

# **Het leren van letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek.**

De invloed van de naamletter, de positie van de letter in het alfabet en de  
overeenkomst tussen de naam en de klank van de letter.

Auteur:

Milou Lugtenburg (0846295)

Januari 2012

Masterscriptie Pedagogische Wetenschappen, differentiatie Leerproblemen.

Universiteit Leiden.

Scriptiebegeleider: Dr. A.C. Both-de Vries

Tweede lezer: Dr. S. E. Mol

## Inhoudsopgave

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Inhoudsopgave.....                                       | 2  |
| Samenvatting.....                                        | 3  |
| Inleiding .....                                          | 4  |
| Deze studie .....                                        | 6  |
| Methode.....                                             | 6  |
| Participanten.....                                       | 6  |
| Procedure van het onderzoek .....                        | 6  |
| Interventie.....                                         | 7  |
| Oogbewegingen.....                                       | 8  |
| Taken en scoring voor- en natest.....                    | 9  |
| Analyse.....                                             | 12 |
| Resultaten .....                                         | 14 |
| Beschrijving participanten.....                          | 14 |
| Data-analyse .....                                       | 14 |
| Naamletter .....                                         | 15 |
| Plaats van de letter in het alfabet.....                 | 19 |
| Overeenkomst tussen de naam en klank van de letter ..... | 21 |
| Discussie.....                                           | 23 |
| Beperkingen van het onderzoek .....                      | 24 |
| Implicaties .....                                        | 24 |
| Literatuur.....                                          | 26 |

## Samenvatting

Wordt het leren van letters tijdens het herhaald voorlezen van een alfabetboek beïnvloed door lettereigenschappen, zoals de eerste letter van de naam, de plaats van de letter in het alfabet en de overeenkomst tussen naam en klank van de letter? Aan 30 kleuters van 4 en 5 jaar ( $M = 57,2$  maanden,  $SD = 3,9$ ) oud werd individueel vier keer een alfabetboek voorgelezen. Gevonden werd dat letterkennis bepalend was voor het aantal geleerde letters: Kleuters leerden meer letters wanneer ze hun naamletter kenden en ze leerden meer letters als ze al enige letterkennis ( $> 8$  letters) hadden. Tegen de verwachting in leerden kinderen niet meer letters uit de eerste helft van het alfabet dan uit de tweede helft van het alfabet. Ook leerden zij niet eerder de letters A, B en C dan overige letters uit het alfabet. Bij het leren herkennen van letters leerden kinderen eerder letters met een medeklinker-klinker (MK-letters) structuur dan letters met een klinker-medeklinker (KM-letters) structuur. Voor het leren benoemen van letters was er geen verschil tussen MK-letters en KM-letters. Lettereigenschappen, met uitzondering van de naamletter, lijken nauwelijks invloed te hebben op het leren van letters bij het voorlezen van een alfabetboek.

## Inleiding

Voordat kinderen in groep 3 van het basisonderwijs leren lezen, is er bij de meeste kinderen al interesse gewekt voor de geschreven taal. Dit wordt ontluikende geletterdheid genoemd. In de fase van ontluikende geletterdheid, ontstaat er bij kinderen bewustzijn voor de gedrukte taal, fonologisch bewustzijn, alfabetische kennis en metalinguïstisch bewustzijn (Justice & Kaderavek, 2002). Deze aspecten zijn de belangrijkste voorspellers voor de leesvaardigheid in hogere groepen van het basisonderwijs (Hamill, 2004). De ontluikende geletterdheid kan onder andere gestimuleerd worden door het voorlezen van prentenboeken door ouders of andere volwassenen.

Echter uit onderzoek naar de oogbewegingen van kinderen wanneer hen een prentenboek wordt voorgelezen, blijkt dat kinderen uit zichzelf weinig explorerend zijn naar de gedrukte taal in een boek (Evans & Saint-Aubin, 2005). Zij kijken meer naar de afbeeldingen dan naar de letters in een prentenboek. Mogelijk verbetert de belangstelling voor woorden, wanneer tijdens het lezen de nadruk ligt op de letters in plaats van op de afbeeldingen (Justice & Ezell, 2002). De visuele aandacht die kinderen hebben voor de gedrukte taal en de kennis van de letternamen neemt namelijk toe wanneer er door de voorlezer zowel op verbaal als non-verbaal gebied aandacht wordt besteed aan de gedrukte taal (Justice, Pullen, & Pence, 2008; Lachner, Zevenbergen, & Zevenbergen, 2008). De toegenomen visuele aandacht voor de gedrukte taal kan er toe leiden dat de kennis van gedrukte concepten (weten wat bijvoorbeeld een woord of een letter is) en de alfabetische kennis toeneemt (Justice, Kaderavek, Fan, Sofka, & Hunt, 2009).

Hoewel alfabetische kennis en foneembewustzijn bij jonge kinderen bevorderd wordt door het lezen van prentenboeken (Mol & Bus, 2011), is de aandacht die besteed wordt aan de klank-letter relatie door de functionele plaatjes in een alfabetboek gericht dan in verhalende prentenboeken (Nodelman, 2001). Hierdoor is er een grotere toename van het foneembewustzijn bij kinderen tijdens het voorlezen van een alfabetboek dan tijdens het voorlezen van een prentenboek (Murray, Stahl, & Ivey, 1996).

Het eerste woord dat kinderen kunnen schrijven is hun naam. Bovendien herkennen zij de klank van hun naamletter (de eerste letter van hun naam) vaker correct dan die van andere letters (Both-de Vries & Bus, 2010). Wellicht leren kinderen daardoor eerder hun naamletter benoemen dan een willekeurige andere letter uit het alfabet wanneer een alfabetboek wordt voorgelezen. Als een kind met behulp van zijn/haar naamletter geleerd heeft de relatie te leggen tussen een geschreven symbool en een klank heeft het bij het voorlezen van een alfabetboek wellicht meer profijt van de illustraties in een alfabetboek, omdat het sneller de relatie tussen de klank van een letter en de eerste letter van het woord van de daarbij getoonde afbeelding opmerkt. Kinderen die al letters kennen, hebben meer aandacht voor de letters en woorden in een alfabetboek (Evans, Saint-Aubin, & Landry, 2009). Zij

kijken sneller naar de te leren letter. Bovendien kijken zij langer naar de te leren letter en het woord waarin de te leren letter voorkomt. Door deze verhoogde visuele aandacht voor letters leren kinderen die al enige letterkennis hebben mogelijk meer letters dan kinderen zonder enige letterkennis wanneer hen een alfabetboek wordt voorgelezen.

De letterklank en de letternaam van letters die voorin het alfabet voorkomen worden door kinderen eerder geleerd dan letters die achterin het alfabet voorkomen (McBride-Chang, 1999). Een verklaring hiervoor kan zijn dat het woord “Abc” in het dagelijks leven en als titel van alfabetboeken regelmatig wordt gebruikt als referentie naar het alfabet. Voorbeelden hiervan zijn: “Het ABC van Tuk” (Sluyzer, 2006), “Het ABC van Nederland” (Burggraaf & Spaanderman, 2011) en “Eric Carle’s DierenABC” (Carle, 2008). Jonge kinderen (her)kennen hierdoor eerder de letters A, B en C dan andere letters uit het alfabet (Treiman, Kessler, & Pollo, 2006; Treiman, Levin, & Kessler, 2007). Mogelijk leren kinderen meer letters uit de eerste helft dan uit de tweede helft van het alfabet en leren zij eerder de letters A, B en C dan de overige letters van het alfabet wanneer hen een alfabetboek voorgelezen wordt.

Daarnaast blijkt uit Engelstalig onderzoek dat kinderen eerder de letters leren waarvan de letterklank voorkomt in de naam van de letter dan de letters waarbij er geen verband is tussen de klank van de letter en de letternaam (Treiman, Tincoff, Rodriguez, Mouzaki, & Francis, 1998); Piasta & Wagner, 2010). In de Nederlandse taal komt bij iedere letter uit het alfabet de klank van de letter voor in de naam van de letter (bijvoorbeeld de letter “M” wordt uitgesproken als /em/ en bevat daardoor de letter “M” ook in de uitspraak van de letter). In de Engelse taal is dit niet altijd het geval, bijvoorbeeld de “W” wordt uitgesproken als /dablu/ en de “Y” als /waj/. In het Nederlands kunnen we de letters in het alfabet wel onderverdelen in twee categorieën. De ene categorie bestaat uit letters waarbij de eerste klank van de letter overeenkomt met de naam van de letter (medeklinker-klinker letter ofwel MK-letter), bijvoorbeeld de “K” spreek je uit als /ka/ en heeft daarmee ook als eerste klank de “k”. Andere MK-letters zijn de letters: a, b, c, d, e, g, h, i, j, k, o, p, t, u, v, w, ij en z. De andere categorie bevat letters waarbij er geen overeenkomst is tussen de eerste klank en de naam van de letter (klinker-medeklinker letter ofwel KM-letter), bijvoorbeeld de “F” spreek je uit als /ef/ en heeft daarmee als eerste klank de letter “e” en niet de “f”. Tot de KM-letters behoren de letters: f, l, m, n, r en s. Kinderen leren in het Engels eerder MK-letters dan KM-letters (McBride-Chang, 1999; Justice, Pence, Bowles, & Wiggins, 2006). Het is niet bekend of kinderen in het Nederlands ook eerder MK-letters leren dan KM-letters. Wellicht is dit het geval wanneer aan kinderen een alfabetboek wordt voorgelezen.

## **Deze studie**

Onderzocht zal worden welke factoren een rol spelen bij het leren van letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek aan kinderen van 4 en 5 jaar oud. De volgorde waarin kinderen letters leren wordt beïnvloed door enkele lettereigenschappen waaronder: (1) de naamletter, (2) de plaats van de letter in het alfabet, en (3) de overeenkomst tussen de eerste klank en de naam van de letter (Justice et al., 2006). In eerdere onderzoeken is niet nagegaan of bij een interventie deze lettereigenschappen ook bepalend zijn voor de volgorde waarin kinderen letters leren. Daarom zal in deze studie onderzocht worden of deze lettereigenschappen ook een rol spelen bij het leren van letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek aan jonge kinderen. Daarmee wordt geprobeerd inzicht te krijgen in welke letters kinderen leren bij het voorlezen van een alfabetboek in de voorbereidende fase van het leren lezen.

De centrale vraag tijdens deze studie luidt: Zijn de kennis van de naamletter, de plaats van de letter in het alfabet en de overeenkomst tussen de naam en de klank van de letter van invloed op het leren van letters bij het voorlezen van een alfabetboek aan jonge kinderen? Deze vraag werd uitgesplitst in drie deelvragen: (1) Is er een verschil in het aantal geleerde letters tussen kinderen die de eerste letter van hun naam (naamletter) wel óf niet kunnen benoemen op de voortest? (2) Leren kinderen meer letters uit het eerste deel van het alfabet (A t/m L) dan uit het tweede deel van het alfabet (M t/m Z) na het voorlezen van een alfabetboek? en (3) Leren kinderen vooral medeklinker-klinker (MK-)letters (bijvoorbeeld: “B” spreek je uit als /bee/), dan klinker-medeklinker (KM-)letters (bijvoorbeeld “L” spreek je uit als /el/)?

## **Methode**

### **Participanten**

Het onderzoek vond plaats onder 30 kinderen (14 jongens en 16 meisjes) die tussen de 51 en 64 maanden oud waren ( $M = 57,2$ ,  $SD = 3,9$ ). Deze kinderen kwamen van twee verschillende scholen. Van de ene school in Leiden kwamen 16 kinderen (7 jongen en 9 meisjes) die tussen de 51 en 63 maanden oud zijn ( $M = 56,9$ ,  $SD = 3,2$ ). Van de andere school in Rhoon kwamen 14 kinderen (7 jongens en 7 meisjes) met een leeftijd tussen de 51 en 64 maanden ( $M = 57,5$ ,  $SD = 4,6$ ). Met een brief werd aan de ouders van de kinderen toestemming gevraagd voor het onderzoek.

### **Procedure van het onderzoek**

De kinderen kregen viermaal een digitaal alfabetboek voorgelezen. Op een beeldscherm werden 25 pagina's getoond. De eerste pagina toonde de voorkant van het alfabetboek “Het ABC van

Tuk” (Sluyzer, 2006). Voor het samenstellen van het digitale alfabetboek werden voornamelijk illustratie gebruikt uit dit alfabetboek. De overige acht illustraties waren afbeeldingen die qua vorm en grootte overeen kwamen met de gebruikte illustraties uit het alfabetboek. Vanaf pagina twee van het digitale alfabetboek toonden de bladzijdes links een illustratie en rechts de beginletter van datgene wat op de illustratie te zien was (zie Figuur 1). De letters werden aangeboden op volgorde van het alfabet in het lettertype Verdana met lettergrootte 96. De Q en X werden niet als stimuli aangeboden, omdat deze letters nauwelijks gebruikte worden in de Nederlandse taal.



Figuur 1: Voorbeeld van een bladzijde uit het alfabetboek.

Afname van het onderzoek vond plaats in een ruimte waar kinderen ongestoord konden werken. Twee onderzoekers (de schrijver van deze scriptie en een medestudent), die beiden getraind waren in de afname, voerden het onderzoek uit. Bij de eerste en vierde keer voorlezen van het alfabetboek waren beide onderzoekers aanwezig. In deze sessies bediende een onderzoeker met laptop de eye-tracker en de andere las het alfabetboek voor. Bij de tweede en derde voorleessessie was er één onderzoeker aanwezig en werd met een laptop voorgelezen. Tijdens alle voorleessessies werd het complete alfabetboek voorgelezen aan de kinderen. Er vond één voorleessessie per week plaats per school verspreid over vijf weken (18 maart tot en met 19 april 2010). Tussen de tweede en derde voorleessessie zat één week waarin op beide scholen geen voorleessessie plaatsvond, omdat de kinderen vanwege een vakantie niet op school waren.

## Interventie

De bladzijdes van de alfabetboeken (stimuli) werden volgens een protocol voorgelezen aan de participanten. Bij het tonen van de eerste bladzijde (de voorzijde van het alfabetboek) werd door de onderzoeker gezegd: *“Wij gaan samen een alfabetboek lezen op de computer. Op elke bladzijde staat een plaatje en een letter. In het plaatje hoor je de letter. Kijk maar.”* Vervolgens werd er doorgegaan naar de volgende bladzijde, terwijl de onderzoeker zei: *“Kijk de A”*. Intussen wees de onderzoeker de letter op de pagina aan. Vervolgens wees de onderzoeker naar de illustratie op de bladzijde en zei: *“Aap begint met een..”*, waarbij de eerste letter van de illustratie (in dit geval Aap) iets langer werd aangehouden dan bij normale uitspraak van het woord gebruikelijk is. Als het kind na drie seconden de zin niet aanvulde of de zin aanvulde met een verkeerde letter/klank, dan werd door de onderzoeker gezegd: *“Luister maar: Aap begint met de Aa”*. Als de zin wel met de juiste letter/klank werd

aangevuld, dan werd er gezegd: “Goedzo, aap begint met de AAA”. De herhaling van de zin werd ook bij het geven van een goed antwoord gedaan, om er geen verschil te laten ontstaan in het aantal keer dat kinderen de koppeling van illustratie en letter hoorden. Dit vond alleen plaats bij de letters A en M, omdat de A de eerste letter was die getoond werd en omdat bij de M een wisseling van het soort afbeelding plaatsvond (van voorwerp naar antropomorf en visa versa). Bij de overige letters werd dit bij een goed aangevulde zin niet gedaan, omdat kinderen de herhaling bij een goed antwoord niet nodig hebben. Door de onderzoeker werd in die gevallen “Goed zo” of “Knap hoor” gezegd.

## **Oogbewegingen**

### *Apparatuur*

Tijdens het onderzoek werd gebruik gemaakt van een Tobii T 120 eye-tracker. Dit is een apparaat wat de oogbewegingen van de kinderen meet met behulp van het uitzenden van infrarood LED-verlichting. Het apparaat meet 60 keer per seconde de mate van door de ogen teruggekaatst licht, waardoor het nauwkeurig de positie van de ogen kan bepalen. Het scherm van de eye-tracker had een resolutie van  $1024 \times 768$ . Op de eye-tracker werd een laptop aangesloten met dezelfde schermresolutie waarop de stimuli aangeboden werden aan de participanten en waarmee de data werden verzameld. Om de positie van de ogen te controleren, werd gebruik gemaakt van de functie Track Status in het programma Tobii Studio 1.X. Deze functie geeft de ogen van de participanten weer door middel van twee witte stippen in een zwart veld. Als de ogen van de participant niet meer zichtbaar waren, waarschuwde de onderzoeker die de eye-tracker bediende met gebaren de proefleider. Vervolgens corrigeerde de proefleider de positie van de participant, zodat beide ogen weer goed zichtbaar waren. Tevens werd voorafgaand aan het aanbieden van de stimuli bij iedere participant een kalibratie uitgevoerd waarmee de unieke karakteristieken van de ogen werden gemeten. Tijdens de kalibratie keken de participanten naar een vijftal blauwe stippen die één voor één verschenen op een witte achtergrond. Deze achtergrondkleur kwam overeen met de achtergrondkleur van de aangeboden stimuli. Wanneer de positie van de ogen niet correct kon worden gemeten bij één (of meer) van de stippen, werd de kalibratie van die stippen herhaald. Participanten zaten op ongeveer 65 centimeter afstand van het scherm van de eye-tracker.

### *Scoren data*

Met de gegevens van de eye-tracker werd nagegaan hoe vaak (aantal fixaties) en hoe lang (duur van de fixaties) de kinderen hadden gekeken naar de illustratie, de letter en de volledige pagina. Hiervoor werd met de software van de eye-tracker om de illustraties en de letters meetbare gebieden gedefinieerd (AOI's). Deze AOI's werden eveneens gedefinieerd voor dat deel van de letter waaraan lezers een bepaalde letter kunnen herkennen, zogenoemde kenmerkende gebieden van een letter



(Dunn-Rankin, 1990; H'Sien, 2009). Resultaten van de kenmerkende gebieden van een letter, zullen niet in deze scriptie behandeld worden. Aan de hand van de AOI's werd berekend wat de gemiddelde duur van een fixatie was op de illustraties, de letters en op de hele pagina. Eveneens werd het percentage van de tijd berekend wat kinderen keken naar de illustraties en de letters ten opzichte van de hele pagina.

### **Taken en scoring voor- en natest**

Om de effecten van het voorlezen te bepalen werden een week voorafgaand en een week na afloop van het onderzoek vijf taken afgenomen bij alle participanten. Deze taken richtten zich op de mate van letterkennis, de schrijfvaardigheid en de rijmvaardigheid.

#### *Letterkennis*

*Actieve letterkennis taak:* Er werd bij deze taak gebruik gemaakt van vijf stroken waar op één strook vier letters en op vier stroken vijf letters gedrukt stonden. Iedere letter van het alfabet stond één keer op één van de stroken, behalve de Q en X. De letters stonden gedrukt in het lettertype Times New Roman met een lettergrootte van 150. Er werd gebruik gemaakt van hoofdletters, omdat kinderen hier de voorkeur aan geven boven kleine letters (Treiman, Cohen, Mulqueeney, Kessler, & Schechtman, 2007). Een uitzondering hierop vormden de letters i en j, omdat kenmerkende gebieden van de i en j mogelijk de punten zijn boven de letter en deze verdwijnen bij een hoofdletter. Afname van deze taak verliep volgens een opgesteld protocol. Alle stroken lagen met de gedrukte zijde naar beneden. Door de onderzoeker werd gezegd: *“Ik heb hier letters en jij mag de letters zeggen die je kent”*. Terwijl de eerste strook (die met de eerste letter van de naam van het kind) met de gedrukte kant naar boven voor het kind werd gelegd zei de onderzoeker: *“Zeg de letters die je kent”*. Het kind wees de letters aan die het kende en benoemde deze. Indien het kind de letters wel aanwees maar niet benoemde, werd door de onderzoeker gevraagd: *“Weet je ook hoe de letter heet?”*. Het gaf niet als het kind het dan niet meer wist. Wanneer het kind daarna zelf geen letters meer aanwees, vroeg de onderzoeker: *“Ken je er nog meer?”*. Als het kind hierop met *“ja”* antwoordde, dan werd door de onderzoeker gezegd: *“Wijs die dan maar aan en zeg maar hoe hij heet”*. Als het kind aangaf geen letters meer te kennen van de strook, dan werd de volgende strook neergelegd en de procedure herhaald totdat iedere strook door het kind bekeken was. De taak werd gescoord door het aantal goed benoemde letters op te tellen (een minimumscore van 0 en een maximumscore van 24). Tot een goed benoemde letter werden zowel het correct benoemen van de letterklank als de letternaam gerekend.

*Passieve letterkennis taak:* Voor deze taak werden dezelfde letterstroken gebruikt als bij de actieve letterkennis taak, die eveneens met de gedrukte zijde naar beneden op tafel lagen. Volgens het opgestelde protocol zei de onderzoeker vooraf: *“Ik heb hier weer letters. Nu zeg ik een letter en dan*

*mag jij de letter aanwijzen die ik zeg*". Op het moment dat de eerste (willekeurig gekozen) strook met de gedrukte zijde naar boven voor het kind werd gelegd, zei de onderzoeker: *"Wijs maar aan de letter Aa"*. De letters werden in willekeurige volgorde gevraagd. Na het benoemen van de letternamen van alle letters van de strook, werd de volgende strook voor het kind neergelegd totdat alle letternamen van de letters van alle stroken waren geweest. Voor het scoren van deze taak werden alle correct aangewezen letters opgeteld (een minimumscore van 0 en een maximumscore van 24).

### *Schrijfvaardigheid*

Bij deze taak werd gebruik gemaakt van halve A4-tjes en een grijs potlood. Er werd door de onderzoeker gezegd: *"Nu gaan we nog een paar woordjes schrijven. Als eerste je naam, schrijf je naam maar op"*. Als het kind uit zichzelf iets geschreven had (maakt niet uit of dit goed was of niet) werd door de onderzoeker positief gereageerd met: *"Goed zo"*. Wanneer het kind niet ging schrijven, werd het kind aangemoedigd door de onderzoeker met: *"Probeer maar"* en wanneer het nog niet wilde schrijven met *"Probeer maar. Je hoeft niet te schrijven zoals grote mensen of de juf dat doen. Doe maar zoals jij schrijft"*. Bij verdere weigering van het kind werd ook toegestaan om het woord te tekenen. Na het schrijven van de eigen naam werd het kind ook gevraagd de woorden zon, mama en kaas te schrijven. Ieder woord werd op een nieuw vel papier (half A4) geschreven.

Het scoringsmodel dat werd gebruikt voor het schrijven van de eigen naam was:

- 0 = Geen letters, of iets wat op letters lijkt.
- 1 = Alleen de eerste letter van de naam wordt correct geschreven.
- 2 = De naam wordt deels correct geschreven.
- 3 = De naam wordt leesbaar, maar niet correct geschreven.
- 4 = De naam wordt correct geschreven.

Er werd gekeken naar welk kenmerk het beste van toepassing was op het resultaat van het kind. De score kwam overeen met het cijfer dat voor dit kenmerk stond (minimum 0 en maximum 4).

Voor het scoren van de geschreven woorden zon, mama en kaas werd een ander scoringsmodel gebruikt dan voor het schrijven van de eigen naam, namelijk:

- |                                  |                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 = Kleine vorm                  | 8 = Tenminste één conventioneel symbool |
| 2 = Lineariteit                  | 9 = Tenminste één fonetische letter     |
| 3 = Afzonderlijke eenheden       | 10 = Meer dan één fonetische letter     |
| 4 = Complexe vorm                | 11 = Invented spelling                  |
| 5 = Tenminste drie eenheden      | 12 = Conventionele spelling             |
| 6 = Variatie                     |                                         |
| 7 = Bewust aangebrachte variatie |                                         |

Bij dit model werd nagegaan aan welke criteria het geschreven woord voldeed. Wanneer het geschreven woord voldeed aan enkele criteria van de nummers één tot en met zeven, dan werd dit

aantal criteria geteld en was de score gelijk aan dit aantal. Als het geschreven woord voldeed aan één van de criteria die genoemd staan bij nummer acht of hoger dan werden ook alle punten toegekend van de voorafgaande criteria. Dit heeft ermee te maken dat de criteria acht en hoger uitgaan van conventioneel schrift en daardoor direct voldoen aan de voorgaande criteria.

### *Rijmvaardigheid*

*Passieve rijmtaak:* De kinderen kregen tien keer een A4-tje voorgelegd waarop vier afbeeldingen werden getoond. Bovenaan stond één afbeelding en daaronder drie afbeeldingen naast elkaar. Één van de onderste drie plaatjes rijmde op het bovenste plaatje. Het kind moest aangeven welk plaatje dit was. Volgens het protocol zei de proefleider: *“Ik heb hier vier plaatjes. Kijk, boog.”* De onderzoeker wees het bovenste plaatje en vervolgens de andere drie plaatjes aan terwijl ze zei: *“Wat rijmt er op boog? Neus, kip of oog?”* Als het kind een goed antwoord gaf werd door de onderzoeker gezegd: *“Ja, oog rijmt op boog”*. Wanneer het kind een ander rijmwoord gaf dat correct gerijmd was werd gezegd: *“Goed zo. En nu van deze woorden”*. Als het kind geen antwoord gaf werd het kind aangemoedigd met: *“Probeer maar, wat denk je?”* Wanneer het kind bleef weigeren antwoord te geven werd de instructie één keer herhaald en vervolgens werd het geholpen doordat de onderzoeker zei: *“Kijk, boog en oog rijmen op elkaar, ze klinken hetzelfde”*. Ook bij de tweede opgave verliep de afname volgens dit protocol. Voor de afname van de overige opgaven werd het kind niet meer geholpen en werd er geen feedback meer gegeven maar bestond de afname uit het benoemen en aanwijzen van de afbeeldingen zoals dit ook bij de eerste twee opgaven werd gedaan. Bijvoorbeeld: *“Wat rijmt er op klok? Sok, vaas of roos?”* De score op deze taak bestond uit het aantal goed gerijmde woorden/afbeeldingen met een minimumscore van 0 en een maximumscore van 10.

*Actieve rijmtaak:* Deze taak werd alleen afgenomen bij de kinderen die op de passieve rijmtaak een hogere score hadden dan 2. Voor deze taak werd geen materiaal gebruikt, behalve het protocol voor de onderzoeker. Volgens dit protocol introduceerde de onderzoeker de taak met: *“We gaan weer rijmen. Ben je boos pluk een...”*. Door de onderzoeker werd *“roos”* gezegd als het kind niet direct antwoordde of een verkeerd antwoord gaf. Vervolgens werd door de onderzoeker doorgegaan met: *“Zet hem op je hoed, dan ben je morgen weer ...”*. Er werd nu aangevuld met *“goed”* door de onderzoeker als er niet direct of een verkeerd antwoord van het kind volgde. Daarna werd doorgegaan met de overige opgaven van de taak: *“Boos-roos, hoed-goed, dat rijmt. Weet jij er één bij schoen?”* De andere rijmwoorden waren: maan, bal, boek, huis, been, en sok. Er werd geen feedback gegeven aan het kind bij een goed of fout antwoord. Wanneer het kind geen antwoord gaf, werd het kind aangemoedigd met: *“Probeer maar”*. Als het kind dan nog geen antwoord gaf, werd gezegd: *“We proberen even een andere”* of *“Geeft niets hoor. Het is ook lastig. Misschien lukt het wel met een andere”*. De score op deze taak bestond uit het aantal opgaven waarop geantwoord werd met een goed gerijmd woord (minimumscore 0 en maximumscore 7).

## Analyse

### *Naamletter*

Om de aanname te testen of kinderen in de voortest hun naamletter gemiddeld vaker correct benoemden dan willekeurige andere letters uit het alfabet, werd het gemiddeld aantal benoemde overige letters vergeleken met het wel of niet hebben benoemd van de naamletter. Omdat het benoemen van de naamletter werd gescoord met “wel benoemd” of “niet benoemd” en daardoor alleen de waarde “0” of “1” kon aannemen, werd met een Wilcoxon’s teken-rangorde toets nagegaan of het benoemen van de naamletter significant afweek van het benoemen van overige letters.

Vervolgens werd ook de aanname getest of er een verschil is in de tijd dat kinderen kijken naar de naamletter in vergelijking met de tijd dat zij naar andere letters kijken. Hiervoor werd eenzijdig gepaarde t-toets nagegaan of de tijd dat kinderen naar hun naamletter keken significant afweek van de tijd dat zij gemiddeld naar andere letters keken. Er werd gebruik gemaakt van een gepaarde t-toets omdat ieder kind zowel naar de naamletter als naar de overige letters heeft gekeken. Omdat de naamletter niet voor ieder kind een bekende letter is, werd met een eenzijdige onafhankelijke t-toets getoetst of totale duur van de fixaties op de naamletter van kinderen die hun naamletter wel kende korter was dan de totale duur van de fixaties op de naamletter voor kinderen die hun naamletter niet kende. Het testen van de aanname of de duur van het kijken naar de naamletter verschilt van de duur dat gekeken wordt naar de overige letters houdt er geen rekening mee dat kinderen ook letters kennen uit de groep “overige letters”. Daarom werd met een eenzijdige onafhankelijke t-toets nagegaan of kinderen met veel letterkennis korter kijken naar de letters (zonder de naamletter) dan kinderen met weinig letterkennis (eveneens zonder de naamletter).

Na het onderzoeken van deze aannames kon deelvraag één (Is er een verschil in het aantal geleerde letters tussen kinderen die de eerste letter van hun naam (naamletter) wel óf niet kunnen benoemen op de voortest?) beantwoord worden door het verschil te berekenen tussen het aantal correct benoemde letters op de voortest en op de natest. Daarna werd het percentage berekend van het aantal geleerde letters van het aantal nog te leren letters. Vervolgens werd met een eenzijdige onafhankelijke t-toets nagegaan of het aantal geleerde letters van kinderen die hun naamletter konden benoemen op de voortest significant verschilde van het aantal geleerde letters van kinderen die hun naamletter niet konden benoemen. Verder werd nagegaan of de mate van letterkennis van niet-naamletters van invloed was op het aantal geleerde letters. Met een eenzijdige onafhankelijke t-toets werd getoetst of kinderen met veel kennis van niet-naamletters meer letters leerden bij het voorlezen van een alfabetboek dan kinderen die weinig kennis hadden van niet-naamletters.

### *De plaats van de letter in het alfabet*

Voor het beantwoorden van deelvraag twee (Leren kinderen meer letters uit het eerste deel van het alfabet (A t/m L) dan uit het tweede deel van het alfabet (M t/m Z) na het voorlezen van een

alfabetboek?) werd gekeken naar het verschil tussen het aantal benoemde letters op de voortest en op de natest uit het eerste deel (A t/m L) en uit het tweede deel van het alfabet (M t/m Z). Deze hoeveelheid geleerde letters werd in verhouding gezet tot het aantal vooraf nog te leren letters. Vervolgens werd met een eenzijdige gepaarde t-toets nagegaan of het percentage geleerde letters uit het eerste deel van het alfabet significant hoger lag dan het percentage geleerde letters uit het tweede deel van het alfabet.

Daarnaast werd nagegaan of kinderen een speciale voorkeur hebben voor de letters A, B en C ten opzichte van andere letters uit het alfabet, omdat deze letters vaak worden gebruikt als aanduiding voor het alfabet. Door de letterkennis van de letters A, B en C op de voor- en natest te vergelijken kon het aantal geleerde letters A, B en C bepaald worden. Dit werd ook gedaan voor de overige letters van het alfabet. Daarna werd het percentage berekend van het aantal geleerde ABC's van het aantal vooraf nog te leren ABC's en het percentage aantal geleerde overige letters van het aantal vooraf nog te leren overige letters. Er werd een gepaarde t-toets uitgevoerd om na te gaan of het aantal ABC's significant vaker geleerd werden dan het aantal overige letters. Gekozen werd voor een gepaarde t-toets omdat alle kinderen zowel de letters ABC als de overige letters getoond hebben gekregen.

#### *Overeenkomst tussen de naam en klank van de letter*

Om deelvraag drie (Leren kinderen vooral medeklinker-klinker (MK-)letters (bijvoorbeeld: "B" spreek je uit als /bee/), dan klinker-medeklinker (KM-)letters (bijvoorbeeld "L" spreek je uit als /el/?) te beantwoorden werd het verschil berekend tussen de voor- en natest resultaten op het aantal benoemde letters met de overeenkomst tussen de naam en de eerste klank van de letter (MK-letter) en op het aantal benoemde letters zonder de overeenkomst tussen de naam en de eerste klank van de letter (KM-letter). Op deze manier werd het aantal geleerde MK-letters en KM-letters berekend. Daarna werden percentages berekend van het aantal geleerde letters van het aantal vooraf nog te leren letters voor de MK-letters en KM-letters. Vervolgens werd met een eenzijdige gepaarde t-toets getoetst of er een significant verschil was tussen het aantal geleerde MK-letters en het aantal geleerde KM-letters.

#### *Non-parametrische toetsen*

Bovengenoemde analyses konden alleen uitgevoerd worden als voldaan werd aan het criterium van normaliteit van de variabelen. Indien variabelen niet normaal verdeeld waren, werden eerst transformaties toegepast om variabelen bij benadering normaalverdeeld te krijgen. Wanneer de variabelen na transformatie niet normaal verdeeld waren, werden non-parametrische toetsen uitgevoerd. Gepaarde t-toetsen werden dan geanalyseerd met Wilcoxon's teken-rangorde toetsen en onafhankelijke t-toetsen met Wilcoxon's rangorde sommatietoetsen.

## Resultaten

### Beschrijving participanten

Deze studie vond plaats onder 30 kinderen (14 jongens en 16 meisjes) in de leeftijd van 51 tot en met 64 maanden ( $M = 57.2$ ,  $SD = 3.9$ ). Kinderen kwamen van twee verschillende scholen: één uit Leiden en één uit Rhoon. Met onafhankelijke t-toetsen werden geen verschillen gevonden tussen de kinderen van beide scholen qua leeftijd ( $t(28) = -.44$ ,  $p > .05$ ) en qua mate van actieve letterkennis ( $t(28) = -.28$ ,  $p > .05$ ) en passieve letterkennis ( $t(28) = -.17$ ,  $p > .05$ ). De kinderen kenden actief ongeveer zeven letters en passief ongeveer twaalf letters (zie Tabel 1).

Tabel 1

*Beschrijving van de participanten gerangschikt naar school.*

|                       | Leiden                | Rhoon                 | Totaal                |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jongens               | 7                     | 7                     | 14                    |
| Meisjes               | 9                     | 7                     | 16                    |
| Leeftijd              | 56.88 ( $SD = 3.18$ ) | 57.50 ( $SD = 4.64$ ) | 57.17 ( $SD = 3.87$ ) |
| Actieve letterkennis  | 6.81 ( $SD = 7.24$ )  | 7.50 ( $SD = 6.33$ )  | 7.13 ( $SD = 6.73$ )  |
| Passieve letterkennis | 12.56 ( $SD = 7.20$ ) | 13.00 ( $SD = 7.00$ ) | 12.77 ( $SD = 6.99$ ) |

### Data-analyse

In de dataset waren geen missende waarden op de voor- en natest. Bij de gegevens van de tweede keer voorlezen met de eyetracker ontbraken de gegevens van één jongen, omdat hij op het moment van de testafname afwezig was door ziekte.

De variabelen “Totale duur van de fixatie op de naamletter tijdens de eerste en vierde keer voorlezen”, “Totale duur van de fixatie op de niet-naamletters tijdens de eerste en vierde keer voorlezen”, “Percentage aantal passief geleerde letters met en zonder actieve kennis van de naamletter” en “Percentage aantal passief geleerde letters met en zonder passieve kennis van de naamletter” en “Percentage aantal passief geleerde letters met en zonder overeenkomst tussen de naam en klank van de letter” waren bij benadering normaal verdeeld. De variabele “Percentage aantal actief geleerde letters met en zonder kennis van de naamletter” was scheef verdeeld en werd getransformeerd met een Log10 (variabele + 26) transformatie tot een variabele met een normaal verdeling (Tabachnick & Fidel, 1996). Voor de analyse van deze variabelen werden parametrische toetsen gebruikt. Uitbijters op de parametrische toetsen werden gecorrigeerd naar de waarde die het dichtst bij de uitbijter lag. De overige variabelen “Actieve letterkennis van de niet-naamletters op de voortest”, “Percentage aantal actief geleerde letters uit de eerste helft (A tot en met L) en uit de tweede helft van

het alfabet (M tot en met Z)”, “Percentage passief geleerde letters uit de eerste en tweede helft van het alfabet”, “Percentage actief geleerde letters A, B en C en overige letters”, “Percentage passief geleerde letters A, B en C en overige letters” en “Percentage actief geleerde letters met en zonder overeenkomst tussen naam en klank van de letter” waren niet normaal verdeeld. Voor de analyses van de variabelen werden non-parametrische toetsen gebruikt. De variabele “Actieve kennis van de naamletter op de voortest” kon alleen de waarden 0 en 1 aannemen, waardoor deze ook met een non-parametrische toets werd geanalyseerd.

## **Naamletter**

De eerste deelvraag (Is er een verschil in het aantal geleerde letters tussen kinderen die de eerste letter van hun naam (naamletter) wel óf niet kunnen benoemen op de voortest?) ging er vanuit dat de naamletter een speciale rol vervult bij het leren van letters. Het is echter niet gezegd dat dit ook het geval is wanneer kinderen alfabetinstructie krijgen door het voorlezen van een alfabetboek. Daarom werd eerst onderzocht of de naamletter vaker correct benoemd werd dan andere letters en of het kijkgedrag anders was voor de naamletter dan voor overige letters.

*Letterkennis:* Verwacht werd dat kinderen op de voortest hun naamletter vaker correct benoemden dan willekeurig andere letters (Treiman & Broderick, 1998). Met een Wilcoxon’s tekenrangordetoets werd nagegaan of de naamletter ( $M = .77$ ,  $SD = .43$ ) op de voortest vaker correct werd genoemd dan de overige letters ( $M = .28$ ,  $SD = .05$ ) op de voortest. Bij eenzijdige toetsing bleek het verschil tussen het benoemen van de naamletter en het benoemen van de overige letters significant ( $Z = -4.11$ ,  $p < .001$ ). Kinderen benoemden hun naamletter vaker correct dan dat ze een willekeurig gekozen andere letter correct benoemden.

*Fixatietijd:* Benoemen kinderen hun naamletter niet alleen vaker correct dan andere letters, maar herkennen ze de vorm van de letter ook sneller, d.w.z. kijken ze korter naar hun naamletter dan naar andere letters? Volgens een niet significante tweezijdige gepaarde t-toets ( $t(29) = 1.42$ ,  $p > .05$ ) was er in de eerste voorleessessie geen verschil tussen de fixatieduur op de naamletter ( $M = 2.65$ ,  $SD = 1.43$ ) en de fixatieduur op andere letters ( $M = 2.36$ ,  $SD = 0.62$ ). In de vierde voorleessessie was er volgens een niet significante tweezijdige gepaarde t-toets ( $t(28) = 1.424$ ,  $p > .05$ ) evenmin een verschil tussen de fixatieduur op de naamletter ( $M = 2.43$ ,  $SD = 1.53$ ) en de fixatieduur op de andere letters ( $M = 2.12$ ,  $SD = 0.68$ ). Er was geen verschil in de duur die kinderen kijken naar hun naamletter en de duur die kinderen kijken naar de andere letters van het alfabet tijdens het voorlezen van een alfabetboek. In deze analyse wordt echter geen rekening gehouden met het kunnen benoemen van de naamletter op de voortest. Evenmin is er rekening gehouden met het kunnen benoemen van overige

letters. Daarom werden ook analyses uitgevoerd voor het effect van kennis van de naamletter en het effect van kennis van overige letters op de fixatietijd.

*Effect letterkennis naamletter op fixatietijd:* Verwacht werd dat kinderen die hun naamletter kunnen benoemen korter naar hun naamletter kijken dan kinderen die hun naamletter niet kunnen benoemen (Evans et al., 2009). Uit een niet-significante eenzijdige onafhankelijke t-toets ( $t(28) = .99$ ,  $p > .05$ ) bleek dat er geen verschil was in de duur dat kinderen naar hun naamletter keken met kennis van de naamletter ( $M = 2.51$ ,  $SD = 1.31$ ) en zonder kennis van de naamletter ( $M = 3.11$ ,  $SD = 1.78$ ) tijdens de eerste keer voorlezen, zie Tabel 2. Voor de vierde keer voorlezen werd er wel een verschil gevonden in de tijd dat kinderen kijken naar hun naamletter met kennis van de naamletter ( $M = 2.11$ ,  $SD = 1.38$ ) en zonder kennis van de naamletter ( $M = 3.64$ ,  $SD = 1.57$ ),  $t(27) = 2.35$ ,  $p < .05$  (eenzijdig). Er was sprake van een groot effect (Cohen's  $d = 1.04$ ). Kinderen die hun naamletter kenden, keken bij de vierde keer voorlezen van het alfabetboek korter naar hun naamletter dan kinderen die hun naamletter niet kenden.

Tabel 2

*Totale duur (in seconden) van de fixaties op de naamletter (tijdens de eerste en vierde keer voorlezen) van kleuters met en zonder kennis van de naamletter op de voortest*

|                       | Kennis van de naamletter |                               | Geen kennis van de naamletter |                               |
|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                       | <i>N</i>                 | Duur fixatie op de naamletter | <i>N</i>                      | Duur fixatie op de naamletter |
| Eerste keer voorlezen | 23                       | 2.51 ( $SD = 1.31$ )          | 7                             | 3.11 ( $SD = 1.78$ )          |
| Vierde keer voorlezen | 23                       | 2.11 ( $SD = 1.38$ )          | 6                             | 3.64 ( $SD = 1.57$ )*         |

\*  $p < .05$

*Effect letterkennis (zonder de naamletter) op fixatietijd:* Heeft letterkennis effect op de tijd dat kinderen kijken naar niet-naamletters? De tijd dat kinderen naar de niet-naamletters keken met veel letterkennis (acht letters of meer;  $M = 14.00$ ,  $SD = 5.44$ ) en met weinig letterkennis (minder dan acht letters;  $M = 2.55$ ,  $SD = 2.31$ ) werden met elkaar vergeleken. Een significante eenzijdige onafhankelijke t-toets ( $t(28) = 2.02$ ,  $p < .05$ ) wees uit dat kinderen met veel letterkennis ( $M = 2.05$ ,  $SD = .47$ ) korter kijken naar de niet-naamletters dan kinderen met weinig letterkennis ( $M = 2.52$ ,  $SD = .64$ ) tijdens de eerste keer voorlezen, zie Tabel 3. Voor de vierde keer voorlezen keken kinderen met veel letterkennis ( $M = 1.76$ ,  $SD = .45$ ) volgens een significante eenzijdige onafhankelijke t-toets ( $t(27) = 2.21$ ,  $p < .05$ ) eveneens korter naar de niet-naamletters dan kinderen met weinig letterkennis ( $M = 2.31$ ,  $SD = .71$ ). Voor beide verschillen in gemiddelden (zowel van de eerste keer als de vierde keer voorlezen) was sprake van een groot effect (respectievelijk  $d = .84$  en  $d = .93$ ). Kinderen met veel



letterkennis keken korter naar de niet-naamletters tijdens het voorlezen van een alfabetboek dan kinderen met weinig letterkennis.

Tabel 3

*Totale duur (in seconden) van de fixaties (tijdens de eerste en vierde keer voorlezen) op de niet-naamletters met veel en weinig letterkennis van niet-naamletters op de voortest.*

|                       | Veel kennis van de niet-naamletters |                                  | Weinig kennis van de niet-naamletters |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | <i>N</i>                            | Duur fixatie op niet-naamletters | <i>N</i>                              | Duur fixatie op de niet-naamletters |
| Eerste keer voorlezen | 10                                  | 2.05 ( <i>SD</i> = .47)*         | 20                                    | 2.52 ( <i>SD</i> = .64)             |
| Vierde keer voorlezen | 10                                  | 1.76 ( <i>SD</i> = .45)*         | 19                                    | 2.31 ( <i>SD</i> = .71)             |

\*  $p < .05$

*Effect kennis van naamletter op het aantal geleerde letters:* Heeft het kunnen benoemen van de naamletter effect op het aantal letters dat kinderen actief leren bij het voorlezen van een alfabetboek? Om de toename in actieve letterkennis te vergelijken, werd voor 29 participanten (één jongen kende alle letters al en kon daarom geen letters meer leren) het percentage actief geleerde letters van het aantal te leren letters berekend en werd de toename in actieve letterkennis van kinderen die hun naamletter wel ( $M = 1.68$ ,  $SD = .20$ ) konden benoemen vergeleken met de toename in actieve letterkennis van kinderen die hun naamletter niet ( $M = 1.55$ ,  $SD = .10$ ) konden benoemen op de voortest, zie Tabel 4. De marginaal significante eenzijdige onafhankelijke t-toets ( $t(27) = -1.68$ ,  $p = .05$ ) wees uit dat er een verschil is in de toename van letterkennis tussen kinderen die hun naamletter wel en kinderen die hun naamletter niet kenden. Er was sprake van een groot effect (Cohen's  $d = .82$ ). Kinderen die hun naamletter kenden leerden actief meer letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek dan kinderen die hun naamletter niet kenden.

Leren kinderen met passieve kennis van de naamletter ook passief meer letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek? Om de toename in passieve letterkennis te vergelijken, werd voor 25 participanten (één jongen en vier meisjes kende alle letters passief al en konden geen letter meer leren) het percentage passief geleerde letters van het aantal te leren letters berekend en werd de toename in passieve letterkennis van kinderen die hun naamletter passief kenden ( $M = 32.08$ ,  $SD = 42.20$ ) vergeleken met de toename in passieve letterkennis van kinderen die hun naamletter passief niet kenden ( $M = 3.48$ ,  $SD = 33.52$ ) op de voortest. Volgens de marginaal significante eenzijdige onafhankelijke t-toets ( $t(23) = -1.51$ ,  $p = .07$ ) bleek de toename in passieve letterkennis voor kinderen die hun naamletter passief kenden te verschillen van de toename in passieve letterkennis voor kinderen die hun naamletter niet passief kenden. Er was sprake van een groot effect (Cohen's  $d = .75$ ). Kinderen

leerden passief meer letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek als ze hun naamletter passief kenden.

Kortom: Kinderen benoemen hun naamletter vaker correct dan overige letters uit het alfabet. Daarnaast kijken kinderen met kennis van de naamletter korter naar de naamletter, dan zonder kennis van de naamletter. Bovendien werkt de naamletter als trigger voor het leren van andere letters: kinderen leren zowel passief als actief meer letters bij kennis van de naamletter. Om na te gaan of foneembewustzijn (de relatie tussen klank en symbool van een letter) hieraan ten grondslag ligt, wordt ook nagegaan of er een verschil bestaat in het aantal letters dat kinderen leren met veel en weinig letterkennis.

Tabel 4

*Gemiddeld percentage geleerde letters (actief en passief) voor kinderen die hun naamletter wel en niet kenden (actief en passief)*

|                                 | <i>N</i> | Letterkennis voortest     | Letterkennis natest       | Percentage geleerde letters  |
|---------------------------------|----------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Actieve kennis naamletter       | 22       | 8.09 ( <i>SD</i> = 6.02)  | 11.18 ( <i>SD</i> = 6.97) | 26.06 ( <i>SD</i> = 23.92)*  |
| Geen actieve kennis naamletter  | 7        | 1.71 ( <i>SD</i> = 2.63)  | 3.86 ( <i>SD</i> = 3.98)  | 10.33 ( <i>SD</i> = 10.34)   |
| Passieve kennis naamletter      | 19       | 11.63 ( <i>SD</i> = 5.01) | 14.89 ( <i>SD</i> = 6.46) | 32.08 ( <i>SD</i> = 42.20)** |
| Geen passieve kennis naamletter | 6        | 7.00 ( <i>SD</i> = 4.65)  | 7.83 ( <i>SD</i> = 5.35)  | 3.48 ( <i>SD</i> = 33.52)    |

**Noot:** Percentage geleerde letters is het aantal geleerde letters van het aantal nog te leren letters

\*  $p = .05$ , \*\*  $p = .07$

*Effect letterkennis (zonder de naamletter) op het aantal geleerde letters:* Heeft niet alleen kennis van de naamletter maar ook de letterkennis van overige letters effect op het aantal geleerde letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek? Voor 29 kinderen (één jongen kende alle letters al en kon geen letters meer leren) berekenden we het percentage actief geleerde letters van het aantal te leren letters om de toename in actieve letterkennis te testen. We vergeleken kinderen met veel letterkennis (acht letters of meer;  $M = 14.00$ ,  $SD = 5.44$ ) met kinderen die weinig letterkennis (minder dan acht letters;  $M = 2.55$ ,  $SD = 2.31$ ) hadden, zie Tabel 5. De significante eenzijdige onafhankelijke  $t$ -toets ( $t(27) = -5.89$ ,  $p < .001$ ) wees uit dat er een verschil was in het aantal letters dat kinderen leerden met veel letterkennis ( $M = 1.85$ ,  $SD = .15$ ) en kinderen met weinig letterkennis ( $M = 1.56$ ,

$SD = .11$ ). Er was sprake van een groot effect (Cohen's  $d = 2.20$ ). Kinderen met veel letterkennis leerden actief meer letters bij het voorlezen van een alfabetboek dan kinderen met weinig letterkennis.

Om de toename in passieve letterkennis te kunnen vergelijken, werd het percentage geleerde letters van het aantal te leren letters van kinderen met veel letterkennis (11 letters of meer;  $M = 14.25$ ,  $SD = 2.53$ ) en met weinig letterkennis (minder dan 11 letters;  $M = 5.62$ ,  $SD = 2.66$ ) op de voortest berekend voor 25 kinderen (één jongen en vier meisjes kenden alle letters al en konden geen letters meer leren). Volgens een niet significante onafhankelijke t-toets ( $t(16.50) = -1.19$ ,  $p > .05$ ), eenzijdig getoetst, was er geen verschil tussen het aantal letters dat kinderen leerden met veel passieve letterkennis ( $M = 35.63$ ,  $SD = 51.95$ ) en kinderen met weinig passieve letterkennis ( $M = 15.61$ ,  $SD = 27.72$ ). Kinderen leerden passief niet meer letters tijdens het voorlezen van een alfabetboek als ze veel passieve letterkennis hadden.

Tabel 5

*Gemiddeld percentage geleerde letters (actief en passief) voor kinderen met veel en weinig (actieve en passieve) letterkennis (exclusief de naamletter).*

|                                                    | <i>N</i> | Letterkennis voortest | Letterkennis natest   | Percentage geleerde letters |
|----------------------------------------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Veel <i>actieve</i> kennis van niet-naamletters    | 9        | 14.00 ( $SD = 6.49$ ) | 18.33 ( $SD = 3.57$ ) | 46.80 ( $SD = 22.28$ )*     |
| Weinig <i>actieve</i> kennis van niet-naamletters  | 20       | 3.20 ( $SD = 2.48$ )  | 5.40 ( $SD = 3.69$ )  | 11.22 ( $SD = 10.62$ )      |
| Veel <i>passieve</i> kennis van niet-naamletters   | 12       | 15.08 ( $SD = 2.64$ ) | 17.75 ( $SD = 5.19$ ) | 35.63 ( $SD = 51.95$ )      |
| Weinig <i>passieve</i> kennis van niet-naamletters | 13       | 6.31 ( $SD = 2.90$ )  | 9.00 ( $SD = 5.39$ )  | 15.61 ( $SD = 27.72$ )      |

**Noot:** Percentage geleerde letters is het aantal geleerde letters van het aantal nog te leren letters

\*  $p < .001$

### Plaats van de letter in het alfabet

*Letterkennis eerste helft versus tweede helft van het alfabet:* Leren kinderen actief meer letters die eerder in het alfabet voorkomen dan letters die later in het alfabet voorkomen? Om dit na te gaan werden de percentages aantal actief geleerde letters (zonder de naamletter) van de nog te leren letters uit de eerste helft van het alfabet (letters A tot en met L) en de tweede helft (letters M tot en met Z) van het alfabet vergeleken, zie Tabel 6. Met een tweezijdige significante Wilcoxon's teken-rangorde toets ( $Z = -2.71$ ,  $p < .01$ ) onder 29 kinderen (één jongen kende actief alle letters al en kon geen letters

meer bij leren) werd een verschil gevonden in de toename van letterkennis uit de eerste helft ( $M = 12.58$ ,  $SD = 14.83$ ) van het alfabet en de toename van letterkennis uit de tweede helft ( $M = 27.08$ ,  $SD = 26.41$ ) van het alfabet. Het gevonden effect had een medium grootte (Cohen's  $d = .68$ ). Bij het voorlezen van een alfabetboek leerden kinderen actief meer letters uit de tweede helft van het alfabet dan uit de eerste helft van het alfabet.

Neemt de passieve letterkennis van letters uit de eerste helft van het alfabet meer toe dan van letters uit de tweede helft van het alfabet? Toetsing van de toename in gemiddelde passieve letterkennis uit de eerste helft van het alfabet en uit de tweede helft van het alfabet vond plaats onder 24 kinderen, omdat vijf kinderen (één jongen en vier meisjes) alle letters al passief kenden en daardoor geen letters meer passief bij konden leren. Daarnaast kende één meisje uit de tweede helft van het alfabet alle letters al passief en kon uit de tweede helft van het alfabet daarom geen letters meer leren. Volgens de niet significante eenzijdige Wilcoxon's teken-rangorde toets ( $Z = -0.03$ ,  $p > .05$ ) was er geen verschil tussen het percentage passief geleerde letters uit de eerste helft ( $M = 21.23$ ,  $SD = 42.09$ ) van het alfabet en uit de tweede helft ( $M = 21.01$ ,  $SD = 28.49$ ) van het alfabet. Kinderen leerden passief niet meer letters uit de eerste helft van het alfabet dan uit de tweede helft van het alfabet bij het voorlezen van een alfabetboek.

Tabel 6

*Gemiddeld percentage geleerde letters (actief en passief) uit de eerste helft van het alfabet (A tot en met L) en uit de tweede helft van het alfabet (M tot en met Z).*

|                                     | N  | Letterkennis voortest | Letterkennis natest  | Percentage geleerde letters |
|-------------------------------------|----|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| <i>Eerste helft alfabet actief</i>  | 29 | 2.59 ( $SD = 3.00$ )  | 3.66 ( $SD = 3.61$ ) | 12.58 ( $SD = 14.83$ )      |
| <i>Tweede helft alfabet actief</i>  | 29 | 3.24 ( $SD = 2.94$ )  | 4.97 ( $SD = 3.47$ ) | 27.08 ( $SD = 26.41$ )*     |
| <i>Eerste helft alfabet passief</i> | 24 | 4.29 ( $SD = 2.29$ )  | 5.83 ( $SD = 3.46$ ) | 21.23 ( $SD = 42.09$ )      |
| <i>Tweede helft alfabet passief</i> | 24 | 5.08 ( $SD = 2.75$ )  | 6.25 ( $SD = 3.14$ ) | 21.01 ( $SD = 28.49$ )      |

**Noot:** Percentage geleerder letters is het aantal geleerde letters van het aantal nog te leren letters

\*  $p < .01$

*Letterkennis A, B en C versus kennis overige letters:* Worden de letters A, B en C actief eerder geleerd dan de overige letters uit het alfabet? Om dit na te gaan werden de percentages actief aantal geleerde letters (zonder de naamletter) van de eerste drie letters van het alfabet A, B en C ( $M = 18.52$ ,  $SD = 21.85$ ) en van de overige letters ( $M = 18.76$ ,  $SD = 19.49$ ) met elkaar vergeleken, zie Tabel 7. Toetsing van de gemiddelden vond plaats onder 27 kinderen, omdat één jongen alle letters al actief kende en twee meisjes de letters A, B en C al actief kenden. De niet significante tweezijdige Wilcoxon's teken-rangorde toets ( $Z = -0.19$ ,  $p > .05$ ) wees uit dat de toename in letterkennis van de

drie letters A, B en C niet verschilde van de toename in letterkennis van de overige letters. Er was geen verschil tussen het aantal letters A, B en C en overige letters uit het alfabet die kinderen actief leren bij het voorlezen van een alfabetboek.

Leren kinderen passief eerder de letters A, B en C dan dat ze overige letters uit het alfabet leren bij het voorlezen van het alfabetboek? Toetsing vond plaats onder 21 kinderen, omdat 5 kinderen (1 jongen en 4 meisjes) alle letters al passief kenden en omdat 4 kinderen (2 jongens en 2 meisjes) alle letters A, B en C al passief kenden. Volgens een niet significante Wilcoxon's teken-rangorde toets ( $Z = 0.00$ ,  $p > .05$ ) was er geen verschil in de toename van passieve letterkennis van de letters A, B en C ( $M = 23.81$ ,  $SD = 54.15$ ) en de toename van passieve letterkennis van de overige letters ( $M = 20.79$ ;  $SD = 40.93$ ) uit het alfabet. Kinderen leerden bij het voorlezen van een alfabetboek passief niet meer letters A, B en C dan overige letters uit het alfabet.

Kortom: de plaats van de letter in het alfabet is geen factor die een rol speelt bij het leren van letters door kinderen wanneer hen een alfabetboek wordt voorgelezen.

Tabel 7

*Gemiddeld percentage geleerde letters (actief en passief) van de letters A, B en C en van de overige letters (alle letters zonder A, B en C).*

|                           | N  | Letterkennis voortest | Letterkennis natest   | Percentage geleerde letters |
|---------------------------|----|-----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| Letters A, B en C actief  | 27 | .63 ( $SD = .79$ )    | 1.04 ( $SD = 3.61$ )  | 18.52 ( $SD = 21.85$ )      |
| Overige letters actief    | 27 | 4.41 ( $SD = 4.41$ )  | 6.89 ( $SD = 5.76$ )  | 18.76 ( $SD = 19.49$ )      |
| Letters A, B en C passief | 21 | 1.29 ( $SD = .72$ )   | 1.71 ( $SD = .96$ )   | 23.81 ( $SD = 54.15$ )      |
| Overige letters passief   | 21 | 8.29 ( $SD = 4.75$ )  | 10.05 ( $SD = 5.71$ ) | 20.79 ( $SD = 40.93$ )      |

**Noot:** Percentage geleerde letters is het aantal geleerde letters van het aantal nog te leren letters

### Overeenkomst tussen de naam en klank van de letter

In het alfabet bestaan twee verschillende soorten letters. De ene soort kent een overeenkomst tussen de naam en de eerste klank van de letter (de medeklinker-klinker letter of kortweg de MK-letter, bijvoorbeeld de "D" spreek je uit als /dee/). De letters die behoren tot de MK-letters zijn de: a, b, c, d, e, g, h, i, j, k, o, p, t, u, v, w, ij en z. De andere soort kenmerkt zich door het ontbreken van deze overeenkomst tussen de naam en de eerste klank van de letter (de klinker-medeklinker letter of kortweg de KM-letter, bijvoorbeeld de "M" spreek je uit als /em/). Tot de KM-letters behoren de f, l, m, n, r en s. Verwacht wordt dat kinderen meer MK-letters leren dan KM-letters (Justice et al., 2006; Piasta & Wagner, 2010). Om na te gaan of de eerste klank van de letter invloed heeft op het actief leren lezen van letters werd het percentage actief geleerde MK-letters (zonder de naamletter)

vergeleken met het percentage actief geleerde KM-letters (zonder de naamletter), zie Tabel 8. Toetsing vond plaats onder 27 kinderen, omdat één jongen alle letters al actief kende en twee meisjes alle KM-letters al kenden. Volgens een niet significante Wilcoxon's teken-rangorde toets ( $Z = -1.88$ ,  $p > .05$ ) was er geen verschil in het percentage geleerde MK-letters ( $M = 16.49$ ,  $SD = 18.06$ ) en het percentage geleerde KM-letters ( $M = 20.25$ ,  $SD = 20.62$ ). Er was geen verschil in het aantal MK-letters en het aantal KM-letters dat kinderen actief leerden tijdens het voorlezen van een alfabetboek.

Leren kinderen passief meer MK-letters dan KM-letters bij het voorlezen van een alfabetboek? Het verschil in percentages passief geleerde MK-letters ( $M = 27.22$ ,  $SD = 46.40$ ) en KM-letters ( $M = 2.92$ ,  $SD = 52.76$ ) werd getoetst onder 24 kinderen, omdat vijf kinderen (één jongen en vier meisjes) alle letters al passief kenden en één jongen alle KM-letters al kende. Uit de significante eenzijdige gepaarde t-toets ( $t(23) = 2.878$ ,  $p < .01$ ) bleek dat het percentage geleerde MK-letters en het percentage geleerde KM-letters van elkaar verschilden. Er was sprake van een medium effect (Cohen's  $d = .49$ ). Kinderen leerden passief meer MK-letters dan KM-letters bij het voorlezen van een alfabetboek.

Kortom: de overeenkomst tussen naam en klank van de letter speelt alleen een rol bij het leren herkennen van letters en niet bij het leren benoemen van letters door kinderen wanneer hen een alfabetboek wordt voorgelezen.

Tabel 8

*Gemiddeld percentage geleerde letters (actief en passief) van de medeklinker-klinker (MK-)letters en klinker-medeklinker (KM-)letters op de voor- en natest.*

|                    | <i>N</i> | Letterkennis voortest | Letterkennis natest  | Percentage geleerde letters |
|--------------------|----------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| MK-letters actief  | 27       | 3.19 ( $SD = 3.14$ )  | 5.30 ( $SD = 4.11$ ) | 16.49 ( $SD = 18.06$ )      |
| KM-letters actief  | 27       | 1.52 ( $SD = 1.53$ )  | 2.30 ( $SD = 1.98$ ) | 20.25 ( $SD = 20.62$ )      |
| MK-letters passief | 24       | 6.96 ( $SD = 3.67$ )  | 9.54 ( $SD = 4.96$ ) | 27.22 ( $SD = 46.40$ )*     |
| KM-letters passief | 24       | 2.46 ( $SD = 1.50$ )  | 2.63 ( $SD = 1.84$ ) | 2.92 ( $SD = 52.76$ )       |

**Noot:** Percentage geleerde letters is het aantal geleerde letters van het aantal nog te leren letters

\*  $p < .01$

## Discussie

Bepaalde lettereigenschappen spelen een rol bij de volgorde waarin jonge kinderen (tussen de 51 en 64 maanden oud) spontaan letters leren lezen, zoals de naamletter, de plaats van de letter in het alfabet en de overeenkomst tussen naam en klank van de letter (Justice et al., 2006). Als zij instructie krijgen door het voorlezen van een alfabetboek is alleen kennis van de naamletter een trigger voor het leren van letters, zo blijkt uit de huidige studie.

Evenals in het onderzoek van Treiman en Broderick (1998) werd in deze studie gevonden dat kinderen hun naamletter eerder kennen dan een willekeurige andere letter. Daarnaast bleek uit de huidige studie dat kinderen met kennis van de naamletter zowel actief als passief meer letters leerden dan kinderen zonder kennis van de naamletter. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat kinderen met kennis van de naamletter de relatie kennen tussen de klank en het symbool van een letter (foneembewustzijn) en daardoor makkelijker nieuwe letters kunnen leren. Dit wordt ondersteund doordat letterkennis leidde tot korter kijken naar de letters, ongeacht het type letter (naamletter of overige letter). Kinderen met kennis van de naamletter keken korter naar de naamletter dan kinderen zonder kennis van de naamletter, evenals kinderen met veel letterkennis (acht letters of meer) korter keken naar de letters dan kinderen met weinig letterkennis (minder dan acht letters). Kinderen met foneembewustzijn hebben dus minder tijd nodig om letters te leren en leren meer letters, dan kinderen zonder foneembewustzijn.

Op basis van eerder onderzoek (McBride-Chang, 1996) werd verwacht dat kinderen meer letters zouden leren uit de eerste helft van het alfabet dan uit de tweede helft van het alfabet bij het voorlezen van een alfabetboek. Actief leerden kinderen echter een hoger percentage letters van het aantal nog te leren letters uit de tweede helft van het alfabet, dan uit de eerste helft van het alfabet wanneer hen een alfabetboek werd voorgelezen. Dit resultaat kan beïnvloed zijn door het gegeven dat kinderen vooraf meer letters uit de tweede helft van het alfabet kenden dan uit de eerste helft van het alfabet. Kinderen met veel letterkennis (acht letters of meer) leerden namelijk meer letters dan kinderen met weinig letterkennis (minder dan acht letters). Voor de letters A, B en C (waarbij de naamletter niet werd meegenomen in de analyse) geldt net als voor de plaats van de letter in het alfabet dat kinderen deze vaak geciteerde beginletters van het alfabet niet vaker leren dan de overige letters van het alfabet als zij instructie krijgen door het voorlezen van een alfabetboek. De plaats van de letter in het alfabet lijkt niet bepalend voor de volgorde waarin kinderen letters leren wanneer hen een alfabetboek wordt voorgelezen.

In tegenstelling tot wat verwacht werd aan de hand van onderzoeken van McBride-Chang (1996) en Justice et al. (2006), leerden kinderen actief niet meer MK-letters dan KM-letters bij het voorlezen van een alfabetboek. Echter voor de toename in passieve letterkennis werden wel resultaten

gevonden die deze eerdere onderzoeken ondersteunen: kinderen leerden passief meer MK-letters dan KM-letters. De overeenkomst tussen de klank en de naam van de letter lijkt daarmee alleen een rol te spelen bij het leren herkennen van letters (een leerproces dat waarschijnlijk vooraf gaat aan het leren benoemen van letters) en niet bij het leren benoemen van letters (wat later in de leesontwikkeling plaatsvindt) bij het voorlezen van een alfabetboek.

### **Beperkingen van het onderzoek**

Kennis van de naamletter is een trigger voor het leren van letters als aan kinderen een alfabetboek wordt voorgelezen. Leren kinderen zonder kennis van de naamletter deze letter door het voorlezen van een alfabetboek? Vanwege de geringe groep kinderen die hun naamletter niet kenden ( $N = 7$ ), kon niet nagegaan worden of kinderen eerder hun naamletter leerden dan overige letters uit het alfabet wanneer hen een alfabetboek werd voorgelezen.

De verschillen in het aantal actief en passief geleerde letters tussen kinderen met en zonder kennis van de naamletters waren marginaal significant. Dit geldt ook voor het verschil in het aantal actief geleerde letters tussen kinderen met veel (acht letters of meer) en weinig letterkennis (minder dan 8 letters). Het beperkte aantal onderzochte kinderen kan de oorzaak zijn dat deze verschillen slechts marginaal significant waren. Een grotere onderzoeksgroep zou waarschijnlijk tot duidelijkere resultaten hebben geleid.

Kinderen leveren betere prestaties bij herhaald voorlezen dan bij een enkele keer voorlezen van een boek, bijvoorbeeld op het gebied van woordenschat (Verhallen & Bus, 2010). Bovendien kan door herhaalde meting beter worden nagegaan wat de leereffecten zijn van het lezen van een alfabetboek dan bij een enkele meting (Evans & Landry, 2009). Tijdens dit onderzoek werden de kinderen vier keer voorgelezen verspreid over vijf weken (tussen de tweede en derde keer voorlezen hadden de kinderen een week vakantie). Mogelijk leren kinderen meer letters als ze vaker, een aantal keer per week, worden voorgelezen zonder een week onderbreking. Wellicht zouden er bij deze frequentie grotere verschillen zijn ontstaan in het aantal geleerde letters tussen kinderen met en zonder kennis van de naamletter en tussen kinderen met veel en weinig letterkennis, omdat uit deze studie is gebleken dat letterkennis leidt tot het leren van meer letters.

### **Implicaties**

Jonge kinderen leren meer letters wanneer hen, naast het reguliere leesonderwijs in groep 1 en 2, herhaaldelijk een alfabetboek wordt voorgelezen (Van Beek-Lokerse, 2010). Om de toepasbaarheid van het voorlezen van een alfabetboek voor het onderwijs na te gaan is vervolgonderzoek aan te raden. Gezien de resultaten van dit onderzoek zou vervolgonderzoek zich niet moeten richten op het



effect van lettereigenschappen, maar op kenmerken van een alfabetboek en op de manier van het aanbieden van een alfabetboek.

Voor de kenmerken van een alfabetboek kan bijvoorbeeld gedacht worden aan onderzoek naar de plaats van de afbeelding en de letter op een pagina. In de fase van ontluikende geletterdheid leren kinderen namelijk dat in het westerse schrift gelezen wordt van links naar rechts (Whitehurst & Lonigan, 1998). Mogelijk zouden kinderen daarom meer letters bij het voorlezen van een alfabetboek leren als de letter links van de afbeelding wordt getoond.

In onderzoek naar de manier van het aanbieden van een alfabetboek kan onderzocht worden wat de optimale frequentie is voor het voorlezen van een alfabetboek. In het huidige onderzoek zijn de kinderen in totaal vier keer voorgelezen over een periode van vijf weken. Mogelijk worden er meer letters geleerd wanneer kinderen meer dan vier keer een alfabetboek krijgen voorgelezen en/of als dit in plaats van één keer een aantal keer per week plaatsvindt.

Door dit onderzoek is inzicht verkregen in de lettereigenschappen die een rol spelen bij het leren van letters door jonge kinderen wanneer hen een alfabetboek wordt voorgelezen. Voor de onderwijspraktijk betekent dit dat het voorlezen van een alfabetboek aan jonge kinderen voornamelijk aan te bevelen is wanneer de kinderen enige letterkennis (naamletter of andere voor hen betekenisvolle letters) hebben, omdat zij meer zullen profiteren van het voorlezen dan kinderen zonder enige letterkennis. Om de toepasbaarheid van het voorlezen van een alfabetboek te vergroten in het onderwijs moet gezocht worden naar een vorm waarin kinderen zo veel mogelijk zelfstandig letters kunnen leren lezen. Daarom zou onderzocht kunnen worden of een volledig computergestuurde versie dezelfde resultaten geeft als in deze studie.

## Literatuur

- Both-De Vries, A. C., & Bus, A. G. (2010). The proper name as starting point for basic reading skills. *Reading and Writing*, 23, 173-187.
- Burggraaf, R., & Spaanderman, M. (2011). *Het ABC van Nederland*. Weesp: Bloom & Star BV.
- Carle, E. (2008). *Eric Carle's Dieren-ABC*. Haarlem: Gottmer Uitgevers Groep
- Dunn-Rankin, P. (1990). Eye movement research on letters and words. In Groner, R., d'Ydewalle, G., Parham, R. (Eds). *From eye to mind: information acquisition in perception, search and reading*. (p. 155-163). Amsterdam: Elsevier Publishers.
- Evans, M. A., & Saint-Aubin, J. (2005). What children are looking at during shared storybook reading; evidence from eye movement monitoring. *Psychological Science*, 16, 913-920
- Evans, M. A., Saint-Aubin, J., & Landry, N. (2009). Letter names and alphabet book reading by senior kindergarteners: an eye movement study. *Child development*, 80, 1824-1841.
- Hammill, D. D. (2004). What we know about correlates of reading. *Exceptional Children*, 70, 453-468.
- H'sien, L. S. (2009). Hebben kleuters oog voor de eerste letter van hun naam? Visuele aandacht, fixatie- en landingsplaats van kleuters tijdens geletterde activiteiten. Unpublished report: Leiden University.
- Justice, L. M., & Ezell, H. K. (2002). Use of storybook reading to increase print awareness in at-risk children. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 11, 17-29
- Justice, L. M., & Kaderavek, J. (2002). Using shared storybook reading to promote emergent literacy. *Teaching Exceptional Children*, 34, 8-13.
- Justice, L. M., Kaderaverk, J., Fan, X, Sofka, A., & Hunt, A. (2009). Accelerating preschoolers' early literacy development through classroom-based teacher-child storybook reading and explicit print referencing. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40, 67-85.
- Justice, L. M., Pence, K., Bowles, R. B., & Wiggins, A. (2006). An investigation of four hypotheses concerning the order by which 4-year-old children learn the alphabet letters. *Early Childhood Research Quarterly*, 21, 374-389.
- Justice, L. M., Pullen, P. C., & Pence, K. (2008). Influence of verbal and nonverbal references to print on preschoolers' visual attention to print during storybook reading. *Developmental Psychology*, 44, 855-866.
- Lachner, W., Zevenbergen, A., & Zevenbergen, J. (2008). Parent and child references to letters during alphabet book reading: relations to child age and letter knowledge. *Early Education and Development*, 19, 541-559.

- McBride-Chang, C. (1999). The ABCs of the ABCs: The development of letter-name and letter-sound knowledge. *Merrill-Palmer Quarterly*, 45, 285–308.
- Mol, S. E., & Bus, A. G. (2011). To read or not to read: A meta-analysis of print exposure from infancy to early adulthood. *Psychological Bulletin*, 137, 267-296.
- Murray, B. A., Stahl, S. A., & Ivey, M. G. (1996). Developing phoneme awareness through alphabet books. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 8, 307-322.
- Nodelman, P. (2001). A is for...what? The function of alphabet books. *Journal of Early Childhood Literacy*, 1, 235- 253.
- Piasta, S. B., & Wagner, R. K. (2010). Learning letter names and sounds: Effects of instruction, letter type, and phonological processing skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 105, 324-344
- Sluyzer, B. (2006). *Het abc van Tuk*. Oud-Beijerland: De Eekhoorn.
- Tabachnick, B. G., & Fidell L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. New York: HarperCollins Publishers.
- Treiman, R., & Borderick, V. (1998). What's in a name: Children's knowledge about the letter in their own names. *Journal of Experimental Child Psychology*, 70, 97-116.
- Treiman, R., Cohen, J., Mulqueen, K., Kessler, B., & Schechtman, S. (2007). Young children knowledge about printed names. *Child Development*, 78, 1458-1471.
- Treiman, R., Kessler B., & Pollo, T.C. (2006). Learning about the letter name subset of the vocabulary: Evidence from US and Brazilian preschoolers. *Applied Psycholinguistics*, 27, 211-227.
- Treiman, R, Levin, I., & Kessler, B. (2007). Learning of letter names follows similar principles across languages: Evidence from Hebrew. *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 87-106.
- Treiman, R., Tincoff, R., Rodriguez, K., Mouzaki, A., & Francis, D. J. (1998). The foundations of literacy: Learning the sounds of letters. *Child Development*, 69, 1524-1540.
- Van Beek-Lokerse, W. (2010). Leereffecten van een alfabetboek: Maakt het type illustratie verschil voor het leren van letters? Unpublished Report: Leiden University.
- Verhallen, M. J. A. J., & Bus, A. G. (2010). Low-income immigrant pupils learning vocabulary through digital picture storybooks. *Journal of Educational Psychology*, 102, 54-61.
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69, 848-872.