

**Het effect van het aanleren van versjes op de woordenschat en  
het werkgeheugen van kleuters**

**The effect of teaching nursery rhymes on the vocabulary and working memory  
of toddlers in kindergarten**

Namen: Hannah van den Brink (3482332)

Janine Heutink (3789365)

Danique Jacobsen (3499367)

Cursus: Bachelorthesis Pedagogische Wetenschappen (20060004211-3)

Datum: 11 juni 2012

Begeleider: Lotte Henrichs

### **Abstract**

*Objective:* Previous research showed that rhyme may have a positive effect on the development of vocabulary and working memory, which in turn plays a role in the development of language. As language is considered an important predictor of the later school success of children, this study re-examines if there is an effect of learning rhymes on the working memory and vocabulary of toddlers in kindergarten.

*Method:* The Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL) is used to measure the vocabulary of children before the training. Sub-tests from the working memory test 'AWMA' and the 'Schlichting Test voor Taalproductie-II' are used to measure the working memory before the training. Between the pre-measure and post-measure an intervention training of four weeks was given to the experimental group.

During the intervention training twenty four-sentence rhymes from 'Mijn eerste Van Dale' were taught to the experimental group by the teacher. The control group did not receive the intervention training.

*Results:* Based on the scores on the pre-measure and post-measure tests, a significant difference was only found on the working memory subtest 'non-word recall unlike Dutch'. The working memory significantly increased in the experimental group. No significant differences were found on the other tests. However, there was a trend in the effect of time on both groups on vocabulary. The participants of both groups seem to go forward on average. No significant differences were found between the scores of boys and girls.

*Discussion:* The results may be explained by the short duration of the intervention, the low sensitivity of the PPVT-III-NL and the difficulty of the working memory tests. Further research is needed to fully understand the link between rhyme, vocabulary and working memory.

*Keywords:* vocabulary, working memory, rhyme, intervention training, language

### **Samenvatting**

*Inleiding:* Uit eerder onderzoek blijkt dat rijm mogelijk van positieve invloed is op de ontwikkeling van woordenschat en werkgeheugen, die op hun beurt een rol spelen bij de totstandkoming van taal. Omdat taalvaardigheid een belangrijke voorspeller is voor latere schoolsuccessen van kinderen, heeft deze studie opnieuw onderzocht of er sprake is van een effect van het aanleren van versjes (rijm) op het werkgeheugen en de woordenschat van kleuters uit groep 1 en 2.

*Methode:* De Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-III-NL) is afgenomen om de woordenschat voorafgaand aan de training te meten. Subtests uit de werkgeheugen test Automated Working Memory Assessment (AWMA) en de Schlichting Test voor Taalproductie-II zijn afgenomen om het werkgeheugen voorafgaand aan de training te meten. Tussen de voor- en nameting heeft een interventietraining van vier weken plaats

gevonden. Tijdens de interventietraining zijn aan de experimentele groep twintig vierregelige versjes uit 'Mijn eerste Van Dale' aangeleerd door de leerkracht. De controlegroep kreeg geen interventietraining aangeboden.

*Resultaten:* Op basis van de scores op de voor- en nameting is er alleen een significant verschil zichtbaar op de werkgeheugentest 'non-woord recall unlike Dutch'. De experimentele groep gaat significant vooruit ten opzichte van de controlegroep. Er zijn geen significante verschillen gevonden op de andere testen. Wel was er sprake van een trend bij het effect van tijd op beide groepen. De participanten van beide groepen lijken gemiddeld vooruit te gaan. Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen de scores van jongens en meisjes.

*Discussie:* De uitkomsten zijn mogelijk te verklaren door de korte interventieduur, de lage sensitiviteit van de PPVT en de moeilijkheidsgraad van de werkgeheugentesten. Het significante verschil op de 'non-woord recall unlike Dutch' is moeilijk te verklaren. Verder onderzoek is nodig om de relatie tussen rijm, woordenschat en werkgeheugen te begrijpen.

*Trefwoorden:* woordenschat, werkgeheugen, rijm, interventietraining, taal.

### **Inleiding**

Wereldwijd is er binnen de wetenschap veel aandacht voor taalontwikkeling bij jonge kinderen (Roberts, Jurgens, & Burchinal, 2005). Bovendien is er in de landelijke media sprake van toenemende aandacht voor taalontwikkeling, taalvaardigheid en de stimulering hiervan bij jonge kinderen (Algemeen Nederlands Persbureau, maart 8, 2012). Taalontwikkeling bij kinderen hangt met een aantal factoren samen, zoals sociaaleconomische status, taalbeheersing van de ouders, culturele achtergrond en werkgeheugen (Jalongo & Sobolak, 2011; Morra & Camba, 2009; Nelson, Welsh, Vance-Trup, & Greenberg, 2011; Roberts et al., 2005).

Het wordt steeds belangrijker om taalachterstand vroeg te constateren, omdat taalvaardigheid een belangrijke voorspeller is voor latere schoolsuccessen van kinderen (Jalongo & Sobolak, 2011). Zo blijkt uit onderzoek dat mondelinge taalvaardigheid op vroege leeftijd een voorspeller is van leesontwikkeling (Marulis & Neuman, 2010). Omdat woordenschat een belangrijke rol speelt in de verwerving van taal (Morra & Camba, 2009), richt dit onderzoek zich op de stimulering van woordenschat bij kleuters uit de groepen 1 en 2 van de basisschool. Bovendien dient er met name in deze periode een goede basis gelegd te worden voor de taal- en leesontwikkeling (Bond & Wasik, 2009).

Er zijn verschillende manieren om taalvaardigheid en werkgeheugen te stimuleren en te ontwikkelen. Zo is er onderzoek gedaan naar het effect van het oefenen en uit het hoofd leren van rijmpjes en versjes op werkgeheugen en woordenschat van kinderen uit groep 1 en 2 van het reguliere basisonderwijs (Ansems, 2010; Tonnaer, 2011; Van de Ven, 2011; Van Knippenberg, 2010). Uit deze onderzoeken komen verschillende resultaten naar voren. Deze studie tracht het effect van het oefenen en uit het hoofd leren van rijmpjes en versjes op werkgeheugen en woordenschat opnieuw te onderzoeken.

### **Werkgeheugen**

Eén van de factoren die een rol speelt bij de totstandkoming van de taalontwikkeling van een kind is het werkgeheugen, omdat deze betrokken is bij het opslaan en onthouden van informatie (Baddeley, 2002). Uit onderzoek blijkt dat er een verband bestaat tussen woordenschat en het werkgeheugen (Alloway, Gathercole, Willis, & Adams, 2004; Baddeley, 2003; Gathercole, 2006; Messer, 2010; Vuontela, et al., 2003). Het is echter nog onduidelijk hoe werkgeheugen de woordenschat van kinderen vergroot en welke onderdelen van het werkgeheugen invloed hebben op de woordenschat (Baddeley, 2003; Gathercole, 2006; Majerus, Poncelet, Greffe, & Van der Linden, 2006). Het model van het werkgeheugen is oorspronkelijk ontwikkeld door Baddeley en Hitch (1974), maar is later door Baddeley (2000) uitgebreid. Het werkgeheugen verwijst naar een cognitief systeem dat het mogelijk maakt om informatie tijdelijk vast te houden en te manipuleren wat nodig is voor complexe

cognitieve taken, zoals taalbegrip, leren en redeneren (Alloway et al., 2004; Baddeley, 2000; Baddeley, 2002; Baddeley, 2003; Collette & Van der Linden, 2002; Vuontela et al., 2003). Het werkgeheugen bestaat uit de *central executive* die geassisteerd wordt door drie onderliggende slaafsystemen, de fonologische lus, het visueel-ruimtelijke schetsblok en de episodische buffer. De fonologische lus is het systeem dat ervoor zorgt dat verbale informatie wordt vastgehouden en opgeslagen en wordt ook wel aangeduid als het verbale kortetermijngeheugen (Alloway et al., 2004; Baddeley, 2003).

Baddeley (2003) heeft een verband gevonden tussen woordenschat en de fonologische verwerkingsvaardigheden door middel van het herhalen van non-woorden. Voor het herhalen van non-woorden worden specifieke deelvaardigheden ingezet. Het woord dient auditief geanalyseerd te worden, tijdelijk te worden opgeslagen en opgehaald in het fonologische kortetermijngeheugen en tot slot moet het woord juist gereproduceerd worden (Baddeley, 2003). Vooralsnog heeft de hypothese dat het herhalen van non-woorden afhankelijk is van de vaardigheden van het fonologische kortetermijngeheugen de overhand binnen de wetenschap (Parigger & Rispens, 2010). Bovendien blijkt dat fonologische verwerkingsvaardigheden op vierjarige leeftijd een voorspeller te zijn van de woordenschat op vijfjarige leeftijd (Baddeley, 2003). Dit ondersteunt de hypothese dat er een relatie bestaat tussen woordenschat en het verbale kortetermijngeheugen. Ook uit onderzoek van Engel de Abreu en collega's (2011) blijkt dat woordenschat sterk gerelateerd is aan het verbale kortetermijngeheugen. Tevens speelt het verbale kortetermijngeheugen een rol bij het verwerven van een nieuwe of tweede taal en de opslag van woorden naar het langetermijngeheugen (Engel de Abreu et al., 2011; Messer, 2010; Messer, Leseman, Mayo & Boom, 2010). Bovendien blijkt dat kinderen waarvan het verbale werkgeheugen slechter functioneert, moeilijker mee kunnen komen op school (Alloway, 2006; Alloway, Gathercole, Krikwood, & Elliott, 2009). Op het moment dat er een verband tussen het aanleren van versjes en woordenschat wordt gevonden, zou dit mogelijk aan het werkgeheugen toegeschreven kunnen worden.

### **Woordenschat**

Woordenschat speelt een belangrijke rol in de verwerving van de moedertaal en in de verwerving van een vreemde taal (Morra & Camba, 2009) en is een belangrijke voorspeller van later schoolsucces (Jalango & Sobolak, 2009). Woordenschat wordt gedefinieerd als het kennen van een hoeveelheid woorden en het begrijpen van de betekenis ervan. Er zijn twee vormen van woordenkennis te onderscheiden, namelijk receptieve en productieve woordenkennis (Hiebert & Kamil, 2005). De receptieve woordenschat is gerelateerd aan het interpreteren van taal door middel van horen en lezen. Productieve woordenschat is het produceren van taal door middel van spraak en schrijven. Bij jonge kinderen is receptieve taalbeheersing vier keer groter dan de

productieve taalbeheersing (Jalongo & Sobolak, 2011). Gesproken taal speelt echter een grote rol in de taal- en leesontwikkeling bij kinderen (Bond & Wasik, 2009).

Wetenschappers pleiten dan ook voor een betere stimulering van de woordenschat bij jonge kinderen (Bond & Wasik, 2009; Jalongo & Sobolak, 2009). Bovendien blijkt dat de woordenschat van kleuters wordt vergroot als leraren meer aandacht besteden aan het stimuleren van de woordenschat tijdens klassikale lessen (Silverman & DiBara Crandell, 2010). In de taallessen staan woordenschat instructies centraal: zo moeten kinderen woorden herhalen, uitleggen en definiëren. Woorden dienen tevens door de leerkracht in verschillende contexten te worden uitgelegd (Silverman & DiBara Crandell, 2010).

Recente onderzoeken hebben geprobeerd een verband aan te tonen tussen het aanleren en oefenen met versjes (rijm) en woordenschat van kleuters. Dit heeft echter tegenstrijdig bewijs opgeleverd (Ansems, 2010; Tonnear, 2011; Van de Ven, 2011).

Rijm speelt een belangrijke rol in ontluikende geletterdheid. Ontluikende geletterdheid vaardigheden zijn vaardigheden, kennis en attitudes die nodig zijn voor de ontwikkeling van lezen en schrijven (Roberts et al., 2005). Deze vaardigheden voorspellen hoe goed een kind kan lezen (Cabell, Justice, Konold, & McGinty, 2011). Uit onderzoek blijkt dat het aanleren van versjes een positief effect heeft op de ontluikende geletterdheid bij jonge kinderen (Dunst, Meter, & Hamby, 2011). Ook Bailet en collega's (2009) hebben gevonden dat het aanbieden van taallessen die zich onder andere richten op rijmen en alliteratie een positief effect hebben op de ontluikende geletterdheid van kleuters. Mogelijk is er een relatie tussen woordenschat en het aanleren en oefenen van versjes bij kleuters. Dit is wetenschappelijk echter nog onvoldoende bewezen.

### **Sekseverschillen**

Uit onderzoek van Vuontela en collega's (2003) blijkt dat er een verschil bestaat tussen jongens en meisjes bij het uitvoeren van geheugentaken. Jongens hadden een korte reactietijd, waren minder nauwkeurig en maakten meer fouten dan meisjes. Dit verschil is met name terug te vinden bij kinderen uit de jongste leeftijdsgroep (6-8 jarigen). Een dergelijk verschil is niet gevonden in onderzoek van Bourke en Adams (2011). Het is dan ook onduidelijk of er een verschil is in werkgeheugen tussen jongens en meisjes.

Bourke en Adams (2011) hebben geen verschillen tussen de seksen in woordenschat gevonden. Ander onderzoek heeft echter wel kleine verschillen in woordenschat tussen jongens en meisjes gevonden (Szugan, Steinbrink, Franik, & Stumper, 2006). In dit onderzoek waren de deelnemende participanten echter jonger dan in het onderzoek van Bourke en Adams (2011). Omdat het onduidelijk is of er sprake is van sekseverschillen in woordenschat en het verbale werkgeheugen dient dit nader onderzocht te worden.

## Probleemstelling

Uit de literatuur blijkt er een relatie te bestaan tussen woordenschat en werkgeheugen. Er is echter tegenstrijdig bewijs gevonden of het trainen van het werkgeheugen, door middel van versjes, op jonge leeftijd de woordenschat kan vergroten. Dit onderzoek hoopt hier meer inzicht in te geven. De onderzoeksvraag luidt: 'Is er sprake van een effect van het aanleren van versjes, op het werkgeheugen en de woordenschat van kleuters?' Deelvragen zijn 'Wat is het effect van het aanleren van versjes op het kortetermijngeheugen?', 'Wat is het effect van het aanleren van versjes op de woordenschat?', 'Zijn er sekseverschillen in het effect van het aanleren van versjes op het kortetermijngeheugen' en 'Zijn er sekseverschillen in het effect van het aanleren van versjes op de woordenschat?'. Verondersteld wordt dat het aanleren van versjes een positief effect heeft op de woordenschat en op het verbale kortetermijngeheugen. Tevens wordt verondersteld dat meisjes een grotere woordenschat hebben en dat het verbale kortetermijngeheugen van meisjes beter functioneert.

## Methode

Deze studie beschrijft een toetsingsonderzoek naar het oefenen met rijm en het effect daarvan op het werkgeheugen en de woordenschat van kleuters (Baarda, 2006). Er worden verschillende hypothesen getoetst die gebaseerd zijn op literatuuronderzoek:

- 'Het aanleren van versjes heeft een positief effect op de mate van vooruitgang van de woordenschat bij kleuters'.
- 'Het aanleren van versjes heeft een positief effect op de mate van vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen bij kleuters'.
- 'Het aanleren van versjes heeft een groter effect op de mate van vooruitgang op de woordenschat bij meisjes dan op de mate van vooruitgang bij jongens'.
- 'Het aanleren van versjes heeft een groter effect op de mate van vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen bij meisjes dan op de mate van vooruitgang bij jongens'.

## Participanten

De steekproef bestond uit 155 participanten uit groep 1 en 2 van drie verschillende reguliere basisscholen in Nederland (Waalre, Woerden en Zwolle). De experimentele- en controlegroep bestonden beide uit drie groepen. Van de 155 participanten spreken 148 participanten één taal en zeven participanten twee talen. Er namen 89 meisjes met een gemiddelde leeftijd van 5;05 jaar, en 66 jongens met een gemiddelde leeftijd van 5;23 jaar deel aan het onderzoek. In Tabel 1 is de verdeling van jongens en meisjes in de experimentele- en controlegroep weergegeven.

Tabel 1

*Gemiddelde leeftijd in maanden*

	Leeftijd experimentele groep			Leeftijd controle groep		
	N	M	SD	N	M	SD
Meisjes	46	60.72	8.40	43	60.47	8.01
Jongens	33	62.67	7.88	33	62.91	9.15
Totaal	79	61.53	8.19	67	61.53	8.55

De scholen hebben toestemming gegeven voor deelname aan het onderzoek. De ouders van de participanten zijn schriftelijk op de hoogte gesteld van het onderzoek en hebben de mogelijkheid gehad geen toestemming te verlenen. De gegevens van het onderzoek zijn geanonimiseerd en de leerkrachten zijn op de hoogte gesteld van de onderzoeksresultaten in een persoonlijk gesprek. Tijdens het afnemen van de testen is rekening gehouden met de bereidwilligheid van de participanten. Drie participanten die niet wilden deelnemen, hoefden geen deel te nemen aan de test en zijn niet meegenomen in de metingen. Zeven participanten zijn vanwege vakantie en ziekte uitgevallen. Wanneer een effect van de training wordt vastgesteld, worden de gebruikte materialen beschikbaar gesteld voor de controlegroep. Op deze manier kunnen ook zij profiteren van de methode.

### **Procedure en opzet training**

Er zijn op twee tijdstippen testen afgenomen. De eerste meeting vond eind maart 2012 plaats en de tweede meeting vond vier weken later plaats. De participanten werden om beurten uit de klas gehaald en zijn individueel getest in aparte ruimten.

Tussen de voor- en nameting vond een interventietraining van vier weken plaats. Voor de interventietraining werden voor de experimentele groep twintig vierregelige versjes vanuit 'Mijn eerste Van Dale' gekozen (Schlichting, 2010a; 2010b). Bij het kiezen van de versjes is rekening gehouden met de geplande lesthema's (lente en jonge dieren) van de leerkracht. De versjes werden gedurende vier weken klassikaal aan de leerlingen aangeleerd, zie het voorbeeld in Bijlage 2. Bij het aanleren van de versjes werd gebruik gemaakt van een A3 poster waarop een versje met de bijbehorende afbeelding stond. Van maandag tot en met donderdag werd elke dag één versje aangeleerd. Op vrijdag werden de geleerde versjes herhaald. De versjes werden volgens een van te voren vastgestelde structuur aangeleerd. Eerst worden de versjes in het geheel aangeleerd aan de leerlingen, waarna de leerkracht de leerlingen het versje regel voor regel laat nazeggen. Vervolgens wordt het versje door de gehele klas drie keer herhaald en wordt steekproefsgewijs een aantal leerlingen gekozen die het versje individueel herhalen. Tot



slot laat de leerkracht de leerlingen rijmen op het laatste woord van elke zin van het versje. De leerkracht heeft dagelijks een logboek bijgehouden waarin zij haar bevindingen heeft beschreven, naast eventuele reacties van leerlingen en bijzonderheden.

### **Onderzoeksinstrumenten**

Om de niveaus van de participanten op het gebied van woordenschat en verbaal werkgeheugen te bepalen werd gebruik gemaakt van verschillende meetinstrumenten. Deze meetinstrumenten worden hieronder beschreven. Alle testen werden op de juiste wijze afgenomen, zoals in de daarbij behorende handleiding is beschreven. Indien er alleen subtests van een meetinstrument werden afgenomen werd alleen de ruwe data van de verschillende participanten met elkaar vergeleken om de betrouwbaarheid zoveel mogelijk te waarborgen.

#### *Receptieve woordenschat*

Voor het meten van de receptieve woordenschat is de Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL gebruikt (Dunn & Dunn, 2005). De PPVT-III-NL is een test die de receptieve woordenschat van kinderen en volwassenen van 2;3 tot en met 90 jaar meet. Deze test kan zowel bij personen met Nederlands als eerste of als tweede taal afgenomen worden (Dunn & Dunn, 2005). De participanten kregen een woord te horen en moesten, op een van de vier plaatjes, het gekoppelde woord aanwijzen. Bij acht of minder fouten werd overgegaan naar de volgende set. Indien er negen of meer fouten waren gemaakt werd de test afgebroken. De COTAN heeft de betrouwbaarheid van PPVT-III-NL als goed beoordeeld en de begripsvaliditeit als voldoende (Evers, Firma & Van Vliet-Mulder, 2009). De PPVT-III-NL kan als een betrouwbaar en valide meetinstrument worden gezien om de receptieve woordenschat te bepalen.

#### *Fonologisch werkgeheugen*

Uit de Schlichting Test voor Taalproductie-II is alleen de subtest Auditief Geheugen (AG) afgenomen. AG meet het fonologische werkgeheugen door middel van het nazeggen van reeksen woorden die deel uitmaken van de actieve woordenschat van jonge kinderen (Schlichting & Lutje Spelberg, 2010). Er werd een reeks één- of tweelettergreep woorden door de testleider aangeleerd, die de participant in de zelfde volgorde diende na te zeggen. Er werden maximaal vijf woorden tegelijk aangeleerd. De test is zowel voor- als achterwaarts afgenomen. De COTAN heeft de betrouwbaarheid en de begripsvaliditeit van de Schlichting Test voor Taalproductie-II respectievelijk als voldoende en goed beoordeeld (Evers, Braak, Firma & Van Vliet, 2010). De test kan als een betrouwbaar en valide meetinstrument worden gezien om het fonologisch werkgeheugen van jonge kinderen te meten.

#### *Verbale kortetermijngeheugen*

Om het niveau van het verbale kortetermijn- en werkgeheugen vast te stellen zijn de subtest 'non-woord recall like Dutch' en 'non-woord recall unlike Dutch' van de werkgeheugen test AWMA van Alloway (2007) afgenomen. De subtesten van de AWMA zijn aan de hand van een gestandaardiseerde instructie aangeboden, door middel van een computergestuurd programma. Tijdens de test doorliep het kind een blok met opgaven, bij drie of meer fouten per blok wordt de test automatisch afgebroken. De bijbehorende test-hertest betrouwbaarheid voor het herhalen van non-woorden voor kinderen in de leeftijd van 4;5 tot 11;5 jaar is .64 (Alloway, Gathercole, Pickering, 2006) en kan daarmee als een betrouwbaar meetinstrument beschouwd worden.

### Analyse plan

Voor de analyse is in dit onderzoek gebruik gemaakt van het software programma SPSS-20. Voorafgaand aan de statistische analyses is gecontroleerd of er aan de noodzakelijke voorwaarden is voldaan. Om te beoordelen of gemiddelden in de controle en experimentele groep gelijk zijn is er een onafhankelijke t-toets op twee gemiddelden uitgevoerd (Field, 2009). Voor alle uitgevoerde toetsen geldt een betrouwbaarheidsinterval van 95%. Er is alleen een significant verschil gevonden voor de subtest AWMA unlike Dutch,  $t(51) = -2.18, p = .03$ . Daarom is een correctie uitgevoerd en is er in de controlegroep één *outlier* verwijderd. Deze *outlier* had een ruwe score van 12 ( $M = 6.38, SE = 3.06$ ). Omdat de score twee standaarddeviaties van het gemiddelde afwijkt, is deze score verwijderd. Na deze correctie is de nieuwe waarde voor de AWMA unlike Dutch,  $t(50) = -1.95, p = .06$ . Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen de experimentele groep en de controle groep, PPVT-III-NL  $t(142,89) = 1.05, p = .30$ , voor AG voorwaarts  $t(153) = .46, p = .42$ , voor AG achterwaarts  $t(153) = .76, p = .36$ , en voor de AWMA like Dutch  $t(153) = -.35, p = .73$ .

Eventuele verschillen tussen jongens en meisjes op woordenschat en fonologisch werkgeheugen worden getoetst door middel van een onafhankelijke t-toets. Om te onderzoeken of er sprake is van een trainingseffect tussen de controle groep en de experimentele groep wordt een variantieanalyse met herhaalde metingen (ANOVA) uitgevoerd.

### Resultaten

Om bovenstaande hypothesen te toetsen werd een variantieanalyse met herhaalde metingen (ANOVA) uitgevoerd. Voor deze analysetechniek is gekozen omdat er naar de individuele vooruitgang op woordenschat en verbaal kortetermijngeheugen bij elke participant werd gekeken. Er was bij elke participant sprake van herhaalde metingen; voor het meten van de individuele vooruitgang werd gekeken naar het verschil tussen de scores op de voor- en nameting, respectievelijk voor en na de interventie (Field, 2009).

Omdat er een reeks achtereenvolgende toetsen wordt uitgevoerd ontstaat het probleem van kanskapitalisatie (Klingenberg, 2012). Hierdoor neemt de kans op fouten van de eerste soort toe. De meest conservatieve correctiemethode voor kanskapitalisatie is Bonferroni's-correctie. Volgens Bonferroni's-correctie dient het betrouwbaarheidsinterval verlaagd te worden naar  $\alpha/k$  (waarbij  $\alpha=.05$  en  $k$  het aantal afgenomen testen), (Klingenberg, 2012). In totaal zijn er 5 testen uitgevoerd, dit betekent dat  $\alpha$  voor alle testen verlaagd moet worden naar  $.01$ . Aangezien deze correctie vrij strikt is en de duur van de interventie relatief kort, is er gekozen voor de minder conservatieve correctie van Holm's (Holm, 1979). Allereerst zijn de  $p$ -waarden van alle afgenomen testen van laag naar hoog gerangschikt, zie Tabel 1. De laagste  $p$ -waarde dient lager of gelijk te zijn aan  $\alpha/k$  (waarbij  $\alpha= .05$  en  $k$  is het aantal tests (5)). Aan deze voorwaarde is voldaan want de laagste  $p$ -waarde is  $.005 < .01$  ( $.05/5 = .01$ ). De op één na kleinste  $p$ -waarde wordt vergeleken met  $\alpha/(k-1)$ , wat gelijk is aan  $\alpha = .012$ . Deze reeks wordt gevolgd tot de gevonden  $p$ -waarde groter is dan de gecorrigeerde alpha. Uit Tabel 1 kan worden afgeleid dat de op één na laagste  $p$ -waarde voor het interactie effect ( $p = .464$ ) groter is dan  $\alpha /k-1$  ( $.012$ ). Uit Tabel 2 kan worden afgeleid dat de op één na laagste  $p$ -waarde voor het hoofdeffect van tijd ( $p = .07$ ) groter is dan  $\alpha /k-1$  ( $.012$ ).

Tabel 1

*Interactie effect tussen tijd en controle- en experimentele groep*

Test	<i>F</i>	<i>P</i>	df	Error df
AWMA Unlike Dutch	8.67	.01*	1	45
PPVT	0.54	.46	1	146
AG achterwaarts	0.09	.76	1	147
AWMA Like Dutch	0.08	.78	1	147
AG voorwaarts	0.03	.86	1	147

*Noot. \* $p < .05$  (interactie-effect: combinatie van het effect van de training en het effect van tijd op woordenschat. Er is sprake van een interactie-effect wanneer door het volgen van de training (onafhankelijke variabele) door de tijd heen (onafhankelijke variabele) een effect gevonden wordt op woordenschat (afhankelijke variabele).*

### Onderzoeksvragen

*Hypothese 1: Het aanleren van versjes heeft een positief effect op de mate van vooruitgang van de woordenschat bij kleuters.*

Er is geen significant verschil op vooruitgang van woordenschat, gemeten met de PPVT-III-NL, tussen de controlegroep en de experimentele groep,  $F(1,146) = 0.54$ ,  $p = .46$ . Op basis van deze resultaten kan gesteld worden dat het aanleren van versjes geen positief effect heeft op de mate van vooruitgang van de woordenschat van kleuters.

Wel is een trend zichtbaar van een positief effect van tijd op de woordenschat van kleuters (zie Tabel 2). De participanten van beide groepen lijken gemiddeld vooruit te gaan,  $F(1,146) = 3.26$ ,  $p = .07$ . Een zekerheid van 7.3 % wordt echter als te weinig gezien om te spreken van een effect.

*Hypothese 2: Het aanleren van versjes heeft een positief effect op de mate van vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen bij kleuters.*

Op basis van de resultaten van de subtest 'non-woord recall like Dutch' is er geen significant verschil gemeten op vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen tussen de controlegroep en de experimentele groep,  $F(1,147) = 0.08$ ,  $p = .78$ . Beide groepen gaan niet vooruit op het verbale korte termijngeheugen.

Op basis van de resultaten van de subtest 'non-woord recall unlike Dutch' kan gesproken worden van een significant verschil op de vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen tussen de controlegroep en de experimentele groep,  $F(1,45) = 8.7$ ,  $p = .01$ . De experimentele groep gaat vooruit op het verbale kortetermijngeheugen, de controlegroep niet.

Op basis van de resultaten van de subtest 'Auditief Geheugen, Voorwaarts' is er geen sprake van een significant verschil op vooruitgang van het fonologisch werkgeheugen tussen de controlegroep en de experimentele groep,  $F(1,147) = 0.03$ ,  $p = .86$ . Beide groepen gaan niet vooruit op fonologisch werkgeheugen.

Op basis van de resultaten van de subtest 'Auditief Geheugen, Achterwaarts' is er geen sprake van een significant verschil op vooruitgang van het fonologisch werkgeheugen tussen de controlegroep en de experimentele groep,  $F(1,147) = 0.10$ ,  $p = .76$ . Beide groepen gaan niet vooruit op fonologisch werkgeheugen.

Wanneer voor zowel de controlegroep als de experimentele groep gekeken wordt naar het effect van tijd, wordt alleen een significant verschil gevonden op de subtest 'Auditief Geheugen (Voorwaarts)',  $F(1,147) = 28.06$ ,  $p = .00$ . Gemiddeld gaan beide groepen in tijd vooruit op deze test.

Tabel 2

*Hoofdeffect van tijd*

Test	<i>F</i>	<i>P</i>	Df	Error df
PPVT	3.26	.07+	1	146
AWMA Like Dutch	0.05	.82	1	147
AWMA Unlike Dutch	1.76	.19	1	45
AG voorwaarts	28.06	.00*	1	147
AG achterwaarts	0.04	.83	1	147

*Noot.* \* $p < .05$  (significant), + $p < .10$  trend)

### Sekseverschillen

Om te onderzoeken of er verschillen waren tussen jongens en meisjes in de mate van vooruitgang op woordenschat en werkgeheugen is een onafhankelijke t-toets uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van een onafhankelijke t-toets, omdat er gemeten wordt of er een verschil bestaat tussen de gemiddelden van twee onafhankelijke

populaties, namelijk jongens en meisjes (Field, 2009). Er is een betrouwbaarheidsinterval van 95% aangehouden.

*Hypothese 3: Het aanleren van versjes heeft een groter effect op de mate van vooruitgang op de woordenschat bij meisjes, dan op de mate van vooruitgang bij jongens.*

De experimentele groep is als geheel niet significant vooruitgegaan op woordenschat,  $F(1,146) = 0.54$ ,  $p = .46$ . Op basis van de resultaten zijn geen significante verschillen gevonden tussen jongens en meisjes op de verschilcores van de experimentele groep op zowel de woordenschat als op het werkgeheugen,  $t(75) = 0.13$ ,  $p = .60$  (zie Bijlage 1).

*Hypothese 4: Het aanleren van versjes heeft een groter effect op de mate van vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen bij meisjes, dan op de mate van vooruitgang bij jongens.*

Er kan uitsluitend gesproken worden van een effect van de training op basis van de scores op de subtest 'non-woord recall unlike Dutch'. Er is dan ook alleen naar een eventueel verschil tussen jongens en meisjes op deze test gekeken. Het aanleren van versjes heeft geen groter effect op de mate van vooruitgang van het verbale kortetermijngeheugen bij meisjes, dan op de mate van vooruitgang bij jongens,  $t(23) = -1.33$ ,  $p = .20$  (zie Bijlage 1).

### **Conclusie en Discussie**

In dit onderzoek stond de onderzoeksvraag 'Is er sprake van een effect van het aanleren van versjes, op het werkgeheugen en de woordenschat van kleuters?' centraal.

#### **Effect op werkgeheugen**

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is allereerst gekeken naar het effect van het aanleren van versjes op het werkgeheugen van kleuters. Vooraf werd verondersteld dat de training een positief effect zou hebben op het werkgeheugen (Vuontela et al., 2003). Uit de resultaten blijkt echter dat er slechts op één van de vier werkgeheugentaken een effect van de training is gevonden, namelijk op de subtest 'non-woord recall unlike Dutch' van de AWMA. Dit is opvallend, omdat de subtest AWMA 'non-woord recall like Dutch' hetzelfde meet, maar hier geen significant effect op is gevonden. Mogelijk is dit verschil deels toe te schrijven aan het verschil in steekproefgrootte. De subtest 'non-woord recall like Dutch' heeft een onderzoeksgroep van 149 participanten. De subtest 'non-woord recall unlike Dutch' heeft een onderzoeksgroep van 45 participanten. Bij kleinere steekproeven wegen eventuele uitschieters zwaarder mee in het effect dan bij grotere steekproeven (Field, 2009). Mogelijke andere verklaringen voor dit verschil zijn moeilijk te geven.

De meest voor de hand liggende verklaring voor het verschil tussen de subtesten is dat het gevonden effect berust op toeval. Tevens leken, volgens de onderzoekers, de

kinderen uit de controle groep op de nameting minder gemotiveerd om de deel te nemen dan de kinderen uit de experimentele groep. De subtest 'non-woord recall unlike Dutch' is de laatste test die is afgenomen. Mogelijk hebben de kinderen uit de controle groep deze taak minder geconcentreerd gemaakt, waardoor het gemiddelde van de controle groep op de nameting lager is dan op het gemiddelde van deze groep op de voormeting. Waar de controle groep op deze test achteruit ging, ging de experimentele groep vooruit. Het gevonden verschil dient dan in deze context te worden gezien en voorzichtig geïnterpreteerd te worden.

De grootste beperking van de subtesten van de AWMA was dat sommige kinderen bepaalde klanken niet konden uitspreken en hierdoor lager scoorden op de test. De test was mogelijk te moeilijk voor kleuters. Enkele kleuters gaven aan de woorden te moeilijk te vinden en sloegen daardoor dicht of gaven aan te willen stoppen. Ook maakten sommige kinderen van de non-woorden bestaande herkenbare woorden. Dit zou het resultaat van de test beïnvloed kunnen hebben.

Op de werkgeheugentesten 'Auditief geheugen voorwaarts en achterwaarts' is geen effect van de training gevonden. Wel is er een hoofdeffect van tijd gevonden op de subtest 'Auditief voorwaarts'. Gemiddeld gaan alle kleuters, van zowel de controle groep als experimentele groep, vooruit in de periode van vier weken. Dit hoofdeffect is alleen gevonden voor de subtest AG voorwaarts en niet voor de subtest AG achterwaarts. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat de subtest AG achterwaarts te moeilijk was voor de kleuters. Over het algemeen is het achteruit nazeggen van woorden moeilijker dan het voorwaarts nazeggen. Vermoedelijk gaat hier het bewerken van de informatie ten koste van het opslaan van de informatie (Messer, Leseman, Mayo & Boom, 2010). Tijdens de interventie periode werd voornamelijk het opslaan van informatie getraind, niet zo zeer het bewerken van informatie. De vraag is dan ook of deze test een valide meetinstrument is om te gebruiken voor deze interventie.

### **Effect op woordenschat**

Vervolgens is gekeken naar het effect van de training op de woordenschat van kleuters. Uit de resultaten blijkt dat het aanleren van versjes geen effect heeft op de ontwikkeling van de woordenschat van kleuters. Wel is een trend zichtbaar wanneer gekeken wordt naar het effect van tijd op woordenschat. De woordenschat van zowel kleuters uit de experimentele- als controle groep is verbeterd in de periode van vier weken. Dit komt overeen met de bevindingen van onderzoek van Tonnear (2011). Verwacht werd echter dat de training een positief effect zou hebben op de woordenschat van kleuters, omdat verschillende onderzoeken een effect van rijm op de ontluikende geletterdheid hebben aangetoond (Ansems, 2010; Bailet et al., 2009; Dunst et al., 2011; Roberts et al., 2005). Daarnaast is op één van de werkgeheugentesten een effect gevonden en ondersteunen meerdere onderzoeken het verband tussen het verbale

kortetermijngeheugen en woordenschat (Baddeley, 2003; Engel de Abreu et al., 2011; Messer, 2010). Zo zouden kinderen met een grotere capaciteit om informatie op te slaan minder blootstelling nodig hebben om een nieuw woord te leren (Messer, 2010). Dit is echter niet teruggevonden in de resultaten van deze studie.

Er zijn verschillende verklaringen mogelijk voor de gevonden resultaten. Voor het meten van de woordenschat is gebruik gemaakt van de PPVT-III-NL. Mogelijk is deze test niet sensitief genoeg om kleine verschillen in woordenschat te constateren in een periode van vier weken. Omdat er sprake was van een relatief korte interventieperiode, is een sensitieve test een vereiste.

Daarnaast leek een aantal plaatjes uit de PPVT-III-NL achterhaald. Zo waren er veel kinderen die het plaatje van een schaafmachine aanwezen, toen gevraagd werd om de activiteit 'schuren' aan te wijzen. Het plaatje van de schaafmachine leek veel op het tegenwoordig veel gebruikte elektrische schuurapparaat. Dit heeft mogelijk effect gehad op de resultaten van dit onderzoek.

Als laatste werd de indruk gewekt dat sommige kinderen willekeurig plaatjes aanwezen, zonder de plaatjes daadwerkelijk te bekijken. De vraag is dan ook of in deze gevallen echt de woordenschat is gemeten.

### **Sekseverschillen**

Tot slot is er gekeken naar genderverschillen in het effect van het aanleren van versjes op de woordenschat en het werkgeheugen van kleuters. Op basis van de resultaten zijn er geen verschillen gevonden tussen jongens en meisjes op de verschilcores uit de experimentele groep. Zowel op woordenschat als op het werkgeheugen niet. Om te kijken of er een verschil is gevonden van het effect van de training op het werkgeheugen, is alleen gekeken naar de subtest 'non-woord recall unlike Dutch' van de AWMA. Uit de resultaten blijkt dat er geen verschillen zijn tussen jongens en meisjes en de mate van vooruitgang op het werkgeheugen. Dit komt overeen met eerdere bevindingen van Bourke & Adams (2011). Zij vonden zowel op werkgeheugen als op woordenschat geen verschillen tussen jongens en meisjes. Uit eerder onderzoek bleek echter dat er wel verschillen waren tussen jongens en meisjes bij het uitvoeren van geheugentaken (Vuontela et al., 2003). Jongens hadden een korte reactietijd, waren minder nauwkeurig en maakten meer fouten dan meisjes. Deze bevindingen komen niet overeen met de observaties uit dit onderzoek. Mogelijk is dit een verklaring waarom er geen verschillen zijn gevonden tussen jongens en meisjes in het effect van het aanleren van versjes op de woordenschat en werkgeheugen.

### **Aanbevelingen**

Omdat er wisselende effecten zijn gevonden is nader onderzoek is aan te raden. Voor vervolgonderzoek is het aan te bevelen om gebruik te maken van meerdere woordenschat testen die sensitiever zijn in het meten van kleine effecten. Bovendien is

het wenselijk om te onderzoeken of eventuele effecten blijvend zijn of naar verloop van tijd uitdoven. Een effectstudie is dan ook sterk aan te bevelen. Het is daarbij van belang dat de steekproefgroottes op alle subtesten nagenoeg gelijk zijn om resultaten beter te kunnen interpreteren.

Daarnaast zou de interventieperiode verlengd kunnen worden naar zes maanden. Het is dan wenselijk om de opzet van de training aan te passen. Het is dan niet noodzakelijk dat er dagelijks een versje wordt aangeleerd. Het is aan te raden om dan drie versjes per week aan te leren en te herhalen, zodat de intensiteit van de interventie niet te hoog wordt. De manier waarop de versjes worden aangeleerd hoeft niet veranderd te worden. De leerkrachten die hebben deelgenomen aan het onderzoek waren tevreden over de manier van aanleren van de versjes. De versjes zijn aangepast op de thema's uit het lesprogramma, zoals aanbevolen door Ansems (2010). Omdat de interventie van korte duur was, kon de interventie goed worden ingepast in het reguliere lesprogramma.



### Referenties

- Algemeen Nederlands Persbureau. (2012, maart 08). *Kamp: Nog steeds wachtlijsten en groei kinderopvang*. Volkskrant. Geraadpleegd van <http://www.volkskrant.nl>
- Alloway, T. P. (2006). How does working memory work in the classroom? *Educational Research and Reviews, 1*, 134-139.
- Alloway, T. P. (2007). *Automated Working Memory Assessment (AWMA)*. London: Pearson Assessment.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C., & Adams, A. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of Experimental Child Psychology, 87*, 85–106. doi:10.1016/j.jecp.2003.10.002
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short- term and working memory in children: are they separable? *Child Development, 77*, 1698-1716.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2009). The working memory rating scale: A classroom-based behavioral assessment of working memory. *Learning & Individual Differences, 19*, 242-245. doi:10.1016/j.lindif.2008.10.003
- Ansems, J. (2010). *Effect van een specifieke taal- en luistertraining op de fonologische verwerkingsvaardigheid en de taalvaardigheid van allochtone en autochtone kleuters* (Master's thesis, Radboud Universiteit Nijmegen, Nederland). Geraadpleegd van <http://www.annabosman.eu>
- Baarda, D. B. (2006). *Basisboek Methoden en Technieken*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Baddeley, A., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. *Psychology of Learning and Motivation, 8*, 47–89.
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Science, 4*, 417-423. doi:10.1016/s1364-6613(00)01538-2
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders, 36*, 189-208. doi:10.1016/S0021-9924(03)00019-4
- Bailet, L. L., Repper, K. K., Piasta, S. B., & Murphy, S. P. (2009). Emergent Literacy intervention for prekindergarteners at risk for reading failure. *Journal of Learning Disabilities, 42*, 336-355. doi:10.1177/0022219409335218
- Bond, M. A., & Wasik, B. A. (2009). Conversation stations: Promoting language development in young children. *Early Childhood Education Journal, 36*, 467-473. doi:10.1007/s10643-009-0310-7

- Bourke, L., & Adams, A. (2011). Is it differences in language skills and working memory that account for girls being better at writing than boys? *Journal of Writing Research, 3*(3), 249-277. Geraadpleegd van: [hppt://jowr.org](http://jowr.org)
- Cabell, S. Q., Justice, L. M., Konold, T. R., & McGinty, A. S. (2011). Profiles of emergent literacy skills among preschool children who are at risk for academic difficulties. *Early Childhood Research Quarterly, 26*, 1-14. doi:10.1016/j.ecresq.2010.05.003
- Dunn, L. M. & Dunn, L. M. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL, Nederlandse versie door Liesbeth Schlichting*. Harcourt Assessment B.V., Amsterdam.
- Dunst, C. J., Meter, D., Hamby, D. W. (2011). Relationship between young children's nursery rhyme experiences and knowledge and phonological and print-related abilities. *Center for Early Literacy Learning, 4* (1), 1-13. Geraadpleegd van: <http://www.earlyliteracylearning.org>
- Engel de Abreu, P. M. J., Gathercole, S. E., & Martin, R. (2011). Disentangling the relationship between working memory and language: The roles of short-term storage and cognitive control. *Learning and Individual Differences, 21*, 569-574.
- Evers, A., Frima, R. M., & Van Vliet-Mulder, J. C. (2009). *COTAN Documentatie*. Amsterdam: Boom test uitgevers.
- Evers, A., Braak, R. M., Firma, R. M., & Van Vliet-Mulder, J. C. (2010). *COTAN Documentatie*. Amsterdam: Boom test uitgevers.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. (3th ed.). London: Sage. ISBN: 9781847879073.
- Gathercole, S. E. (2006). Nonword repetition and word learning: The nature of the relationship. *Applied Psycholinguistics, 27*, 513-543. doi:10.1017.S01427164060383
- Holm, S. (1979). A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistic, 6*. 65-70.
- Jalongo, M. R., & Sobolak, M. J. (2011). Supporting young children's vocabulary growth: The challenges, the benefits, and evidence-based strategies. *Early Childhood Education Journal, 38*, 421-429. doi:10.1007/s1063-010-0433-x
- Klingenberg, B. (2012). Simultaneous score confidence bounds for risk differences in multiple comparisons to a control. *Computational Statistics & Data Analysis, 55*, 079-1089. doi:10.1016/j.csda.2011.01.025
- Majerus, S., Poncelet, M., Greffe, C., & Van der Linden, M. (2006). Relations between vocabulary development and verbal short-term memory: The relative importance of short-term memory for serial order and item information. *Journal of Experimental Child Psychology, 92*, 95-119. doi:10.1016/j.jecp.2005.07.005

- Marulis, L. M., & Neuman, S. B. (2010). The effects of vocabulary intervention on young children's word learning: A meta-analysis. *Review of Educational Research, 80*, 300-335. doi:10.3102/0034654310377087
- Messer, M. H. (2010). *Verbal short-term memory and vocabulary development in monolingual Dutch en bilingual Turkish-Dutch preschoolers* (Doctoral dissertation). University of Utrecht, Nederland.
- Messer, M.H., Leseman, P.P.M., Mayo, A.Y. & Boom, J. (2010). Long-term phonotactic knowledge supports verbal short-term memory in young native and second language learners. *Journal of experimental child psychology, 105*, 306-323
- Morra, S. & Camba, R. (2009). Vocabulary learning in primary school children: Working memory and long-term memory components. *Journal of Experimental Child Psychology 104*,156–178. doi:10.1016/j.jecp.2009.03.007
- Nelson, K. E., Welsh, J. A., Vance-Trup, E. M., & Greenberg, M. T. (2011). Language delays of impoverished preschool children in relation to early academic and emotion recognition skills. *First Language, 31*, 164-194. doi:10.1177/0142723710391887
- Parigger, E. M., & Rispens, J. E. (2010). De relatie tussen non-woord repetitie en leesvaardigheid bij kinderen met een specifieke taalontwikkelingsstoornis. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie, 16*, 224-238. doi:32.8310/04/1610-224
- Roberts, J., Jurgens, J., Burchinal, M. (2005). The role of home literacy practices in preschool children's language and emergent literacy skills. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 48*, 345-359. doi:1092-4388/05/4802-0345
- Schlichting, J. E. P. T. (2010a). *Mijn eerste Van Dale: Bij de dieren*. Utrecht: Media.
- Schlichting, J. E. P. T. (2010b). *Mijn eerste Van Dale: Naar buiten*. Utrecht: VBK Media.
- Schlichting, J. E. P. T., & Lutje Spelberg, H. C. (2010). *Schlichting Test voor Taalproductie-II; Handleiding*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Silverman, R., & DiBara Crandell, J. (2010). Vocabulary practices in prekindergarten and kindergarten classrooms. *Reading Research Quarterly, 45*, 318-340. doi:10.1598/RRQ.45.3.3
- Szagan, G., Steinbrink, C., Franik, M., Stumper, B. (2006). Development of vocabulary and grammar in young German-speaking children assessed with a German language development inventory. *First Language, 26*, 259-280. doi:10.1177/0142723706056475
- Tonnear, M. J. (2011). *Versjes in de klas: Goed voor woordenschat en geheugen?* (Master's thesis, Raboud Universiteit Nijmegen, Nederland).

Van de Ven, N. (2011). *Effect van een taal- en luistertraining op het verbale werkgeheugen met veel- en met weinig executieve controle bij NT1 en NT2 kleuters* (Master's thesis, Radboud Universiteit Nijmegen, Nederland).

**Bijlagen****Bijlage 1: Statistische gegevens**

Tabel 3

*De verschillscores van jongens en meisjes op de experimentele groep*

	<i>F</i>	<i>T</i>	<i>df</i>	<i>P</i>
PPVT	0.13	0.53	75	.60
AudiAV	1.96	0.75	75	.46
AudiVW	0.65	-0.48	75	.63
Unlike	1.78	-1.33	23	.20
Like	2.77	-0.58	75	.56

Bijlage 2: Versje uit 'Mijn eerste Van Dale: Bij de dieren'.



## De Aap

Een aapje in het grote bos.

Hij klimt omhoog, met één hand los.

Aap zoekt bessen, hij eet zaadjes,  
een banaan en ook wat blaadjes.

**Bijlage 3: Logboek docent**

Zie hardcopy