode, J., & Pae, S. (1994). Frequentie of Input Effects on Word Comprehension of Children With Specific Language Impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 37, 106-122.
- Sénechal, M., LeFevre, J., Hudson, E., & Lawson, E.P. (1996). Knowledge of Storybooks as a Predictor of Young Children's Vocabulary. *Journal of Educational Psychology*, 88 (3), 520-536.



- Shriberg, L. D., Tomblin, J. B., & MacSweeney, J.L. (1999). Prevalence of Speech delay in 6-Year-old children and comorbidity with Language Impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, *42*, 1461-1481.
- Simkens, H.M.F., & Verhoeven, L. (2003). Auditieve vaardigheden bij kinderen in de Basisschoolleeftijd. SLI-kinderen scoren slechter. *Logopedie en foniatrie*, *12*, 378-385.
- 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*, 1245-1260
- Vance, M., & Martindale, N. (2011). Assessing speech perception in children with language difficulties: Effects of background noise and phonetic contrast. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *14* (1), 48-58.
- Verhallen, M.J.A.J., & Bus, A.G. (2010). Low-Income Immigrant Pupils Learning Vocabulary Through Digital Picture Storybooks. *Journal of Educational Psychology*, *1*, 54-60.
- Van Daal, J., Verhoeven, L., & Van Balkom, H. (2007). Behaviour problems in children with language impairment. *Journal of Child Psychology en Psychiatry* *48* (11), 1139-1147. doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01790.x
- Way, I., Yelsma, P., Van Meter, A.M., & Black-Pond, C. (2007). Understanding alexithymia and language skills in children: Implications for assessment and intervention. *Language, speech, and Hearing Services in School*, *38*, 128-139.
- Wentink, H., Hoozeboom, S., & Cox, A. (2009). *Leesonderwijs en leesbegeleiding voor leerlingen met ernstige spraak- en/of taalmoeilijkheden (ESM). Een katern bij de protocollen leesproblemen en dyslexie.* ø Hertogenbosch: Masterplan Dyslexie. Geraadpleegd op <http://www.masterplandyslexie.nl>
- Wiefferink, K., & Rieffe, C. (2012). Sociaal-emotioneel functioneren van kinderen met ernstige spraak-/taalmoeilijkheden. *Logopedie en Foniatrie*, *2*, 41-44.
- Wijkerslooth, G., Cuperus, J., & Burger, E. (2012). Kinderen met specifieke taalstoornissen. In: Burger, E., Van de Wetering, M., & Van Weerdenburg, M. (Eds.), *Kinderen met specifieke taalstoornissen* (pp. 34-55). Kentalis, Acco: Leuven, Den Haag.
- Ziegler, J.C., Pech-Georgel, C., George, F., Alario, F.X., & Lorenzi C. (2005). Deficits in speech perception predict language learning impairment. *PNAS*, *102* (39), 14110-14115. Geraadpleegd op <http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0504446102>