



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

Master's Thesis

**Het effect van de woordenschatdidactiek *Met
Woorden in de Weer* op de passieve woordenschat
van kinderen van 10-13 jaar met een
taalontwikkelingsstoornis**

Astrid van Leerdam
3401049

Supervisie:
Dr. R.L.M. Zwitterlood
Dr. E. Gerrits

10 juli 2014

Abstract

In dit onderzoek is gekeken naar het effect van de woordenschatdidactiek Met Woorden in de Weer op de passieve woordenschat van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) in de leeftijd van 10-13 jaar. Tweeëntwintig kinderen met een TOS hebben in een interventieperiode van vier weken 40 inhoudswoorden aangeboden gekregen, waarvan 20 doelwoorden met de didactiek Met Woorden in de Weer en 20 controlewoorden die terloops in de klas zijn aangeboden. Vooraf, achteraf en vijf weken na afloop van de interventie is de leerwinst in woordenschat gemeten aan de hand van een plaatjetest voor passieve woordkennis. Uit de resultaten blijkt dat de leerlingen significant meer doelwoorden dan controlewoorden leerden, met een leerwinst op de nameting van gemiddeld 9.6 doelwoorden en 4.4 controlewoorden en leerwinstpercentages van respectievelijk 81% en 43%. Op de langere termijn worden gemiddeld 8.7 doelwoorden en 3.6 controlewoorden onthouden, met leerwinstpercentages van respectievelijk 73% en 37%. Er worden significant meer zelfstandige naamwoorden dan werkwoorden geleerd, maar op de langere termijn is dit verschil verdwenen. Non-verbaal intelligentieniveau en grootte van passieve woordenschat lijken niet van invloed op de leerwinst. Ook blijken er geen significante verschillen in leerwinst tussen leerlingen met een specifieke en een niet-specifieke TOS. Concluderend, de woordenschatdidactiek Met Woorden in de Weer blijkt zeer effectief voor de heterogene groep van oudere leerlingen met een TOS. Vanwege het kleine aantal participanten van de steekproef ($N = 22$), kunnen geen globale, generaliseerbare uitspraken worden gedaan. Meer onderzoek is wenselijk, als aanvulling op de beperkte kennis over woordenschatinterventies bij oudere kinderen met een TOS.

Keywords: taalontwikkelingsstoornis, passieve woordenschat, woordenschatonderwijs, Met Woorden in de Weer

Inhoudsopgave

Abstract	2
Inhoudsopgave	3
Inleiding	5
Woordenschatontwikkeling	6
Met Woorden in de Weer	11
Effectiviteit van Met Woorden in de Weer	12
De huidige studie	14
Onderzoeksvragen & hypotheses	15
Methode.....	16
Participanten	16
Procedure	17
Woordselectie	19
Woordenlijsten	20
Pre- en posttest	20
Uitvoering interventie.....	21
Beschrijvende analyse	22
Resultaten	23
Onderzoeksvraag 1	25
Onderzoeksvraag 2	25
Onderzoeksvraag 3	26
Onderzoeksvraag 4	27
Onderzoeksvraag 5	28
Samenvatting resultaten.....	30
Discussie.....	30
Relatie met andere studies	30
Beperkingen van het onderzoek	32
Voorstellen voor vervolgonderzoek	33

Klinische implicaties	34
Conclusie.....	35
Dankwoord.....	36
Referentielijst	37
Bijlage	42

Inleiding

Kennis van de betekenis van woorden of concepten is cruciaal bij leren en communiceren, zowel binnen als buiten school, zowel voor jongeren als voor ouderen. Expliciet woordenschatonderwijs, waarbij actief aandacht wordt besteed aan het aanleren van woorden en begrippen, verdient de voorkeur boven impliciet woordenschatonderwijs, waarbij woordenschatopbouw als iets vanzelfsprekends wordt ervaren (Appel & Vermeer, 1997; Vermeer, 2006). Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis hebben vaak een kleine woordenschat (McGregor, Oleson, Bahnsen, & Duff, 2013) en hebben moeite met impliciet en expliciet woordleren (o.a. Rice, Buhr, & Nemeth, 1990; Nash & Donaldson, 2005). Reeds uitgevoerd onderzoek naar woordenschatverwerving bij deze kinderen heeft zich vooral gericht op vroege woordleerproblemen (o.a. Rice et al., 1990) en onderliggende processen die woordleren beïnvloeden (o.a. Gathercole & Baddeley, 1990). Onderzoek naar gerichte interventieprogramma's voor het uitbreiden van woordenschat is bij deze kinderen echter beperkt (Cirrin & Gillam, 2008).

In dit onderzoek wordt de uitbreiding van de passieve woordenschat van kinderen met een taalontwikkelingsstoornis (TOS) in de leeftijd van 10-13 jaar onderzocht aan de hand van de woordenschatdidactiek *Met Woorden in de Weer*. *Met Woorden in de Weer* is een didactiek voor expliciet woordenschatonderwijs in het basisonderwijs. Steeds meer basisscholen, zowel in het reguliere als het speciale (basis)onderwijs, implementeren de didactiek in het huidige taalonderwijs, waarbij leerkrachten geïnstrueerd worden aan de hand van een tweedaagse leerkrachtvaardigheidstraining en een implementatietraject. Leerkrachten krijgen instrumenten en technieken aangereikt om effectief woorden aan te leren binnen elk schoolvak en elke situatie in de klas. Een aantal onderzoeken heeft de effectiviteit van *Met Woorden in de Weer* aangetoond bij kinderen met een normale taalontwikkeling (Verhallen & Van der Zalm, 2005; Bulters & Vermeer, 2007). Bij kinderen met een TOS is de woordenschatuitbreiding aan de hand van *Met Woorden in de Weer* nog weinig onderzocht (Kuipers et al., 2013). Reeds uitgevoerde effectiviteitstudies hebben zich bovendien hoofdzakelijk gericht op jonge kinderen. Dit onderzoek richt zich daarom op de uitbreiding van de passieve woordenschat bij kinderen met een TOS in de leeftijd van 10-13 jaar. Met de uitkomsten van dit onderzoek kan de kennis over woordenschatuitbreiding aan de hand van een gericht interventieprogramma bij oudere kinderen met een TOS worden aangevuld en kunnen suggesties worden gedaan voor wenselijke aanpassingen aan het huidige woordenschatonderwijs.

In dit onderzoek wordt de term taalontwikkelingsstoornis gebruikt als overkoepelende term voor kinderen met specifieke taalontwikkelingsstoornissen en kinderen met niet-specifieke taalontwikkelingsstoornissen. Een specifieke taalontwikkelingsstoornis (S-TOS) wordt gedefinieerd als een beperking in taalbegrip, taalproductie of beide die niet direct gerelateerd is aan cognitieve of sensorische problemen (Leonard, 1998). Er is sprake van een niet-specifieke taalontwikkelingsstoornis wanneer de aard van de taalstoornis het gevolg is van andere problematiek, zoals autisme of slechthorendheid (Burger, Wetering, & Weerdenburg, 2012). De onderzoeksgroep van deze studie richt zich op leerlingen afkomstig van het Cluster 2 onderwijs bij wie beide typen taalontwikkelingsstoornissen voorkomen, maar bij wie de taalstoornis voorop staat. Representatief voor deze onderzoeksgroep zijn kinderen met een S-TOS, waarop onderstaande literatuur zich zal richten.

Van den Nulft en Verhallen (2002) hebben de woordenschatdidactiek *Met Woorden in de Weer* gebaseerd op de algemene principes van woordleren en woordenschatontwikkeling. Voordat deze didactiek aan de orde wordt gesteld, wordt er daarom ingegaan op de relevante aspecten van woordleren en woordenschatontwikkeling bij kinderen met een TOS ten opzichte van kinderen met een normale ontwikkeling. Tot slot zal eerder onderzoek naar effectiviteit van *Met Woorden in de Weer* aan bod komen.

Woordenschatontwikkeling

Kinderen starten op school met een woordenschat die ze voornamelijk thuis hebben opgebouwd. Een vierjarige Nederlandse kleuter heeft een gemiddelde woordenschat van ongeveer 3.000 woorden. Bij het verlaten van de basisschool is de actieve woordenschat gestegen naar gemiddeld 17.000 woorden (Van den Nulft & Verhallen, 2002). Niet alle woorden hoeven expliciet of intentioneel aan het kind aangeleerd te worden. Bewijs hiervoor komt van het feit dat kinderen veel meer woorden leren dan leerkrachten en ouders hen onderwijzen. Een kind tussen 18 maanden en 18 jaar leert gemiddeld 9 à 10 nieuwe woorden per dag erbij (Bloom, 2000). De meeste woorden worden incidenteel, als het ware automatisch, opgepikt uit de context door te luisteren, lezen, praten of te schrijven.

Kinderen met een TOS laten een afwijkende woordenschatontwikkeling zien. De eerste woordjes worden op een latere leeftijd geproduceerd (o.a. Trauner, Wulfeck, Tallal, & Hesselink, 1995) en de woordenschat is kleiner (Bishop, 1997). Zowel het impliciet leren van nieuwe woorden lijkt aangedaan (Rice et al., 1990), als het expliciet leren van nieuwe woorden (o.a. Nash & Donaldson, 2005). Diverse onderzoeken hebben bewijs geleverd dat

een aantal processen die centraal staan bij woordleren bij kinderen met een TOS zijn aangedaan. Deze processen worden hieronder besproken.

Een eerste stap in impliciet leren van nieuwe woorden is een perceptuele taak: het waarnemen en isoleren van de fonologische vorm van het woord binnen lopende spraak. Hoewel kinderen met een S-TOS subtiele problemen laten zien in auditieve spraakverwerking (o.a. Tallal & Piercy, 1973), presteren ze niet afwijkend op een reeks aan non-verbale auditieve taken (Bailey & Snowling, 2002). Auditieve spraakverwerking ten behoeve van woordleren lijkt bij kinderen met een S-TOS niet afwijkend te verlopen (Brackenbury & Pye, 2005).

Vervolgens moet, voor zowel het impliciet als het expliciet leren van nieuwe woorden, de nieuwe woordvorm in het geheugen worden opgeslagen. Verschillende onderzoeken hebben bewezen dat kinderen met een S-TOS hier moeite hebben. Het vasthouden van de fonologische vorm van nieuwe woorden in het kortetermijngeheugen lijkt verstoord (o.a. Bishop, North, & Donlan, 1996; Dollaghan, 1998). Bewijs hiervoor komt voornamelijk van nonword repetition-studies, waarin kinderen gevraagd wordt een serie van niet-bestaande woorden te herhalen. Zo vonden Bishop et al. (1996) dat kinderen met een S-TOS op nonword repetition taken aanzienlijk lager scoorden op langere en complexere woorden dan normaal ontwikkelende kinderen. Verscheidene studies hebben dit in diverse talen aangetoond (Conti-Ramsden, Botting, & Faragher, 2001; De Bree, Rispens, & Gerrits, 2007). Nash en Donaldson (2005) beredeneren echter dat uitval op nonword repetition taken niet zozeer duidt op problemen in het fonologisch geheugen, dan wel op problemen in de fonologische analyse van het te leren woord. Volgens hen zou bij kinderen met SLI het identificeren en categoriseren van de fonologische elementen van een woord afwijkend verlopen, in plaats van (of evenals) een verminderde werking van het fonologisch geheugen.

Naast het opslaan van de woordvorm in het geheugen moeten kinderen een betekenis kunnen koppelen aan nieuwe woorden. Volgens Gleitman (1990) gebruikt de luisteraar het syntactische frame en de morfologische markers in de omgeving van een nieuw woord, om op deze wijze te achterhalen waar het woord naar refereert (Syntactic Bootstrapping). Rice, Cleave, en Oetting (2000) hebben bewijs geleverd dat vijfjarige kinderen met een S-TOS minder gevoelig zijn voor syntactische cues dan leeftijdsgenoten, wat het leren van nieuwe woorden bemoeilijkt. Niet alleen fonologische, maar ook syntactische componenten van woordleren vormen problemen voor kinderen met een S-TOS.

McGregor, Newman, Reilly, en Capone (2002) bewijzen dat ook de semantische component van woordleren is aangedaan. Kinderen met een S-TOS lieten in een tekenopdracht, waarbij het ophalen van de fonologische vorm van woorden geen rol speelde, meer labeling-fouten zien dan normaal ontwikkelende kinderen. McGregor et al. schrijven dit toe aan minder of mogelijk ontbrekende semantische representaties. De Storage Deficit Hypothesis van Kail en Leonard (1986) sluit hierbij aan. Volgens deze hypothese hebben kinderen met een S-TOS een minder sterk en minder groot semantisch geheugen en is het netwerk van associaties tussen woorden minder sterk ontwikkeld.

Binnen het aanleren van woorden is bekend dat zelfstandige naamwoorden makkelijker verworven worden dan werkwoorden. Verschillende studies hebben dit bij kinderen en volwassenen laten zien (o.a. Bornstein et al., 2004; Seston, Golinkoff, Ma, & Hirsh-Pasek, 2009). Zelfstandige naamwoorden worden eerder geleerd en beslaan een groter deel van de eerste woorden die kinderen leren (o.a. Bates et al., 1994). Gentner (2006) beschrijft twee hypothesen die aan deze discrepantie te grondslag kunnen liggen. De Natural Partitions Hypothesis gaat uit van een verschil in de perceptuele waarneming, waarbij zelfstandige naamwoorden meer visuele stabiliteit tonen dan werkwoorden die veranderlijke acties betreffen. Ten gevolge is het makkelijker een woord te koppelen aan een zelfstandig naamwoord dan aan een werkwoord. De Linguistic Relativity Hypothesis geeft een linguïstische verklaring. Werkwoorden dragen complexere grammaticale eigenschappen met zich mee dan zelfstandige naamwoorden (denk aan vervoegingen en argumenten), waardoor ze lastiger te verwerven zijn dan zelfstandige naamwoorden. Het leren van werkwoorden vraagt op het gebied van aandacht, representaties en linguïstische capaciteiten meer van een kind dan het leren van een zelfstandig naamwoord.

Niet alleen normaal ontwikkelende kinderen laten deze discrepantie tussen het leren van werkwoorden en zelfstandige naamwoorden zien. Watkins, Rice, en Moltz (1993) hebben bewezen dat kinderen met een S-TOS een minder divers werkwoord-lexicon tot hun beschikking hebben dan normaal ontwikkelende kinderen. Conti-Ramsden en Jones (1997) voegen hieraan toe dat kinderen met een S-TOS zelfstandige naamwoorden frequenter gebruiken en werkwoorden minder frequent gebruiken dan normaal ontwikkelende kinderen. Men zou dus verwachten dat kinderen met een S-TOS misschien nog wel een grotere discrepantie laten zien binnen het verwerven van werkwoorden en zelfstandige naamwoorden dan normaal ontwikkelende kinderen. Hier is echter geen bewijs voor (Sheng & McGregor, 2010).

Verschillende studies hebben onderzocht of het taalniveau van een kind van invloed is op woordenschatuitbreiding. Stanovich (1986) voorspelt dat niveauverschillen tussen leerlingen in de loop der tijd eerder groter dan kleiner zullen worden (het Mattheüs-effect). Penno, Wilkinson, en Moore (2002) hebben dit effect op woordenschatuitbreiding bij kinderen met een normale taalontwikkeling onderzocht. Zij vonden dat taalsterke leerlingen in de leeftijd van 5-8 jaar meer woorden leerden dan taalzwakke leerlingen na het herhaald voorlezen van verhalen met en zonder uitleg van onbekende woorden. Verschillende vergelijkbare studies hebben echter het tegenovergestelde gevonden (o.a. Elley, 1989; Stahl, Richek, & Vandevier, 1991). Er lijkt geen eenduidig bewijs te zijn dat taalsterke leerlingen meer dan taalzwakke leerlingen profiteren van expliciet woordenschatonderwijs.

De frequentie, het interval en de spreeknelheid waarmee woorden worden aangeboden kunnen een cruciale rol spelen in expliciet woordleren bij kinderen met een S-TOS. Rice, Oetting, Marquis, Bode, en Pae (1994) hebben in een quick incidental learning studie aangetoond dat vijfjarige kinderen met een normale taalontwikkeling na het zien van drie keer dezelfde video-opname een significant woordleereffect laten zien, ten opzichte van kinderen met een S-TOS die pas na tien keer bekijken van de video-opname een significant woordleereffect laten zien. Ook Gray (2003) heeft bewijs geleverd dat de frequentie in het aanbieden van de woorden een belangrijke rol speelt. In een onderwijsperiode van vier dagen hadden kinderen in de leeftijd van vier jaar met een S-TOS twee keer zoveel aanbod nodig om nieuwe zelfstandige naamwoorden te leren dan kinderen van dezelfde leeftijd zonder taalproblemen.

Naast aanbodfrequentie, speelt ook het gespreid aanbieden van woorden een belangrijke rol. Childers en Tomasello (2002) hebben bij normaal ontwikkelende kinderen aangetoond dat het leren van werkwoorden en zelfstandige naamwoorden significant beter verloopt wanneer gedurende vier dagen de woorden elke dag eenmaal worden aangeboden, dan wanneer de woorden vier of zelfs acht keer op dezelfde dag worden aangeboden. Dit interval-effect is niet alleen geobserveerd in woordleren, maar ook in vele andere cognitieve domeinen, zoals rekenen en spelling (Rea & Modigliani, 1985).

Riches, Tomasello, en Conti-Ramsden (2005) hebben bewijs geleverd dat een frequentie- en intervaleffect een rol speelt bij kinderen met een S-TOS, maar niet bij normaal ontwikkelende kinderen van dezelfde leeftijd of normaal ontwikkelende kinderen met hetzelfde taalniveau. Kinderen van vijf jaar met een S-TOS leerden werkwoorden significant beter wanneer ze 18 keer in plaats van 12 keer op één dag werden aangeboden en wanneer ze

12 keer verspreid over vier dagen werden aangeboden in vergelijking met 12 of zelfs 18 keer op één dag.

Ook prosodische effecten op woordleren zijn onderzocht. Zo hebben Ellis Weismer en Hesketh (1998) aangetoond dat het expliciet nadruk leggen op woorden geen effect op de passieve woordkennis heeft, maar wel op de actieve woordkennis. De actieve woordenschat wordt significant vergroot bij zowel kinderen met een S-TOS als normaal ontwikkelende kinderen. Eerder toonden Ellis Weismer en Hesketh (1996) aan dat het vertragen van de snelheid waarmee woorden worden aangeboden gelijke resultaten geven; voor beide groepen is er geen sprake van een vooruitgang in begrip van de aangeboden woorden, maar voor de kinderen met een S-TOS is er wel sprake van een vooruitgang in productie van de aangeboden woorden. Ditmaal was het effect niet zichtbaar bij normaal ontwikkelende kinderen.

Tot slot, ook visuele ondersteuning blijkt een rol te spelen bij het leren van woorden. Ellis Weismer en Hesketh (1993) hebben de invloed van ondersteunende gebaren bij het aanleren van nonsenswoorden onderzocht. Kinderen met een S-TOS en normaal ontwikkelende kinderen toonden een significante vooruitgang in woordleren wanneer er ondersteunende gebaren werden toegepast. Het taalbegrip, en in mindere mate de taalproductie, leek baat te hebben bij visuele ondersteuning. Visuele ondersteuning door het aanbieden van woorden in een (getekend) woordweb heeft tevens een positief effect op woordleren. Bos en Anders (1990) vonden dat oudere kinderen met specifieke leerproblemen met een gemiddelde leeftijd van 13.8 jaar een grotere vooruitgang in woordenschat toonden wanneer woorden in semantische clusters en met betekenisrelaties werden aangeboden (visual organizers), dan wanneer enkel definities werden gegeven.

Samenvattend, kinderen met een taalontwikkelingsstoornis laten een afwijkende ontwikkeling in woordenschat zien. Fonologische, syntactische en semantische componenten van woordleren zijn verstoord, waardoor het opslaan en onthouden van een woord afwijkend verloopt. Zelfstandige naamwoorden worden makkelijker verworven dan werkwoorden. Visuele ondersteuning lijkt woordleren te bevorderen en daarnaast spelen de frequentie en het interval waarmee woorden worden aangeboden een cruciale rol. Deze laatste drie factoren zijn tevens speerpunten binnen de woordenschatdidactiek *Met Woorden in de Weer*.

Met Woorden in de Weer

Met Woorden in de Weer is een didactisch model voor de ontwikkeling van woordenschatuitbreiding waarbij interactief taalonderwijs centraal staat. Van den Nulft en Verhallen (2002) ontwikkelden deze didactiek met als doel het huidige woordenschatonderwijs te verbeteren, intensiveren en aantrekkelijker te maken. Systematische en gestructureerde opbouw van woordenschat staat centraal in de didactiek. Met Woorden in de Weer is gebaseerd op de principes van het Viertaktmodel (Verhallen & Verhallen, 1994), dat vier fases biedt voor het aanleren van woorden, die hieronder kort worden genoemd:

1. Voorbewerken: de leerlingen bij het onderwerp van de les en/of de aan te leren woorden betrekken. Voorkennis wordt opgeroepen en het mentale lexicon wordt geactiveerd.
2. Semantiseren: het presenteren van de te leren woorden en de betekenis van de woorden en de woordrelaties overbrengen.
3. Consolideren: de woorden en de betekenis in het geheugen inslijpen. Door herhaling versterkt en verankert het woord zich in het mentale lexicon.
4. Controleren: nagaan of het woord met de behandelde betekenissen verworven is.

Kernpunten binnen de didactiek zijn het toepassen van de drie uitjes en het gebruik van woordclusters. De drie uitjes staan voor *uitbeelden*, *uitleggen* en *uitbreiden* en dienen als techniek voor het semantiseren van woorden. Woordclusters zijn groepjes van twee, drie of vier woorden die bij elkaar horen en dagelijks aangeboden worden aan de leerlingen. Betekenisverbindingen binnen de woordclusters worden in beeld gebracht aan de hand van verschillende woordwebstructuren, zoals de woordspin, de woordparachute, de woordkast of de woordtrap. Indien mogelijk zijn de woorden voorzien van een afbeelding of een foto. Een woordmuur in de klas brengt alle woordclusters samen en geeft leerlingen de mogelijkheid de woorden de hele dag door te zien en te gebruiken. Van den Nulft en Verhallen adviseren dagelijks één nieuw woordcluster te introduceren en aan de woordmuur toe te voegen, en de overige woordclusters aan de woordmuur te consolideren en te controleren. Waarop Verhallen en Verhallen dit aantal baseren, is overigens onduidelijk.

Met Woorden in de Weer is een woordenschatdidactiek, wat betekent dat de aanpak bruikbaar is binnen elke bestaande taalmethode en toepasbaar binnen elk vak- en vormingsgebied in het basisonderwijs. Een tweedaagse vaardigheidstraining van Van den

Nulft en Verhallen leert leerkrachten de didactiek toe te passen binnen het eigen onderwijs en binnen elke taalmethode.

Verhallen en Verhallen (2005) presenteren het mentaal lexicon als een netwerk met knooppunten en verbindingen, waarin de knooppunten woorden zijn en de verbindingen de betekenisrelaties tussen woorden. Elk woord heeft een “uitgebreide hoeveelheid kennis over klank, betekenis, grammaticale eigenschappen en gebruiksmogelijkheden” (p. 93). De beschrijving van Verhallen en Verhallen van het mentaal lexicon komt overeen met het semantische geheugen zoals omschreven door Kail en Leonard (1986) en met het mentale lexicon zoals omschreven door Aitchison (2012). Met Woorden in de Weer sluit hierop aan door woorden in clusters aan te bieden en door woordwebstructuren actief in te zetten. De hoge frequentie en het interval waarmee woorden worden aangeboden en de visuele ondersteuning dragen bij aan effectief woordleren.

Effectiviteit van Met Woorden in de Weer

Eerder onderzoek is uitgevoerd naar de effectiviteit van de didactiek met Woorden in de Weer op de woordenschatuitbreiding van normaal ontwikkelende kinderen en kinderen met een TOS. Drie effectiviteitstudies worden hieronder beschreven.

Verhallen en Van der Zalm (2005) hebben in het regulier onderwijs een onderzoek opgezet naar de effectiviteit van de didactiek Met Woorden in de Weer in vergelijking met de educatieve methode Piramide. Een controlegroep, bestaande uit 44 jongste kleuters van vier verschillende scholen, heeft gedurende drie weken reguliere woordenschatlessen aangeboden gekregen volgens de methode Piramide. Alle leerkrachten zijn geschoold in deze methode met behulp van de Piramide-training. Een experimentele groep, bestaande uit 50 jongste kleuters, heeft drie weken woordenschatonderwijs gekregen aan de hand van de didactiek Met Woorden in de Weer. De leerkrachten van deze kleuters hebben naast de reguliere Piramidetraining deelgenomen aan de tweedaagse leerkrachtvaardigheidstraining Met Woorden in de Weer. Een plaatjestest voor passieve woordkennis van 30 items is pre- en posttest afgenomen. Ook is er een categoriseertoets afgenomen, bestaande uit vijf items, waarbij woordenschat op productieniveau is getest. Uit de resultaten blijkt dat beide groepen significant vooruit zijn gegaan in passieve woordenschat. De controlegroep behaalt een leerwinst van gemiddeld 4,1 woorden (toename van 19,4 naar 23,5 woorden) en de experimentele groep van gemiddeld 8,4 woorden (toename van 17,2 naar 25,6 woorden). Omgerekend betreft dit een gemiddelde leerwinst van respectievelijk 39% en 66%. Rekening

houdend met het verschil op de voormeting behaalt de experimentele groep significant betere resultaten dan de controlegroep. Dit was ook het geval op de categoriseertest. Deze laatste test blijkt echter weinig betrouwbaar door het lage aantal items. Verhallen en Van der Zalm concluderen dat de aanpak Met Woorden in de Weer goed in te passen is bij bestaande methodes en leidt tot zichtbare verbeteringen. Ze voorspellen dat ook de hogere groepen van het basisonderwijs ervan kunnen profiteren.

Bulters en Vermeer (2007) hebben onderzocht of de didactiek Met Woorden in de Weer heeft geleid tot verandering van leerkrachtgedrag ten aanzien van het woordenschatonderwijs in de klas. Daarnaast is de leerwinst op de woordenschat van de leerlingen onderzocht. Voor en na een tweedaagse leerkrachtvaardigheidstraining Met Woorden in de Weer, is onder 66 leerlingen uit groep 2, 5, 6 en 7 van een reguliere basisschool tweemaal een woordomschrijvingstaak afgenomen. Deze taak omvatte 15 woorden geclusterd binnen één thema, waarbij de antwoorden op een driepuntschaal zijn beoordeeld. Bulters en Vermeer hebben gecontroleerd voor de moeilijkheidsgraad van de woorden aan de hand van het woordenschat-analyseprogramma MLR (Maat voor Lexicale Rijkdom, Vermeer, 2010). Leerwinst is gegeven als het percentage woorden dat de leerlingen onthouden hebben van het aantal bij de eerste meting onbekende woorden. Uit de resultaten blijkt dat de leerwinst voor de training over de vier groepen gemiddeld 8% bedraagt. Na de training is de leerwinst gemiddeld 38%. De toename van de leerwinst is bij alle groepen significant. Een subanalyse onder leerlingen met Cito-scores op taaltoetsen van C of hoger (taalsterk) en D of E (taalzwak), toont geen significante verschillen. De leerkrachtvaardigheden zijn bij de vier leerkrachten sterk verbeterd, maar nog niet op het basisniveau volgens de door Van den Nulft en Verhallen ontwikkelde lijst 'Leerkrachtcompetenties Woordenschatonderwijs' (2005). Bulters en Vermeer concluderen dat een leerwinst van 38% relatief laag is en dat intensieve training en deskundige coaching gewenst blijft. Helaas zijn de auteurs onduidelijk over de uitvoering van de woordenschatlessen zowel voor als na de training, waardoor niet bekend is op welke wijze en met welke frequentie de woorden zijn aangeboden.

Kuipers et al. hebben in 2013 een effectiviteitsstudie opgezet binnen de twee hoogste groepen van een basisschool voor Cluster 2 onderwijs. Het onderzoek is uitgevoerd binnen groep 7 en 8 bij kinderen met een S-TOS, waarbij in beide groepen gedurende zes weken 20 doelwoorden zijn aangeboden via de didactiek Met Woorden in de Weer en 20 controlewoorden die terloops zijn aangeboden. Alle woorden zijn getest met behulp van een

zelfgemaakte passieve plaatjestest welke driemaal is afgenomen: aan de start van het woordenschatblok (voormeting), na afloop van het woordenschatblok (nameting) en vier weken na afloop van het woordenschatblok (retentiemeting). De resultaten laten een significante vooruitgang zien in woordenschat met een leerwinst van 27% op de doelwoorden en een achteruitgang van -1% op de controlewoorden. Op de retentiemeting wordt een leerwinst behaald van 24% op de doelwoorden en 4% op de controlewoorden. Leerwinst is ook hier gedefinieerd als het percentage woorden dat de leerlingen onthouden hebben van het aantal bij de eerste meting onbekende woorden. Uit een subanalyse blijkt dat de leerwinst van werkwoorden hoger ligt dan de leerwinst van zelfstandige naamwoorden. Hoewel dit binnen de woordenschatdidactiek *Met Woorden in de Weer* nog niet eerder onderzocht is, is dit in tegenspraak met de internationale literatuur over het verwerven van werkwoorden ten opzichte van zelfstandige naamwoorden. De leerwinst van 27% op de doelwoorden is lager dan eerder gepubliceerde resultaten in het reguliere basisonderwijs, zoals 38% in Bulters en Vermeer (2007) en 66% in Verhallen en Van der Zalm (2005). Kuipers et al. adviseren in vervolgonderzoek een zorgvuldigere woordselectie uit te voeren, omdat 24 van de 40 woorden voor aanvang van het woordenschatonderwijs al bekend bleken te zijn. Ze concluderen dat een leerwinst van 27% “voor leerkrachten en logopedisten ontmoedigend is” (p. 39) en dat “het Viertaktmodel (nog) niet effectief genoeg is voor het Cluster 2 onderwijs” (p. 43).

De huidige studie

Bovenstaand onderzoek, uitgevoerd door Kuipers et al. (2013), dient als basis van deze studie. Het huidige onderzoek is een vervolg op dit onderzoek met een aantal doorgevoerde verbeteringen en uitbreidingen. Zoals Kuipers et al. aangeven in hun discussie, hebben de leerlingen relatief weinig woorden aan kunnen leren door het grote aantal al bekende woorden aan de start van het woordenschatonderwijs. In dit onderzoek wordt getracht een plafondeffect te vermijden door woorden te selecteren met een hogere moeilijkheidsgraad én door een voormeting uit te voeren waarbij de meest bekende woorden na de voormeting uit de woordenlijsten worden gehaald. Opvallend is dat er in het onderzoek van Kuipers et al. gedurende zes weken is gewerkt met slechts twintig doelwoorden. Dit wijkt af van het advies van Van den Nulft en Verhallen (2002) om dagelijks een nieuw woordcluster te introduceren. Het is onduidelijk waarom Kuipers et al. voor deze lange interventieperiode, dan wel relatief laag aantal doelwoorden, hebben gekozen. In het huidige

onderzoek is de onderwijsperiode verkort tot vier weken. In het onderzoek van Kuipers et al. kwam tevens naar voren dat werkwoorden op langere termijn beter onthouden worden dan zelfstandige naamwoorden. Door een ongelijke verdeling van werkwoorden en zelfstandige naamwoorden over de woordenlijsten moet deze uitkomst met voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. In het huidige onderzoek zal een gelijke verdeling van werkwoorden en zelfstandige naamwoorden over de woordenlijsten plaatsvinden om deze woordsoorten beter te kunnen vergelijken. Kinderen met een taalontwikkelingsstoornis vormen een zeer heterogene groep en er is nauwelijks bekend welke factoren het succes bepalen van expliciet woordenschatonderwijs. Om hier inzicht in te kunnen geven, wordt onderzocht of de grootte van de passieve woordenschat of intelligentie van de leerling van invloed zijn op de leerwinst. Daarnaast zal het verschil in leerwinst tussen kinderen met specifieke en niet-specifieke taalontwikkelingsstoornissen onderzocht worden. De statistische analyse van de onderzoeksresultaten zal bovendien uitgebreider zijn dan in het onderzoek van Kuipers et al. In plaats van het uitvoeren van (meerdere) parametrische t-testen, zal een Friedman Test uitgevoerd worden. Deze non-parametrische test is geschikt voor kleine onderzoeksgroepen en houdt rekening met meerdere afhankelijke metingen. Bij significante verschillen zal een post hoc test worden uitgevoerd.

Onderzoeksvragen & hypothesen

In dit onderzoek staat de volgende hoofdvraag centraal: *Wat is het effect van de didactiek Met Woorden in de Weer op de passieve woordenschatuitbreiding van kinderen met een TOS in de leeftijd 10-13 jaar?* De hoofdvraag is opgedeeld in vijf onderzoeksvragen met bijbehorende predicties.

Onderzoeksvraag 1. Wat is de leerwinst na vier weken woordenschatonderwijs met en zonder de didactiek Met Woorden in de Weer?

Verwacht wordt dat er een leerwinst tussen 25% en 40% wordt behaald met de didactiek Met Woorden in de Weer en een leerwinst tussen 0% en 10% zonder de didactiek Met Woorden in de Weer. Dit is conform resultaten van eerder uitgevoerde effectiviteitsstudies naar Met Woorden in de Weer (Bulters & Vermeer, 2007; Verhallen & Van der Zalm, 2005; Kuipers et al., 2013)

Onderzoeksvraag 2. Wat is de leerwinst na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken met en zonder de didactiek Met Woorden in de Weer?

Verwacht wordt dat er een leerwinst tussen 20% en 40% wordt behaald met de didactiek Met Woorden in de Weer en een leerwinst tussen 0% en 10% zonder de didactiek Met Woorden in de Weer na een onderwijsperiode van vier weken en een retentieperiode van vijf weken. Dit is conform de resultaten van de studie van Kuipers et al. (2013).

Onderzoeksvraag 3. Wat is de verhouding tussen nieuw geleerde werkwoorden en nieuw geleerde zelfstandige naamwoorden?

Conform de literatuur (o.a. Watkins et al., 1993), wordt er verwacht dat er meer zelfstandige naamwoorden dan werkwoorden worden geleerd en onthouden.

Onderzoeksvraag 4. Is grootte van de passieve woordenschat en de non-verbale intelligentie van invloed op de leerwinst?

Conform het Mattheüs-effect (Stanovich, 1986), wordt er verwacht dat er een positieve samenhang is tussen de grootte van passieve woordenschat en de leerwinst, en tussen de non-verbale intelligentie en de leerwinst.

Onderzoeksvraag 5. Wat is de verhouding in leerwinst tussen kinderen met een specifieke en een niet-specifieke taalontwikkelingsstoornis?

Op basis van bovenstaande literatuur kan er geen duidelijke hypothese worden gevormd over de verhouding in leerwinst tussen kinderen met een specifieke en een niet-specifieke taalontwikkelingsstoornis.

Methode

Participanten

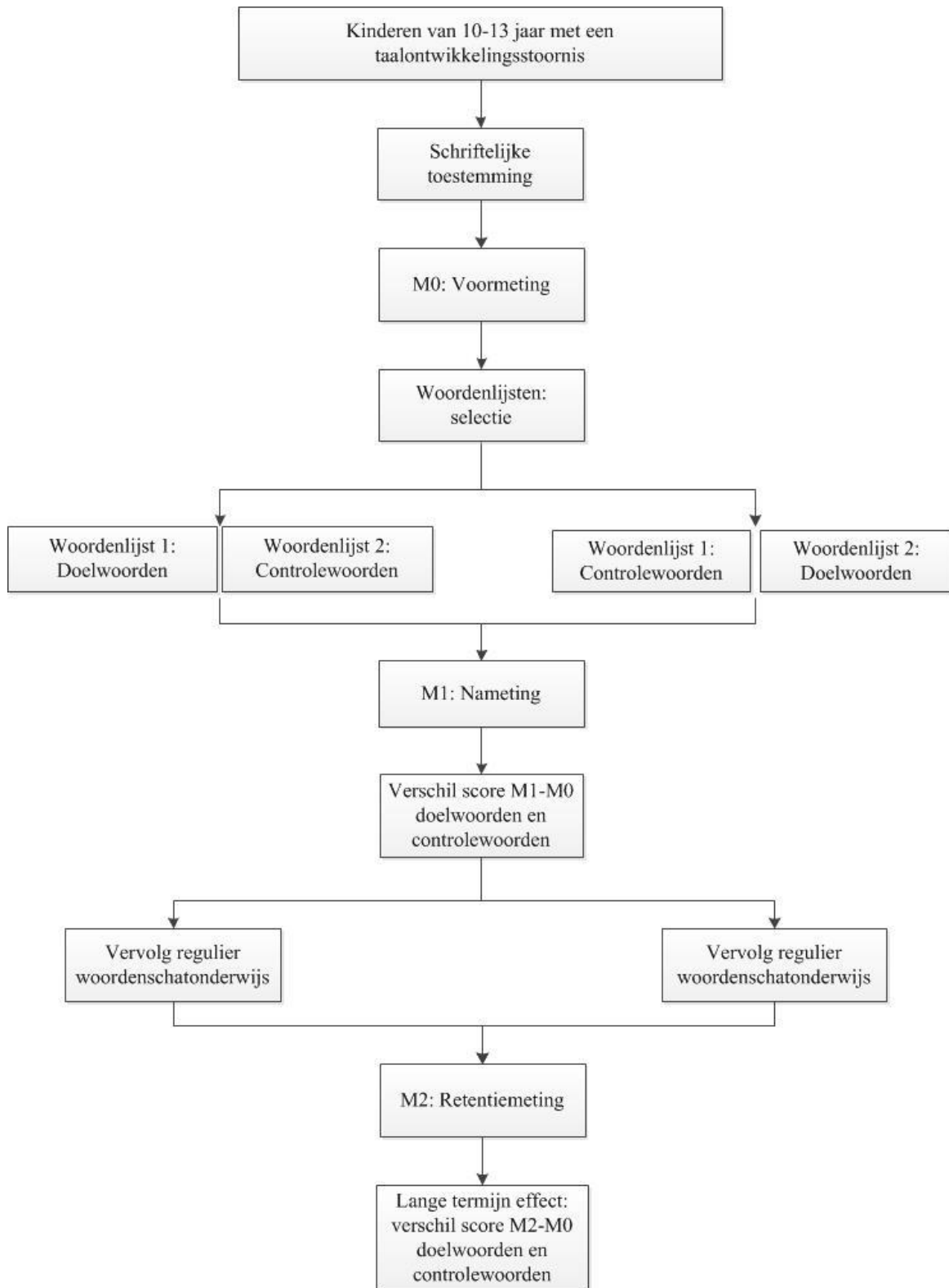
Er zijn in dit onderzoek 22 leerlingen (20 jongens, 2 meisjes) met een taalontwikkelingsstoornis onderzocht, met een gemiddelde leeftijd van 11.8 jaar (range = 10;10-13;0 jaar, $sd = 0.63$). De leerlingen volgen onderwijs in groep 7 en 8 op een basisschool die behoort tot het Cluster 2 onderwijs. Leerlingen worden hier geplaatst op basis van de diagnose TOS. Er is sprake van een grote diversiteit aan bijkomende diagnoses, waarbij de taalontwikkelingsstoornis voorop staat. Van de 22 leerlingen zijn er zes leerlingen gediagnosticeerd met PDD-NOS, vier leerlingen met autisme, twee leerlingen met slechthorendheid (SH), een leerling met de combinatie PDD-NOS/ADD, een leerling met de combinatie autisme/ADD en een leerling met de combinatie ADHD/syndroom van Asperger. De non-verbale intelligentie van de leerlingen is gemiddeld 91.48 (range = 71-113, $sd = 12.7$) en is verkregen aan de hand van verschillende intelligentietesten, waarvan voornamelijk de WNV-NL (Wechsler & Naglieri, 2008). Het gemiddelde woordbegripsquotiënt (WBQ – maat voor passieve woordenschat) is 89.36 (range = 68-125, $sd = 14.57$) en is verkregen aan de

hand van de PPVT III-NL (Schlichting, 2005). Taalniveauscores aan de hand van de CELF-4-NL (Kort, Schittekatte, & Compaan, 2008) bleken helaas beschikbaar van te weinig leerlingen om in de analyse mee te kunnen nemen.

Na overleg en overeenstemming met de school hebben de leerlingen een ouderbrief met informatie voor de ouders over het onderzoek en een toestemmingsstrookje meegekregen (zie bijlage 1). Alleen de leerlingen die het ingevulde toestemmingsstrookje hebben ingeleverd (22 van totaal 29 leerlingen) zijn betrokken bij het onderzoek.

Procedure

De leerlingen zijn op drie momenten getest: aan de start van het woordenschatblok (voormeting), na afloop van het woordenschatblok (nameting) en vijf weken na afloop van het woordenschatblok (retentiemeting). Het woordenschatblok duurde in beide groepen vier weken. Zie figuur 1 voor een stroomdiagram van het design.



Figuur 1. Stroomdiagram van het design. Na schriftelijke toestemming van ouders is bij 22 leerlingen de voormeting uitgevoerd. Vervolgens zijn er twee woordenlijsten opgezet, waarbij de woordenlijst met 20 doelwoorden aangeboden is volgens de didactiek Met Woorden in de Weer en de woordenlijst met 20 controlewoorden terloops aangeboden is. Na vier weken is de nameting uitgevoerd. Na nogmaals vijf weken is de retentiemeting uitgevoerd. In de periode tussen de na- en retentiemeting hebben de leerlingen hun reguliere woordenschatonderwijs vervolgd (met nieuwe woorden aangeboden vanuit Met Woorden in de Weer).

Woordselectie

Vooraf hebben de leerkrachten van beide groepen in samenwerking met de woordenschatcoördinator 89 woorden geselecteerd voor de woordenlijsten. Woorden zijn geselecteerd rondom het thema ‘Kunst en Architectuur’, naar aanleiding van een project dat zich gedurende dezelfde periode op school heeft afgespeeld. Woordselectie is uitgevoerd op de manier zoals de leerkrachten gewend zijn dit te doen, onder meer aan de hand van woordenschatlessen van voorgaande jaren en woordenlijsten uit onderwijsboeken. Omdat de woorden afbeeldbaar moeten zijn, is er gekozen om alleen te werken met inhoudswoorden.

Vervolgens zijn de woorden uit de aangeleverde lijst van de leerkrachten en de woordenschatcoördinator beoordeeld op moeilijkheidsgraad aan de hand van de digitale versie Woordenlijst Amsterdamse Kinderen (DigiWak, Kuiken & Droge, 2010). Deze woordenlijst bevat ruim 9.000 woorden voor leerlingen uit groep 3 t/m 8 in het reguliere basisonderwijs en is opgezet binnen een taalproject van UvA-RUG. De lijst is samengesteld aan de hand van verschillende domeinen waarbij rekening is gehouden met woordfrequentie en geometrisch gemiddelde. Kuipers et al. (2013) hebben in hun onderzoek woorden geselecteerd van het niveau groep 6 en een aantal woorden van niveau groep 7. Ruim de helft van deze woorden was bij de voormeting al bekend bij de leerlingen. In het huidige onderzoek is er daarom voor gekozen alleen woorden te selecteren van niveau groep 7 en groep 8. Uit de aangeleverde woordenlijst van de leerkrachten en de woordenschatcoördinator zijn 40 woorden afgevallen vanwege een te lage moeilijkheidsgraad (DigiWak niveau groep 6 of lager). Naast een beoordeling op moeilijkheidsgraad aan de hand van DigiWak, zijn de woorden naar eigen inzicht beoordeeld op mate van afbeeldbaarheid. Woorden uit de woordenlijst die niet duidelijk af te beelden waren, zoals ‘inspireren’ en ‘de voorziening’, zijn uit de woordenlijst verwijderd. Hierdoor zijn nogmaals 5 woorden afgevallen. Tot slot zijn er 12 woorden afgevallen omdat ze niet in de lijst van DigiWak voorkomen. Voor deze woorden was het niet mogelijk de moeilijkheidsgraad te controleren. De resterende 22 woorden zijn aangevuld tot een totaal van 60 woorden met behulp van de woordenlijsten uit DigiWak. Alle woorden zijn geselecteerd binnen het thema ‘Kunst en Architectuur’. Daarnaast is er rekening gehouden met een gelijke verdeling van zelfstandige naamwoorden en werkwoorden en een gelijke verdeling van sterke en zwakke werkwoorden.

Bij de voormeting is de passieve kennis van de geselecteerde 60 woorden bij alle leerlingen getest. Na de voormeting zijn hieruit de 40 minst bekende woorden geselecteerd. Deze woorden zijn vervolgens verdeeld over twee woordenlijsten van 20 woorden, beide

bestaande uit 10 zelfstandige naamwoorden en 10 werkwoorden. Door de 20 meest bekende woorden na de voormeting te verwijderen, is zo goed mogelijk voorkomen dat er in de klas gewerkt is met woorden die de leerlingen al kenden.

Woordenlijsten

Beide groepen hebben na de voormeting twee woordenlijsten aangeboden gekregen: een woordenlijst met 20 doelwoorden en een woordenlijst met 20 controlewoorden (zie bijlage 2). De woordenlijst met 20 doelwoorden is in de klas gedurende vier weken aangeboden volgens de didactiek Met Woorden in de Weer. De woordenlijst met 20 controlewoorden is in de klas gedurende dezelfde vier weken terloops aangeboden. Terloops houdt in dat de leerkracht eenmalig de benodigde uitleg over het woord heeft gegeven, bijvoorbeeld tijdens het lezen van een tekst waarin het woord naar voren kwam of tijdens opdrachten rondom het schoolproject. Dit is in tegenstelling tot de aanpak van Met Woorden in de Weer, waarbij de woorden tijdens woordenschatlessen expliciet en gestructureerd behandeld worden en herhaald aan bod komen.

De lijst met controlewoorden in de ene groep vormde de lijst met doelwoorden in de andere groep, en vice versa. Beide groepen hebben zo hun reguliere woordenschatonderwijs kunnen uitvoeren aan de hand van de didactiek Met Woorden in de Weer zonder de noodzaak van een controlegroep. Ook zijn de toevalsfactoren als gevolg van de woordselectie geminimaliseerd door elk woord als doelwoord en als controlewoord aan te bieden.

Pre- en posttest

De plaatjestest bestaat bij elke meting uit de woorden van beide woordenlijsten. De leerling hoort een woord en moet de juiste afbeelding aanwijzen. Naast de juiste afbeelding zijn er drie afleiders gebruikt (zie bijlage 4). Een van de afleiders is fonologisch verwant, een van de afleiders is semantisch verwant en een van de afleiders heeft geen verwantschap met het doelwoord. Bij het selecteren van de afbeeldingen is er gelet op uniformiteit van plaatjes in scherpheid, eenduidigheid, kleur en copyright. Er is zoveel mogelijk gekozen voor foto's ten opzichte van tekeningen. Om een mogelijk leereffect bij de drie verschillende metingen te voorkomen, is er gebruik gemaakt van drie testversies. Deze verschillen van elkaar in volgorde van aanbieden en in de rangschikking van plaatjes per item.

Driemaal is bij elke leerling de plaatjestest afgenomen achter een computer in een stille ruimte in de school. De leerlingen zijn zo veel mogelijk door dezelfde onderzoeker (de

huidige onderzoeker en een collega) getest. Afname is uitgevoerd aan de hand van een vooraf opgezet testprotocol (zie bijlage 3). Eenmaal is de plaatjestest bij een leerling drie dagen later afgenomen door de eigen leerkracht wegens absentie op de testdag. Hierbij heeft de leerkracht instructie gekregen aan de hand van een mondelinge instructie en het schriftelijke testprotocol.

Uitvoering interventie

Aan beide leerkrachten is gevraagd een vragenlijst in te vullen over de uitvoering van de woordenschatlessen. Deze vragenlijst heeft tevens gefunctioneerd als checklist voor de uit te voeren stappen binnen het aanbieden van de doel- en controlewoorden.

Experimentele interventie. Beide leerkrachten zijn in 2011 geschoold in het uitvoeren van de didactiek Met Woorden in de Weer door het volgen van de tweedaagse leerkrachtvaardigheidstraining en een bijbehorende implementatietraject. Uit de vragenlijsten blijken kleine verschillen in de uitvoering van de woordenschatlessen aan de hand van Met Woorden in de Weer. Beide leerkrachten voeren alle stappen uit (voorbewerken, semantiseren, consolideren en controleren) maar geven hierbij aan dat de mate en vorm van voorbereiden en semantiseren afhankelijk is van het woord(cluster). Voorbereiding gebeurt veelal rondom het thema ‘Kunst en Architectuur’ en woorden behoeven hierdoor niet altijd een nieuwe introductie, geeft een van de leerkrachten aan. Bij het semantiseren wordt de stap ‘uitleggen’ altijd toegepast, maar worden de stappen ‘uitbeelden’ en ‘uitbreiden’ soms toegepast, afhankelijk van het woord. Eén leerkracht herhaalt de woorden dagelijks gemiddeld 1 of 2 keer en de andere leerkracht herhaalt de woorden 3 keer in de dagen nadat ze zijn gesemantiseerd en geeft ze vervolgens mee in woordenschatmappen van de leerlingen. Beide leerkrachten maken actief gebruik van woordclusters en een woordmuur die de hele dag gebruikt kan worden door de leerlingen. Beide leerkrachten geven aan dat het aantal doelwoorden lager ligt dan het aantal woorden dat ze normaal gesproken aanbieden. Ze geven aan dat ze hierdoor ruim de tijd hadden de woorden te behandelen. Eén leerkracht heeft bovendien tien extra woorden aan de kinderen aangeboden tijdens het woordenschatblok.

Controle interventie. De controlewoorden zijn door de leerkrachten terloops aangeboden. De woorden zijn genoemd en uitgelegd, waarna de les is vervolgd. Beide leerkrachten hebben soms een uitgebreidere uitleg gegeven wanneer de kinderen hierom vroegen. Eén leerkracht geeft aan dat sommige controlewoorden een specifieke introductie behoeften omdat het woord niet spontaan in de les naar voren kwam.

Beschrijvende analyse

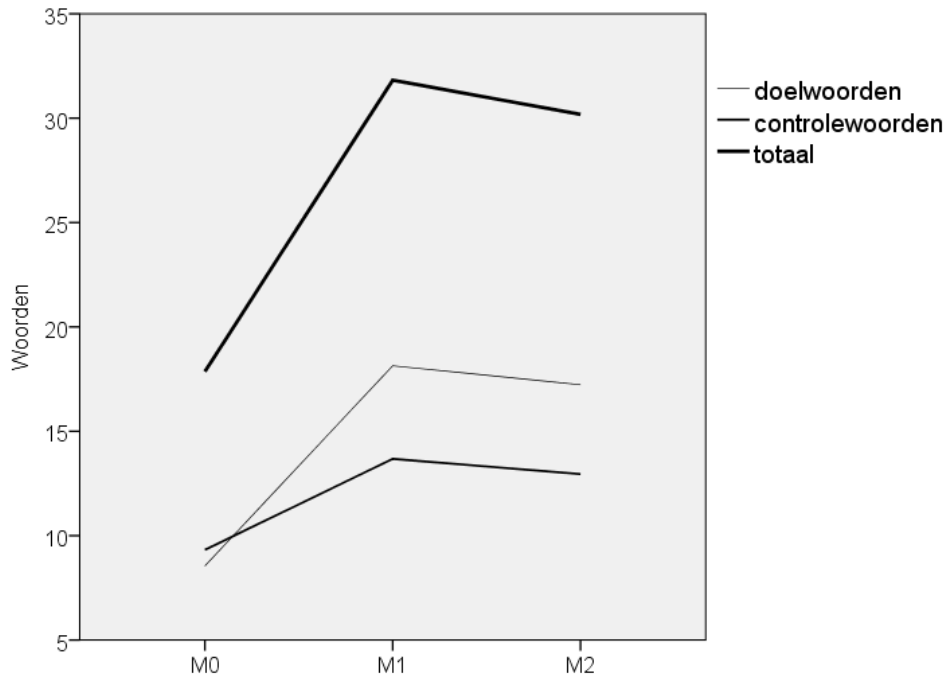
Statistische analyse is uitgevoerd in SPSS 20. Vanwege het kleine aantal participanten zijn de analyses die zijn uitgevoerd non-parametrisch. Omdat non-parametrische testen niet veronderstellen dat er sprake is van een normaalverdeling, is er geen toets voor normaliteit uitgevoerd. Met behulp van de Mann-Whitney-U toets is gevonden dat de leerlingen uit groep 7 en 8 niet significant van elkaar verschillen in non-verbale intelligentie ($Z = -0.916$, $p = 0.387$), in woordbegripsquotiënt (WBQ) ($Z = -1.849$, $p = 0.069$) en in de score die is behaald op de voormeting ($Z = -0.629$, $p = 0.539$). Omdat er geen significant verschil is aangetoond tussen beide groepen op deze drie variabelen, zijn de uitkomsten van de groepen samen genomen. Taalniveauscores aan de hand van de CELF-4-NL (Clinical Evaluation of Language Fundamentals-4-NL) bleken helaas beschikbaar van te weinig leerlingen om in de analyse mee te kunnen nemen.

Een Friedman Test is uitgevoerd voor het analyseren van de leerwinst. Leerwinst is gegeven in twee vormen: in absoluut aantal (het aantal nieuw geleerde woorden) en in percentageel aantal (het percentage woorden dat de leerlingen geleerd hebben van het aantal woorden dat bij de eerste meting onbekend was). De percentagele leerwinst wordt berekend met de volgende formule: leerwinst = (score nameting – score voormeting) / (maximum score – score voormeting). Naast het geven van de gemiddelde absolute leerwinst in woorden is er gekozen voor het geven van de gemiddelde percentagele leerwinst omdat hierbij rekening wordt gehouden met de startscore van de leerling. Leerlingen die op de voormeting relatief hoog scoren kunnen minder nieuwe woorden bijleren ten opzichte van leerlingen die op de voormeting relatief laag scoren. De percentagele leerwinst houdt rekening met dit verschil. Na het uitvoeren van de voormeting blijkt er inderdaad een ruim verschil tussen de leerlingen in het aantal vooraf al bekende woorden. Gemiddeld zijn 17.9 woorden bij de leerlingen bekend (range = 12-27, $sd = 4.01$).

Met de leerwinst berekend in percentagele winst kunnen de uitkomsten van het onderzoek vergeleken worden met het onderzoek van Bulters en Vermeer (2007) en Kuipers et al. (2013). Met de leerwinst berekend in aantal woorden kunnen de uitkomsten van het onderzoek vergeleken worden met het onderzoek van Verhallen en Van der Zalm (2005).

Resultaten

Tabel 1 toont de ruwe scores per leerling op de drie meetmomenten voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden verdeeld in zelfstandige naamwoorden en werkwoorden. Figuur 2 toont de gemiddelde scores voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden per meetmoment.



Figuur 2. Gemiddelde scores voor de doelwoorden, controlewoorden en totaal aantal woorden op de voor-, na- en retentiemeting.

Zie bijlage 5 voor een grafische weergave van de ruwe scores per leerling voor de doelwoorden (figuur 4), de controlewoorden (figuur 5) en het totaal aantal woorden (figuur 6).

Tabel 1: Ruwe scores per leerling verdeeld in zelfstandige naamwoorden en werkwoorden voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden op de voor-, na- en retentiemeting.

		Doelwoorden						Controlewoorden						Totaal woorden					
		<i>Zelfstandige naamwoorden</i>			<i>Werkwoorden</i>			<i>Zelfstandige naamwoorden</i>			<i>Werkwoorden</i>			<i>Zelfstandige naamwoorden</i>			<i>Werkwoorden</i>		
Leer- ling	Groep	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2	M0	M1	M2
1	7	6	10	9	4	8	8	5	6	7	8	7	8	11	16	16	12	15	16
2	7	3	9	9	3	9	9	2	8	6	6	6	5	5	17	15	9	15	14
3	7	6	9	8	8	9	9	1	3	3	4	3	5	7	12	11	12	12	14
4	7	3	7	6	3	7	5	4	4	6	2	7	3	7	11	12	5	14	8
5	7	6	10	9	6	8	8	1	4	2	6	6	6	7	14	11	12	14	14
6	7	6	8	7	9	10	10	2	6	5	2	6	5	8	14	12	11	16	15
7	7	6	8	8	8	8	8	1	6	7	3	4	5	7	14	15	11	12	13
8	7	6	10	10	2	8	7	2	5	3	4	6	4	8	15	13	6	14	11
9	7	4	10	9	5	8	10	5	6	8	8	9	9	9	16	17	13	17	19
10	7	6	10	10	8	8	9	3	8	4	5	6	6	9	18	14	13	14	15
11	8	2	10	10	4	9	9	8	8	9	3	9	8	10	18	19	7	18	17
12	8	3	10	10	4	8	10	7	8	8	7	10	8	10	18	18	11	18	18
13	8	3	10	8	3	9	9	6	7	6	4	9	10	9	17	14	7	18	19
14	8	1	10	10	2	9	7	3	5	3	6	9	9	4	15	13	8	18	16
15	8	5	9	9	6	10	10	6	8	10	5	8	8	11	17	19	11	18	18
16	8	5	10	9	3	6	6	4	4	5	2	5	4	9	14	14	5	11	10
17	8	3	10	9	2	9	7	5	7	7	7	9	8	8	17	16	9	18	15
18	8	1	10	10	4	10	10	5	9	10	5	7	7	6	19	20	9	17	17
19	8	2	10	9	4	9	8	3	6	4	4	6	4	5	16	13	8	15	12
20	8	4	10	9	4	9	8	5	7	7	8	10	9	9	17	16	12	19	17
21	8	4	10	7	7	9	9	9	10	10	7	9	8	13	20	17	14	18	17
22	8	0	10	9	4	9	9	6	9	9	6	6	7	6	19	18	10	15	16

Onderzoeksvraag 1. Wat is de leerwinst na vier weken woordenschatonderwijs met en zonder de didactiek Met Woorden in de Weer?

Na vier weken woordenschatonderwijs is de leerwinst op de doelwoorden gemiddeld 9.6 woorden met een leerwinstpercentage van 81% en is de leerwinst op de controlewoorden gemiddeld 4.4 woorden met een leerwinstpercentage van 43%. In totaal is de leerwinst gemiddeld 14.0 woorden met een leerwinstpercentage van 63% (zie tabel 2).

Tabel 2. Gemiddelde leerwinst op de nameting.

	Leerwinst in woorden	Range	SD	Percentuele leerwinst
Doelwoorden	9.6	2-16	4.10	81%
Controlewoorden	4.4	0-8	1.89	43%
Totaal	14.0	5-21	4.61	63%

Een Friedman Test toont aan dat de scores op de voor-, na- en retentiemeting significant van elkaar verschillen voor de doelwoorden ($\chi^2(2) = 37.904, p < .0005$), voor de controlewoorden ($\chi^2(2) = 33.500, p < .0005$) en voor het totaal aantal woorden ($\chi^2(2) = 35.318, p < .0005$). Post hoc analyses zijn op de voor- en nameting uitgevoerd met de Wilcoxon signed-rank test inclusief een Bonferroni correctie, resulterend in een significantieniveau van $p < .017$. Na vier weken woordenschatonderwijs is er sprake van een significante vooruitgang op de doelwoorden ($Z = -4.114, p < .0005$), op de controlewoorden ($Z = -4.036, p < .0005$) en op het totaal aantal woorden ($Z = -4.115, p < .0005$). Met behulp van de Mann-Whitney-U toets is bovendien gevonden dat de leerwinst op de doelwoorden significant groter is dan de leerwinst op de controlewoorden ($Z = -4.060, p < .0005$).

Onderzoeksvraag 2. Wat is de leerwinst na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken met en zonder de didactiek Met Woorden in de Weer?

Na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken is de leerwinst op de doelwoorden gemiddeld 8.7 woorden met een leerwinstpercentage van 73% en is de leerwinst op de controlewoorden gemiddeld 3.6 woorden met een leerwinstpercentage van 37%. In totaal is de leerwinst gemiddeld 12.3 woorden met een leerwinstpercentage van 56% (zie tabel 3).

Tabel 3. Gemiddelde leerwinst op de retentiemeting.

	Leerwinst in woorden	Range	SD	Percentuele leerwinst
Doelwoorden	8.7	2-15	4.05	73%
Controlewoorden	3.6	1-8	2.11	37%
Totaal	12.3	5-22	4.66	56%

Zoals hierboven reeds vermeld, toont een Friedman Test aan dat de scores op de voor-, na- en retentiemeting significant van elkaar verschillen. Een post hoc analyse is uitgevoerd op de voor- en retentiemeting met de Wilcoxon signed-rank test inclusief een Bonferroni correctie, resulterend in een significantieniveau van $p < .017$. Ook na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken is er sprake van een significante vooruitgang op de doelwoorden ($Z = -4.112, p < .0005$), de controlewoorden ($Z = -4.128, p < .0005$) en het totaal aantal woorden ($Z = -4.111, p < .0005$). Met behulp van de Mann-Whitney-U toets is bovendien gevonden dat de leerwinst op de doelwoorden significant groter is dan de leerwinst op de controlewoorden ($Z = -3.965, p < .0005$).

In vergelijking met de scores op de nameting, is er op de retentiemeting een leerverlies van gemiddeld 0.9 doelwoorden en 0.7 controlewoorden. In totaal is er een leerverlies van gemiddeld 1.6 woorden (zie tabel 4).

Tabel 4. *Gemiddeld leerverlies op de retentiemeting ten opzichte van de nameting.*

	Leerwinst in woorden	Range	SD
Doelwoorden	-0.9	-3-2	1.34
Controlewoorden	-0.7	-4-2	2.07
Totaal	-1.6	-6-3	2.63

Hoewel er een leerverlies is bij zowel de doel- als de controlewoorden, toont een post hoc analyse aan dat er alleen een significant verlies is voor de doelwoorden ($Z = -2.634, p = .008$) en het totaal aantal woorden ($Z = -2.630, p = .009$), en niet voor de controlewoorden ($Z = -1.498, p = .134$). Met behulp van de Mann-Whitney-U toets is bovendien gevonden dat het leerverlies van de doel- en controlewoorden niet significant van elkaar verschilt ($Z = -3.10, p = .757$).

Onderzoeksvraag 3. Wat is de verhouding tussen nieuw geleerde werkwoorden en nieuw geleerde zelfstandige naamwoorden?

Na vier weken woordenschatonderwijs is de leerwinst op de zelfstandige naamwoorden hoger dan de leerwinst op de werkwoorden voor zowel de doelwoorden, de controlewoorden en het totaal aantal woorden. De leerlingen leren totaal gemiddeld 8.0 zelfstandige naamwoorden en 6.0 werkwoorden. Ook na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken is de leerwinst op de zelfstandige naamwoorden hoger dan op de werkwoorden voor zowel de doelwoorden, de controlewoorden als het totaal aantal woorden. De leerwinst op de zelfstandige naamwoorden is gemiddeld 7.1 woorden en de leerwinst op de werkwoorden is gemiddeld 5.3 woorden (zie tabel 5).

Tabel 5. Gemiddelde leerwinst verdeeld in zelfstandige naamwoorden en werkwoorden op de na- en retentiemeting.

<i>Nameting</i>	<i>Zelfstandige naamwoorden</i>				<i>Werkwoorden</i>			
	Woord-winst	Range	SD	% winst	Woord-winst	Range	SD	% winst
Doelwoorden	5.7	2-10	2.28	91%	3.9	0-7	2.16	69%
Controle-woorden	2.3	0-6	1.70	41%	2.1	-1-6	1.89	41%
Totaal	8.0	4-13	2.60	68%	6.0	0-11	3.09	56%
<i>Retentiemeting</i>								
Doelwoorden	5.0	1-9	2.40	78%	3.7	0-6	1.91	69%
Controle-woorden	2.1	0-6	1.57	42%	1.6	-1-6	1.65	31%
Totaal	7.1	4-14	2.73	60%	5.3	2-12	2.66	52%

De Mann-Whitney-U test toont aan dat na vier weken woordenschatonderwijs significant meer zelfstandige naamwoorden dan werkwoorden zijn aangeleerd binnen de doelwoorden ($Z = -2.231, p = .026$). Er wordt geen significant verschil aangetoond binnen de controlewoorden ($Z = -0.441, p = .659$) en binnen het totaal aantal woorden ($Z = -1.916, p = .055$). Na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken worden er significant meer zelfstandige naamwoorden dan werkwoorden onthouden binnen het totaal aantal woorden ($Z = -2.114, p = .035$), maar wordt er geen significant verschil aangetoond binnen de doelwoorden ($Z = -1.388, p = .165$) en binnen de controlewoorden ($Z = -1.338, p = .181$). Concluderend, hoewel er op de nameting en retentiemeting meer zelfstandige naamwoorden dan werkwoorden worden aangeleerd en onthouden, is dit verschil alleen significant op de voormeting voor de doelwoorden en op de retentiemeting voor het totaal aantal woorden.

Onderzoeksvraag 4. Is grootte van de passieve woordenschat en de non-verbale intelligentie van invloed op de leerwinst?

Er zijn Spearman-rho correlaties berekend voor het non-verbale intelligentiequotiënt (IQ) en het woordbegripsquotiënt (WBQ) op de leerwinst voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden op de nameting en de retentiemeting. Van een leerling is het non-verbale IQ niet bekend. De correlaties zijn weergegeven in tabel 6.

Tabel 6. *Correlatie van IQ en WBQ op de leerwinst voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden op de na- en retentiemeting.*

		Nameting			Retentiemeting		
		Doel- woorden	Controle- woorden	Totaal	Doel- woorden	Controle- woorden	Totaal
IQ	Spearman-rho	0.224	-0.037	0.147	0.338	-0.215	0.221
	p-waarde	.328	.873	.526	.134	.350	.335
	N	21	21	21	21	21	21
WBQ	Spearman-rho	-0.364	-0.044	-0.394	-0.249	0.116	-0.177
	p-waarde	.096	.845	.070	.264	.607	.430
	N	22	22	22	22	22	22

Er is geen samenhang gevonden tussen het IQ en WBQ en de leerwinsten die zijn behaald op de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden. Concluderend, de grootte van de passieve woordenschat en de non-verbale intelligentie zijn niet van invloed op de leerwinst.

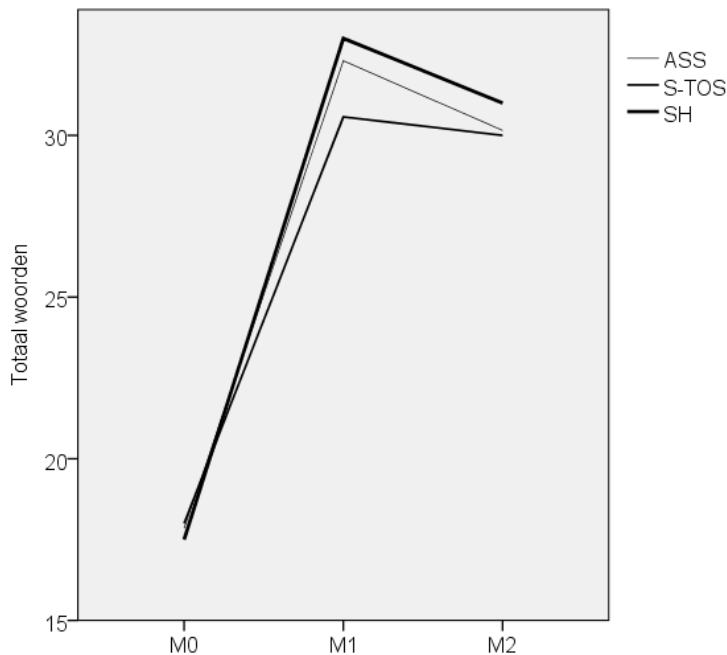
Onderzoeksvraag 5. Wat is de verhouding in leerwinst tussen kinderen met een specifieke en een niet-specifieke taalontwikkelingsstoornis?

De leerlingen zijn opgedeeld in drie diagnosegroepen: ASS ($N = 13$), S-TOS ($N = 7$) en SH ($N = 2$). Tabel 7 toont de leerwinst voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden van de drie groepen op de na- en retentiemeting. Figuur 3 toont de gemiddelde scores voor het totaal aantal woorden van de drie groepen op de drie meetmomenten.

Tabel 7. *Gemiddelde leerwinst van leerlingen met ASS, S-TOS en SH voor de doelwoorden, controlewoorden en het totaal aantal woorden op de na- en retentiemeting.*

	Nameting				Retentiemeting			
	Woord- winst	Range	SD	% winst	Woord- winst	Range	SD	% winst
<i>ASS (N = 13)</i>								
Doelwoorden	10.2	3-16	3.67	83%	8.9	2-14	3.89	72%
Controle- woorden	4.3	0-8	2.10	44%	3.4	1-6	1.76	37%
Totaal	14.5	8-21	4.27	66%	12.2	5-19	4.71	56%
<i>S-TOS (N = 7)</i>								
Doelwoorden	8.3	2-15	5.19	73%	8.0	2-15	5.07	71%
Controle- woorden	4.3	1-6	1.90	42%	4.0	2-8	2.45	36%
Totaal	12.6	5-21	5.68	57%	12.0	6-22	5.51	54%
<i>SH (N = 2)</i>								
Doelwoorden	10.5	8-13	3.54	91%	9.5	8-11	2.12	84%
Controle- woorden	5.0	5-5	0.0	47%	4.0	1-7	4.24	43%

woorden								
Totaal	15.5	13-18	3.54	70%	13.5	12-15	2.12	64%



Figuur 3: Gemiddelde scores van leerlingen met ASS, S-TOS en SH voor de doel- en controlewoorden op de voor-, na- en retentiemeting.

In de tabel en de figuur is te zien dat de leerlingen met SH een hogere leerwinst en hogere ruwe scores behalen dan beide andere groepen op de na- en retentiemeting, voor zowel de doel- als de controlewoorden. De leerlingen met een S-TOS laten de minste vooruitgang zien met de laagste leerwinst(percentages).

Een Kruskal Wallis H test laat echter zien dat er geen significante verschillen bestaan in ruwe scores tussen de drie groepen op de voormeting ($H(2) = 0.065$, $p = .968$), de nameting ($H(2) = 0.286$, $p = .867$) en de retentiemeting ($H(2) = 0.170$, $p = .919$). Een tweede Kruskal Wallis H test laat zien dat ook de leerwinst tussen de drie groepen na vier weken woordenschatonderwijs niet significant verschilt voor de doelwoorden ($H(2) = 0.670$, $p = .715$), de controlewoorden ($H(2) = 0.135$, $p = .935$) en het totaal aantal woorden ($H(2) = 2.643$, $p = .267$). Ook na vier weken woordenschatonderwijs en een retentieperiode van vijf weken zijn er geen significante verschillen in leerwinst tussen de drie groepen voor de doelwoorden ($H(2) = 0.230$, $p = .891$), de controlewoorden ($H(2) = 0.188$, $p = .910$) en het totaal ($H(2) = 0.347$, $p = .841$). Concluderend, kinderen met specifieke en niet-specifieke taalontwikkelingsstoornissen scoren niet significant verschillend van elkaar.

Samenvatting resultaten

Uit de resultaten blijkt een significante vooruitgang in passieve woordenschat bij kinderen met een TOS, waarbij een groter dan verwachte leerwinst wordt behaald op het leren en het onthouden van woorden die zijn aangeboden met Met Woorden in de Weer. De leerlingen leerden na vier weken woordenschatonderwijs gemiddeld 9.6 doelwoorden met een leerwinstpercentage van 81% en onthielden daarvan vijf weken later gemiddeld 8.7 doelwoorden met een leerwinstpercentage van 73%. De woorden die vanuit Met Woorden in de Weer zijn aangeboden zijn in dit onderzoek significant beter geleerd en onthouden dan de woorden die terloops zijn aangeboden. Tegen de verwachting in, is er ook sprake van een significante vooruitgang in leerwinst van woorden die terloops zijn aangeboden. De leerlingen leerden na vier weken woordenschatonderwijs gemiddeld 4.4 terloops aangeboden woorden met een leerwinstpercentage van 43% en onthielden daarvan vijf weken later gemiddeld 3.6 woorden met een leerwinstpercentage van 37%.

Op de nameting en de retentiemeting worden zoals verwacht meer zelfstandige naamwoorden dan werkwoorden aangeleerd. Dit verschil is op de voormeting alleen significant voor de doelwoorden en op de retentiemeting alleen voor het totaal aantal woorden. Tegen de verwachting in, blijken grootte van passieve woordenschat en non-verbale intelligentie van de leerling geen samenhang te vertonen met de leerwinst. Daarnaast blijken kinderen met een specifieke en een niet-specifieke TOS niet significant verschillend van elkaar presteren. Leerlingen met een comorbide stoornis zoals ASS of slechthorendheid tonen dezelfde vooruitgang als leerlingen met een S-TOS. Concluderend, de woordenschatdidactiek Met Woorden in de Weer blijkt zeer effectief voor de heterogene groep van oudere kinderen met een TOS.

Discussie

Relatie met andere studies

In eerder onderzoek dat is uitgevoerd naar Met Woorden in de Weer bij normaal ontwikkelende kinderen en kinderen met een TOS zijn lagere leerwinstpercentages behaald dan in het huidige onderzoek. In het onderzoek van Kuipers et al. (2013), waarop dit onderzoek is gebaseerd, leerden leerlingen met een TOS in de leeftijd van 10-12 jaar na zes weken woordenschatonderwijs gemiddeld slechts 2.5 doelwoorden met een leerwinstpercentage van 27% en onthielden daarvan vier weken later gemiddeld 2.0 woorden met een leerwinstpercentage van 24%. Eerder onderzoek dat is uitgevoerd bij normaal ontwikkelende kinderen geven ook lagere, maar meer gelijke, leerwinstpercentages. Zo

vonden Verhallen en Van der Zalm (2005) na drie weken woordenschatonderwijs bij kleuters een leerwinstpercentage van 66% en vonden Bulters en Vermeer (2007) bij kinderen uit groep 2, 5, 6 en 7 een leerwinstpercentage van 38%. Groep 7 behaalde de hoogste resultaten met een leerwinstpercentage van 52%. Hoewel Kuipers et al. (2013) concluderen dat “het Viertaktmodel (nog) niet effectief genoeg is voor het Cluster 2 onderwijs” (p. 43), lijken de bevindingen in het huidige onderzoek erop te duiden dat met name kinderen met een TOS profiteren van intensief en gestructureerd woordenschatonderwijs aan de hand van Met Woorden in de Weer.

Opmerkelijk is het grote verschil in leerwinst tussen het huidige onderzoek en het onderzoek van Kuipers et al. (2013). Verklaringen hiervoor lijken niet gegeven te kunnen worden door verschillen in onderzoeksgroep wat betreft leeftijd, intelligentie of woordbegripsquotiënt, of door de moeilijkheidsgraad van de woorden (deze ligt in het huidige onderzoek zelfs hoger). Ook de ervaring van de leerkrachten met het uitvoeren van de didactiek verschilt niet van elkaar. Leerkrachten op beide scholen werkten gemiddeld reeds 1 tot 2 jaar met Met Woorden in de Weer, na het volgen van een tweedaagse cursus en een bijbehorend implementatietraject.

Uit eerdere studies is reeds gebleken dat kinderen met een S-TOS moeite hebben met impliciet woordleren (o.a. Rice et al., 1990). De resultaten in het onderzoek van Kuipers et al. (2013) lijken hier inderdaad op te wijzen: voor de terloops aangeboden woorden werd op de nameting een leerverlies van -1% en op de retentiemeting een leerwinst van 4% behaald. In het huidige onderzoek tonen de leerlingen juist een significante vooruitgang op de controlewoorden, met leerwinstpercentages van 43% op de nameting en 37% op de retentiemeting. Mogelijk is het terloops aanbieden van woorden, zoals uitgevoerd in dit onderzoek, minder impliciet of minder ‘terloops’ verlopen dan vooraf werd aangenomen, onder andere omdat de woorden vanuit een gezet thema in de klas aan bod moesten komen. Door de hoge leerwinst op de controlewoorden rijst echter wel de vraag of Met Woorden in de Weer naast effectiviteit ook efficiëntie bewijst. Het terloops aanbieden van woorden neemt nauwelijks onderwijstijd in, maar geeft in dit onderzoek toch de helft van de leerwinst van de woorden die met gestructureerd en gericht woordenschatonderwijs worden aangeboden, waarvoor dagelijks ruimte binnen het onderwijs wordt gemaakt en wat voorbereiding van de leerkracht vraagt.

Opvallend is dat in het onderzoek van Kuipers et al. een interventieperiode van zes weken is aangeboden voor hetzelfde aantal doel- en controlewoorden. Men zou kunnen

verwachten dat de resultaten van Kuipers et al. hoger zullen uitkomen door de twee weken langer durende interventieperiode. Dit is tevens wat Kuipers et al. in hun conclusie aanbevelen, namelijk om de woorden gedurende een langere periode aan te bieden om hiermee de leerwinst te verhogen (p. 41). Het huidige onderzoek lijkt te bewijzen dat niet het verlengen, maar juist het verkorten van de interventieperiode de leerwinst verhoogt. Ook de resultaten van het onderzoek van Verhallen en Van der Zalm (2005), waarin een onderwijsperiode van drie weken werd aangehouden, lijkt dit te ondersteunen.

Een speerpunt van het huidige onderzoek ten opzichte van het onderzoek van Kuipers et al., richtte zich op het verlagen van het aantal vooraf al bekende woorden en hiermee het verkleinen van de kans op het bereiken van een plafondscore. In het onderzoek van Kuipers et al. kenden de leerlingen gemiddeld reeds 24.0 woorden. In het huidige onderzoek kenden de leerlingen gemiddeld 17.9 woorden. Hoewel de leerlingen in het onderzoek van Kuipers et al. sneller een plafondscore zouden kunnen bereiken, lijkt dit echter eerder het geval in het huidige onderzoek, waar de leerlingen op de nameting gemiddeld 18.1 van de 20 doelwoorden kenden, dan in het onderzoek van Kuipers et al., waar de leerlingen op de nameting gemiddeld 14.0 van de 20 doelwoorden kenden. Niet alleen de absolute woordleerwinst, maar ook de percentuele leerwinst ligt in het huidige onderzoek aanzienlijk hoger.

In tegenstelling tot de resultaten van Kuipers et al., die vonden dat op de retentiemeting meer werkwoorden dan zelfstandige naamwoorden werden onthouden, sluiten de resultaten in het huidige onderzoek aan bij de algemene bevindingen uit de literatuur (o.a. Watkins et al., 1993): kinderen met een TOS verwerven zelfstandige naamwoorden makkelijker dan werkwoorden. Daarentegen blijkt het Mattheüs-effect, dat voorspelt dat (taal)sterke leerlingen meer vooruitgang tonen dan (taal)zwakke leerlingen (Stanovich, 1986), niet in dit onderzoek op te gaan. Hoewel Penno, Wilkinson, en Moore in een studie naar woordleren concludeerden dat taalsterke leerlingen meer woorden leren dan taalzwakke leerlingen (2002), lijken de resultaten in het huidige onderzoek hier geen bewijs voor te leveren.

Beperkingen van het onderzoek

Het onderzoeksinstrument in dit onderzoek betreft een zelfgemaakte plaatjestest voor passieve woordenschat. Vanwege de beperkte tijd en ruimte binnen dit onderzoek, is deze test

niet gevalideerd. De validiteit en betrouwbaarheid van het onderzoeksinstrument kan hierdoor niet worden gecontroleerd.

In dit onderzoek participeerden in totaal 22 leerlingen, ondanks dat er 29 leerlingen benaderd zijn. Volgens Good en Hardin (2012) kan een analyse van non-responders minstens zo informatief zijn als het onderzoek zelf (p. 45). Helaas is niet bekend waarom de ouders/verzorgers van de zeven leerlingen geen toestemming hebben gegeven voor deelname aan het onderzoek. De onderzoeksgroep in deze studie geeft hierdoor mogelijk een minder adequate representatie van de populatie van kinderen met een TOS.

Volgens Good en Hardin is het tevens belangrijk dat het uitvoeren van de interventie, het onderzoeken van de participanten en het verwerken van tussentijdse gegevens door verschillende individuen wordt uitgevoerd. Zo wordt de kans op een observer bias verkleind (p. 51). In dit onderzoek zijn (tussentijdse) analyses en het onderzoeken van de participanten door dezelfde onderzoeker uitgevoerd. Een eventuele bias is hierdoor niet uit te sluiten.

In dit onderzoek is er voor gekozen twintig doelwoorden en twintig controlewoorden aan te bieden, gedurende een interventieperiode van vier weken. Beide leerkrachten geven in de vragenlijst over de uitvoering van de interventie aan dat het aantal doelwoorden lager ligt dan het aantal woorden dat ze normaal gesproken aanbieden. Hierdoor hebben de leerkrachten ruimer dan gemiddeld de tijd gehad de woorden te behandelen, wat de leerwinstpercentages mogelijk heeft beïnvloed.

Uitsluitend deelname aan een onderzoek kan al een effect van een interventie teweeg brengen (het Hawthorne Effect). Cook (1962) geeft aan dat “fully half the classroom study conclusions drawn by unsophisticated researchers suffer from unsuspected or unassessed biases of the Hawthorne Effect” (p. 116). Omdat er niet alleen een hoge leerwinst op de doelwoorden is behaald, maar ook op de controlewoorden, lijkt het goed mogelijk dat dit effect de uitkomsten van het huidige onderzoek heeft beïnvloed.

Voorstellen voor vervolgonderzoek

In het huidige onderzoek is de samenhang tussen grootte van passieve woordenschat en leerwinst en non-verbale intelligentie en leerwinst onderzocht. Helaas is het niet mogelijk gebleken andere aspecten van het taalniveau van de leerlingen te analyseren, omdat te weinig scores van de CELF-4-NL beschikbaar waren. Ook bleek alleen het non-verbale intelligentiequotiënt, en niet het totale of verbale intelligentiequotiënt, beschikbaar. In eventueel vervolgonderzoek is het raadzaam deze aspecten in de analyse te betrekken.

In het onderzoek van Kuipers et al. is geen onderscheid gemaakt tussen specifieke en niet-specifieke taalontwikkelingsstoornissen. Hierdoor bleek het niet goed mogelijk te onderzoeken of de onderzoeksgroepen wat betreft het voorkomen van comorbide stoornissen van elkaar verschillen. Wel is duidelijk dat het aantal meertalige leerlingen van elkaar verschilt, waarbij in het onderzoek van Kuipers et al. tien meertalige leerlingen participeerden en in de huidige onderzoeksgroep geen enkele meertalige leerling. In eventueel vervolgonderzoek is het interessant deze variabele te analyseren.

Kinderen met een TOS hebben problemen met onder andere de fonologische en de semantische component van woordleren. Met *Woorden in de Weer* ondersteunt de fonologische component van woordleren door woorden met veel herhaling en in intervallen aan te bieden en de semantische component door woorden in woordclusters met bijbehorende betekenisrelaties te presenteren. Leijenhorst (2014) onderzoekt momenteel of de fonologische component sterker ondersteund kan worden door woorden niet alleen herhaald aan de leerlingen aan te bieden, maar ook door de leerlingen de woorden herhaald te laten produceren. Hiernaast onderzoeken Bouhuis, Kraak, en Peters (2014) momenteel de effectiviteit van het Viertaktmodel bij peuters met een TOS. Ook lijkt het interessant de effectiviteit van het aanbieden van gebaren binnen woordenschatinterventies bij kinderen met een TOS te onderzoeken. Kouwenberg, Slofstra-Bremer, en Van Weerdenburg (2008) concluderen in een literatuurstudie dat er zeer weinig bekend is over het effect hiervan op de taalontwikkeling van kinderen met een S-TOS, hoewel het “aanbod van gestures en gebaren aan kinderen met S-TOS meer regel is dan uitzondering in onderwijs en zorg in Nederland en niet in Nederland alleen” (p. 82). Tot slot lijkt het zeer raadzaam de effectiviteit van *Met Woorden in de Weer* niet alleen te onderzoeken op het gebied van passieve woordenschatuitbreiding ofwel brede woordkennis, maar ook op het gebied van actieve woordenschatuitbreiding dan wel diepe woordkennis.

Klinische implicaties

De woordenschatdidactiek *Met Woorden in de Weer* blijkt zeer effectief voor de heterogene groep van oudere kinderen met een TOS. Leerlingen met een comorbide stoornis profiteren in dezelfde mate van het woordenschatonderwijs als kinderen met een S-TOS. Bovendien lijken verschillen tussen leerlingen in non-verbale intelligentie en grootte van passieve woordenschat niet van invloed te zijn op de uitbreiding van de passieve woordenschat. Niet alleen kinderen met een normale taalontwikkeling profiteren van intensief

en gestructureerd woordenschatonderwijs (Verhallen en Van der Zalm, 2005; Bulters en Vermeer, 2007), maar ook, of misschien zelfs met name, kinderen in het Cluster 2 onderwijs.

Uit dit onderzoek vloeit tevens een essentiële aanbeveling voort voor leerkrachten, logopedisten en woordenschatcoördinatoren om gerichte aandacht te besteden aan woordselectie op het correcte niveau van de leerlingen. Leerkrachten van beide groepen hebben in dit onderzoek in samenwerking met de woordenschatcoördinator woorden geselecteerd voor de woordenlijsten. Bijna de helft van de geselecteerde woorden (45%) bleek van een te laag niveau (niveau groep 6 of lager). Hulpmiddelen om de moeilijkheidsgraad van woorden te controleren, zijn instrumenten zoals BAK (Basiswoordenlijst Amsterdamse Kleuters) voor groep 1 en 2 (Mulder, Timman & Verhallen, 2009), DigiWak voor groep 3 t/m 8 (toegankelijk via www.digiwak.nl) of het woordenschat-analyseprogramma MLR (Maat voor Lexicale Rijkdom; Vermeer, 2000).

Conclusie

Expliciet woordenschatonderwijs verdient volgens Appel en Vermeer de voorkeur boven impliciet woordenschatonderwijs (1997). De resultaten van dit onderzoek lijken dit voor oudere kinderen met een TOS te bewijzen. De woordenschatdidactiek *Met Woorden in de Weer* is goed in te passen bij bestaande taalmethodes en leidt tot zichtbare verbeteringen, zowel voor normaal ontwikkelende kinderen als kinderen met een TOS. Meer onderzoek naar gerichte interventieprogramma's voor het uitbreiden van woordenschat bij kinderen met taalstoornissen blijft van groot belang. Op deze wijze kan de beperkte kennis over woordenschatinterventies worden aangevuld en kunnen er gefundeerde adviezen gegeven worden over het optimaliseren van het bestaande woordenschatonderwijs.

Dankwoord

Graag bedank ik de Koninklijke Auris Groep voor het mogelijk maken van dit onderzoek. Daarnaast wil ik Auris De Kring, met name Ineke Platschorre, Marlies de Heer en Hans Hübe, van harte bedanken voor de prettige samenwerking. Ook wil ik alle ouders en in het bijzonder alle kinderen zeer bedanken voor het meewerken aan dit onderzoek.

Tot slot wil ik graag ik mijn begeleiders dr. R.L.M. Zwitserlood en dr. E. Gerrits van harte bedanken voor de begeleiding tijdens master's thesis.

Referentielijst

- Aitchison, J. (2012). *Words in the mind: an introduction to the mental lexicon* (4th ed.). Chicester, England: Wiley-Blackwell.
- Appel, R., & Vermeer, A. (1997). Mnemosyne en de woorden. Of: onthouden leerlingen de woorden die ze krijgen aangeboden? *Spiegel*, 15, 42-59.
- Baddeley, A.D. (1986). *Working memory*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Bailey, P.J. & Snowling, M. J. (2002). Auditory processing and the development of language and literacy. *British Medical Bulletin*, 63, 135-146.
- Bates, E., Marchman, V.A., Thal, D., Fenson, L., Dale, P., Reznick, J.S., & Hartung, J. (1994). Development and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language*, 21, 85-123.
- Bishop, D.V.M. (1997). *Uncommon understanding: development and disorders of language comprehension in children*. Hove, UK: Psychology Press.
- Bishop, D.V.M., North, T., & Donlan, C. (1996). Nonword repetition as a behavioral marker for inherited language impairment: Evidence from a twin study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 391-403.
- Bloom, P. (2000). *How children learn the meanings of words*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Bornstein, M.H., Cote, L.R., Maital, S., Painter, K., Park, S.Y., Pascual, L., & Vyt, A. (2004). Cross-linguistic analysis of vocabulary in young children: Spanish, Dutch, French, Hebrew, Italian, Korean, and American English. *Child Development*, 75, 1115-1139.
- Bos, C.S., & Anders, P.L. (1990). Effects of interactive vocabulary instruction on the vocabulary learning and reading comprehension of junior-high learning disabled students. *Learning Disability Quarterly*, 13, 31-42.
- Bouhuis, D., Kraak, T., & Peters, C. (2014). *Het Viertaktmodel bij peuters met een taalontwikkelingsstoornis: onderzoek naar het effect van het Viertaktmodel op het begrip van verschillende woordsoorten bij peuters met een taalontwikkelingsstoornis*. Bachelorscriptie, Hogeschool Utrecht.
- Brackenbury, T., & Pye, C. (2005). Semantic deficits in children with language impairments: Issues for clinical assessment. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 36, 5-16.
- Bulters, I., & Vermeer, A. (2007). Leerkrachtvaardigheden en woordenschatonderwijs: het effect van training op leerkrachtgedrag en leerlingprestaties. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen*, 77, 9-18.

- Burger, E., Wetering, M. van de, & Weerdenburg, M. van (2012). *Kinderen met specifieke taalstoornissen: (be)handelen en begeleiden in zorg en onderwijs*. Uitgeverij Acco, Leuven, 35-37.
- Childers, J., & Tomasello, M. (2002). Two-year-olds learn novel nouns, verbs and conventional actions from massed or distributed exposures. *Developmental Psychology*, 38, 967–978.
- Cirrin, F.M., & Gillam, R.B. (2008). Language intervention practices for school-age children with spoken language disorders: A systematic review. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 39, 110-37.
- Conti-Ramsden, G., Botting, N., & Faragher, B. (2001). Psycholinguistic markers for specific language impairment (S-TOS). *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42.
- Conti-Ramsden, G., & Jones, M. (1997). Verb use in specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 40, 1298-1313.
- Cook, D.L. (1962). The Hawthorne Effect in educational research. *The Phi Delta Kappan*, 44, 116-122.
- De Bree, E., Rispens, J.E., & Gerrits, E. (2007). Non-word repetition in Dutch children with (a risk of) dyslexia and S-TOS. *Clinical Linguistics and Phonetics*, 21, 935-944.
- Dollaghan, C. (1998). Spoken word recognition in children with and without specific language impairment. *Applied Psycholinguistics*, 19, 193-207.
- Elley, W.B. (1989). Vocabulary acquisition from listening to stories. *Reading Research Quarterly*, 24, 174-187.
- Ellis Weismer, S.E., & Hesketh, L.J. (1993). The influence of prosodic and gestural cues on novel word acquisition by children with specific language impairment. *Journal of Speech and Hearing Research*, 36, 1013-1025.
- Ellis Weismer, S.E., & Hesketh, L.J. (1996). Lexical learning by children with specific language impairment: effects of linguistic input presented at varying speaking rates. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 39, 177-190.
- Ellis Weismer, S.E., & Hesketh, L.J. (1998). The impact of emphatic stress on novel word learning by children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 41, 1444-1458.
- Gathercole, S.E., & Baddeley A.D. (1990). Phonological memory deficits in language disordered children: Is there a causal connection? *Journal of Memory and Language*, 29, 336-60.

- Gentner, D. (2006). Why verbs are hard to learn. In: Hirsh-Pasek K, Golinkoff R, editors. *Action meets word: How children learn verbs*. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press, 544-564.
- Good, P.I., & Hardin, W.H. (2012). *Common Errors in Statistics (and How to Avoid Them)*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Gleitman, L. (1990). The structural sources of verb meaning. *Language Acquisition*, 1, 3-55.
- Gray, S. (2003). Word-learning by preschoolers with specific language impairment: What predicts success? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 46, 56-67.
- Hartingsveldt, W. van, & Verhallen, M. (2006). Met Woorden in de Weer in het speciaal basisonderwijs. *Logopedie en Foniatrie*, 1, 10-16.
- Kail, R. & Leonard, L.B. (1986). Word-finding abilities in language-impaired children. *American Speech-Language-Hearing Association Monographs*, 25.
- Kort, W., Schittekatte, M., & Compaan, E. (2008). *Clinical Evaluation of Language Fundamentals* (4th ed.). Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.
- Kouwenberg, M., Slofstra-Bremer, C., & Weerdenburg, M. van (2008). Gestures en gebaren bij specifieke taalontwikkelingsstoornissen: een overzicht van de literatuur. *Stem-, Spraak- en Taalpathologie*, 16, 69-87.
- Kuiken, F., & Droge, S. (2010). *DigiWak: Digitale Woordenlijst Amsterdamse Kinderen*. Opgesteld in opdracht van Ministerie van OCW. Geraadpleegd via <http://www.digiwak.nl/>
- Kuipers, L., Bruinsma, G., Blessenaar, I., Broeder, A. den, Oustou, N., Strik, E. & Gerrits, E. (2013). *De effectiviteit van het Viertaktmodel voor de passieve woordenschatuitbreiding van kinderen in groep 7 en 8 in het cluster 2 onderwijs*. Bachelorscriptie, Hogeschool Utrecht.
- Leonard, L.B. (1998). *Children with Specific Language Impairment*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- McGregor, K.K., Newman, R.M., Reilly, R.M., & Capone, N.C. (2002). Semantic representation and naming in children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 45, 998-1014.
- McGregor, K.K., Oleson, J., Bahnsen, A., & Duff, D. (2013). Children with developmental language impairment have vocabulary deficits characterized by limited breadth and depth. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 48, 307-319.

- Montgomery, J.W. (2005). Effects of input rate and age on the real-time language processing of children with specific language impairment. *International Journal of Language and Communication Disorders, 40*, 171-188.
- Nash, M., & Donaldson, M.L. 2005. Word learning in children with vocabulary deficits. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 48*, 439-458.
- Nulft, D. van den, & Verhallen, M. (2002). *Met woorden in de weer. Praktijkboek voor het basisonderwijs*. Bussum: Uitgeverij Coutinho, 80.
- Penno, J.F., Wilkinson, I.A.G., & Moore, D.W. (2002). Vocabulary acquisition from teacher explanation and repeated listening to stories: do they overcome the Matthew effect? *Journal of Educational Psychology, 94*, 23-33.
- Rea, C. P., & Modigliani, V. (1985). The effect of expanded versus massed practice on the retention of multiplication facts and spelling lists. *Human Learning, 4*, 11-18.
- Rice, M. (2003). A unified model of specific and general language delay: Grammatical tense as a clinical marker of unexpected variation. In: Levy Y, Schaeffer J, editors. *Language competence across populations: Toward a definition of specific language impairment*. Mahwah, NJ: Erlbaum; 63-95.
- Rice, M., Buhr, J., & Nemeth, M. (1990). Fast mapping and word-learning abilities of language-delayed preschoolers. *Journal of Speech and Hearing Disorders, 55*, 33-42.
- Rice M., Cleave P., & Oetting J. (2000). The use of syntactic cues in lexical acquisition by children with S-TOS. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 43*, 582-94.
- Rice, M., Oetting, J. B., Marquis, J., Bode, J., & Pae, S. (1994). Frequency of input effects on word comprehension of children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language and Hearing Research, 37*, 106–122.
- Riches, N.G., Tomasello, M., & Conti-Ramsden, G. (2005). Verb learning in children with SLI: Frequency and spacing effects. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 48*, 1397-1411.
- Rosen, S. (2003). Auditory processing in dyslexia and specific language impairment: is there a deficit? What is its nature? Does it explain anything? *Journal of Phonetics, 31*, 509-527.
- Schlichting, L. (2005). *Peabody Picture Vocabulary Test-III-NL*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.

- Seston, R., Golinkoff, R.M., Ma, W.Y., & Hirsh-Pasek, K. (2009). Vacuuming with my mouth? Children's ability to comprehend novel extensions of familiar verbs. *Cognitive Development, 24*, 113-124.
- Sheng, L., & McGregor, K.K. (2010). Siebeling, A. (2010). *Woordenschat. Het hart van ons onderwijs*. Praktijkgericht Onderzoek, Master Special Educational Needs, Hogeschool Windesheim.
- Stahl, S.A., Richek, M.A., & Vandevier, R.J. (1991). Learning meaning vocabulary through listening: a sixth-grade replication. In J. Zutell & S. McCormick (Eds.), *Learner factors/teacher factors: Issues in literacy research and instruction. Fortieth yearbook of the National Reading Conference* (pp. 185–192). Chicago: National Reading Conference.
- Stanovich, K.E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly, 21*, 360-401.
- Tallal, P., & Piercy, M. (1973). Developmental aphasia: Impaired rate of non-verbal processing as a function of sensory modality. *Neuropsychologia, 11*, 389-398.
- Trauner, D., Wulfeck, B., Tallal, P., & Hesselink, J. (1995). *Neurologic and MRI profiles of language impaired children*. Center for Research in Language, University of California; San Diego.
- Verhallen, M., & Verhallen, S. (1994). *Woorden leren, woorden onderwijzen. Handreiking voor leraren in het basis- en voortgezet onderwijs*. Hoevelaken: CPS.
- Verhallen, M., & Zalm, E. van der (2005). Verbetering van woordenschatopbouw bij jonge kinderen: mogelijkheden in de voor- en vroegschoolse educatie. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen, 74*, 33-43.
- Vermeer, A. (2000). Lexicale rijkdom, tekstmoeilijkheid en woordenschatgrootte: beschrijving van de MLR, een woordenschat-analyseprogramma. *Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen, 64*, 95-105.
- Vermeer, A. (2006). Impliciet of expliciet woordenschatonderwijs bij eerste- en tweede
- Watkins, R., Rice, M., & Moltz, C. (1993). Verb use by language-impaired and normally developing children. *First Language, 13*. 133-143.
- Wechsler, D. & Naglieri, J. (2008). *Wechsler Non Verbal-NL*. Amsterdam: Pearson Assessment and Information B.V.

Bijlage

Bijlage 1: Ouderbrief



Universiteit Utrecht

Onderwerp: onderzoek naar effect van woordenschatonderwijs

Datum: xxxx 2014



Koninklijke Auris Groep

Beste ouders/verzorgers,

De komende weken zullen wij, Henaly Leijenhorst en Astrid van Leerdam, onderzoek doen op de school van uw kind. Vanuit de Universiteit Utrecht willen wij onderzoeken hoe effectief het woordenschatonderwijs in groep 7 en 8 van deze school is. Auris en directie en team van de school ondersteunen dit onderzoek van harte.

Waarom dit onderzoek?

Sinds enige jaren werken de leerkrachten met de didactiek *Met Woorden in de Weer*. Deze didactiek is specifiek gericht op het vergroten van de woordenschat. Met dit onderzoek willen wij meten hoe effectief het huidige woordenschatonderwijs is. Aan de hand van de resultaten kunnen wij suggesties doen voor het optimaliseren van het huidige woordenschatonderwijs.

Hoe ziet het onderzoek eruit?

De leerkrachten van groep 7 en 8 geven de woordenschatlessen binnen een bepaald thema. Binnenkort start er een nieuw thema. Gedurende zes weken wordt er met dit thema gewerkt. Voor dit onderzoek is het nodig dat we drie keer een korte woordenschattest afnemen. Deze metingen vinden plaats onder schooltijd.

Wat gebeurt er met de resultaten?

De verkregen informatie en resultaten zijn anoniem en zullen alleen gebruikt worden voor ons onderzoek. Vanwege de anonimiteit is het niet mogelijk ouders/verzorgers op de hoogte te brengen van individuele resultaten. Naderhand kunnen ouders/verzorgers op aanvraag een beknopt verslag krijgen met de algemene uitkomsten van het onderzoek.

Toestemming

Leerlingen kunnen alleen deelnemen aan dit onderzoek als ouders/verzorgers hier schriftelijk toestemming voor geven. Via deze brief willen wij u vragen om toestemming om uw kind te testen en dossiergegevens in te zien. Het gaat hierbij om dossiergegevens zoals logopedische testresultaten en IQ-gegevens. Uiteraard worden deze gegevens geanonimiseerd en wordt er vertrouwelijk omgegaan met de gegevens.

U geeft toestemming door onderstaand toestemmingsformulier in te vullen en uiterlijk xxx terug te geven aan de leerkracht van uw kind. Mocht u vragen of opmerkingen hebben, dan kunt u contact met ons opnemen.

Bij voorbaat dank voor uw medewerking,

Met vriendelijke groet,

Astrid van Leerdam & Henaly Leijenhorst, Masterstudenten Logopediewetenschap.
(tel.: 06-xxxxxxx; mail: a.s.vanleerdam@students.uu.nl)

o.l.v. dhr. Rob Zwitserlood

Toestemmingsformulier

Gelieve dit formulier uiterlijk xxxx mee te geven naar school

Ik geef wel geen toestemming voor deelname van mijn kind aan het onderzoek naar het effect van de woordenschatmethode *Met Woorden in de Weer*. Dossiergegevens en resultaten worden geanonimiseerd en zullen vertrouwelijk worden gebruikt.

Naam kind: _____

Datum: _____

Handtekening: _____

Bijlage 2: Woordenlijsten

Doelwoordenlijst I	Doelwoordenlijst II
<i>Zelfstandige naamwoorden</i>	
1. De loodgieter	De stukadoor
2. Het vooraanzicht	Het interieur
3. Het bovenaanzicht	Het exterieur
4. Het zijaanzicht	Het sanitair
5. De doorsnede	De mimiek
6. De maquette	Het souterrain
7. De miniatuur	Het parterre
8. De gelaatsuitdrukking	De cv-installatie
9. De bouwtekening	De thermostaat
10. De grimas	De duimstok
<i>Werkwoorden</i>	
11. Gniffelen	Zwoegen
12. Kerven	Ontruimen
13. Graveren	Afschermen
14. Splijten	Bezwijken
15. Uithollen	Solderen
16. Markeren	Egaliseren
17. Projecteren	Restaureren
18. Informeren	Heien
19. Meedelen	Aanleggen
20. Bevelen	Betegelen

Bijlage 3: Testprotocol

Testprotocol

Test passieve woordenschat ‘Met Woorden in de Weer’

Testmateriaal:

- Laptop
- PowerPointpresentatie met 1) 60 items op de voormeting en 2) 40 items op de na- en retentiemeting: versie A (voormeting), versie B (nameting) en versie C (retentiemeting)
- Scoreformulier: versie A (voormeting), versie B (nameting) of versie C (retentiemeting)

Doel: het testen van de receptieve kennis van de 40/60 items.

Doelgroep: leerlingen van groep 7 en 8.

Testduur: 10 - 15 min. per kind.

Testomgeving: de test wordt aangeboden op een laptop in een stille ruimte. Tijdens het testen zit de testleider naast de leerling aan tafel. De laptop is gepositioneerd voor de leerling. De testleider zorgt voor een rustige en gestructureerde omgeving.

Instructie aan leerling: ‘Je ziet steeds vier plaatjes. Ik zeg een woord en jij mag het aanwijzen. We gaan er eerst twee oefenen: Wijs maar aan: ‘voorbeeld1’ ... en ‘voorbeeld2’ ... En nu beginnen we.’

Bijzonderheden:

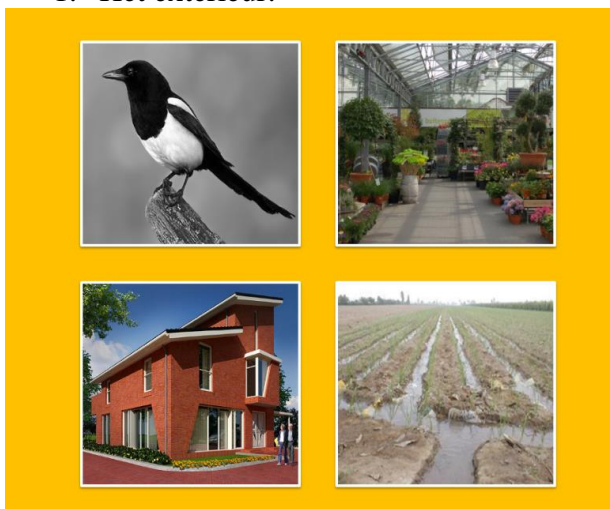
- Bij geen reactie of lange denktijd (>10 sec.) zegt de testleider: ‘Kies er maar een!’
- Herhaling van het woord is toegestaan als de leerling hier specifiek om vraagt. Dit wordt op het scoreformulier genoteerd met een H.
- Goede of foute antwoorden worden niet bevestigd. Gedurende de test mag een aantal keer een neutraal compliment gegeven worden aan de leerling.
- De leerling mag de woorden niet meelesen op het scoreformulier, het is een auditieve afname.

Afbreekregels: geen, de gehele test wordt afgenomen.

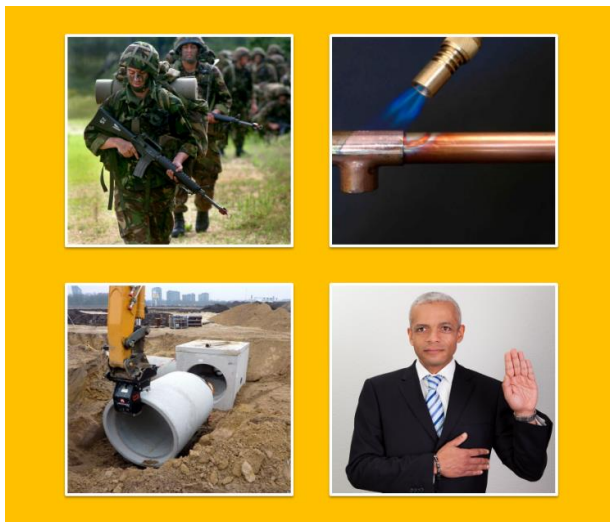
Scoringsregels: de testleider omcirkelt het item dat het kind heeft aangewezen op het scoreformulier. Belangrijk: er wordt niet gescoord voor goed/fout.

Bijlage 4: test-items voorbeelden

1. Het exterieur:



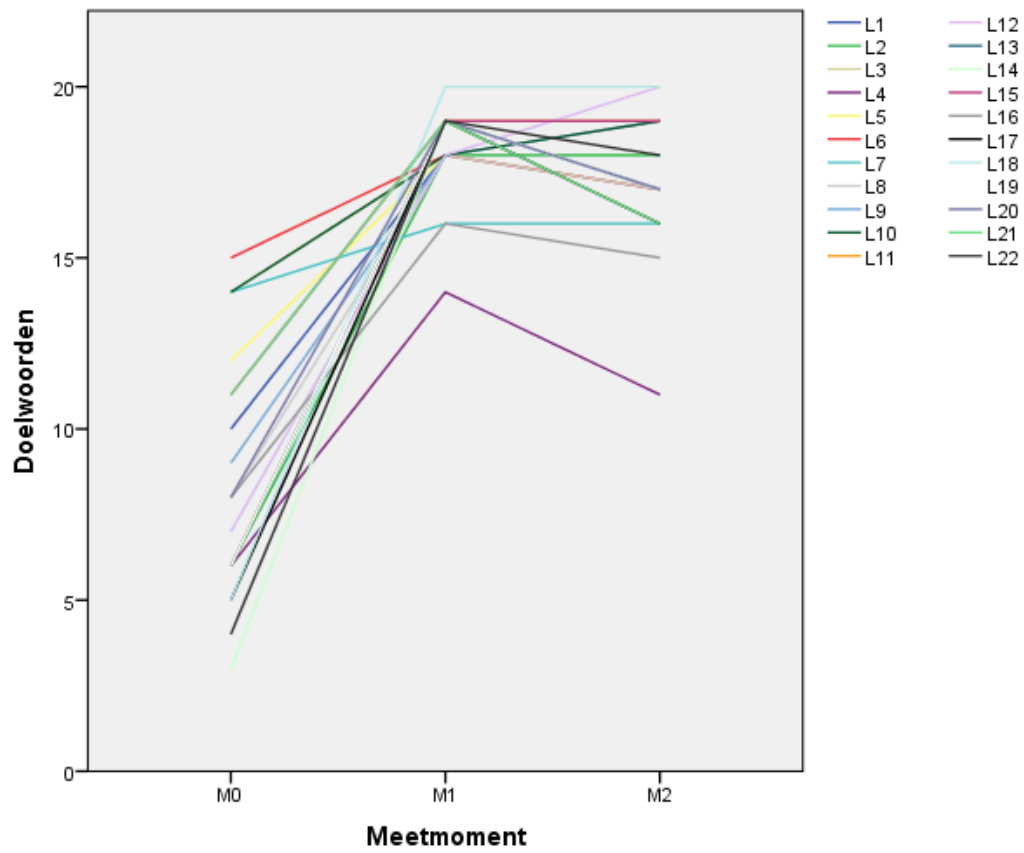
2. Solderen



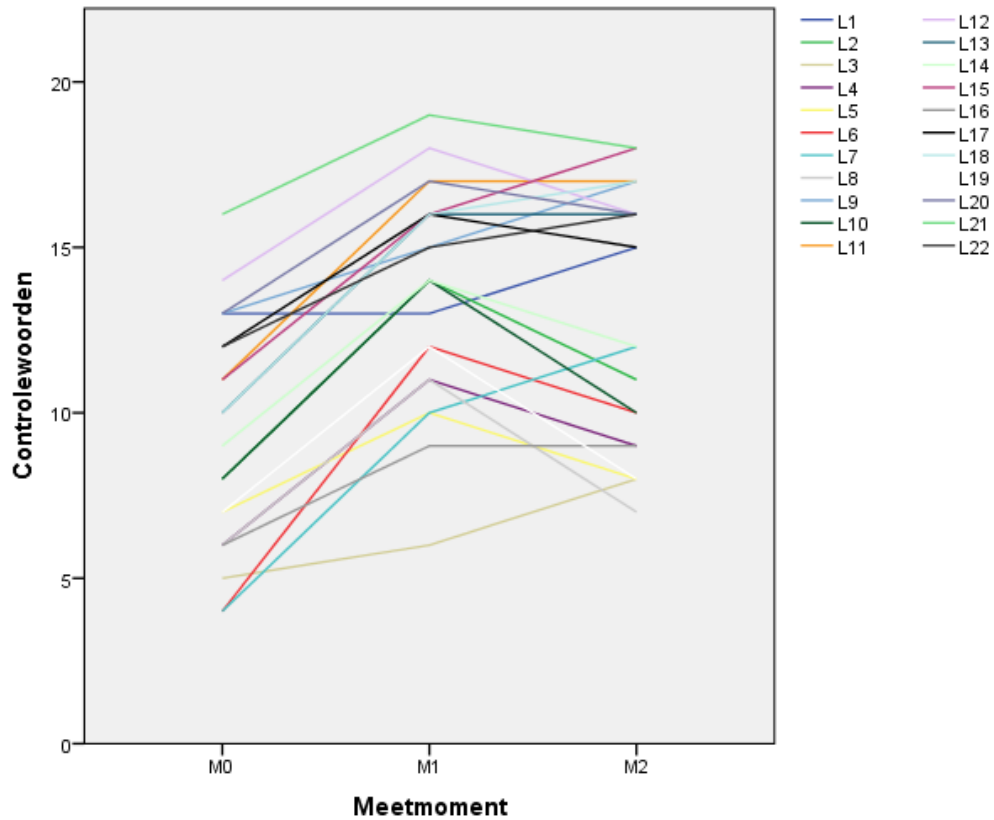
3. De loodgieter



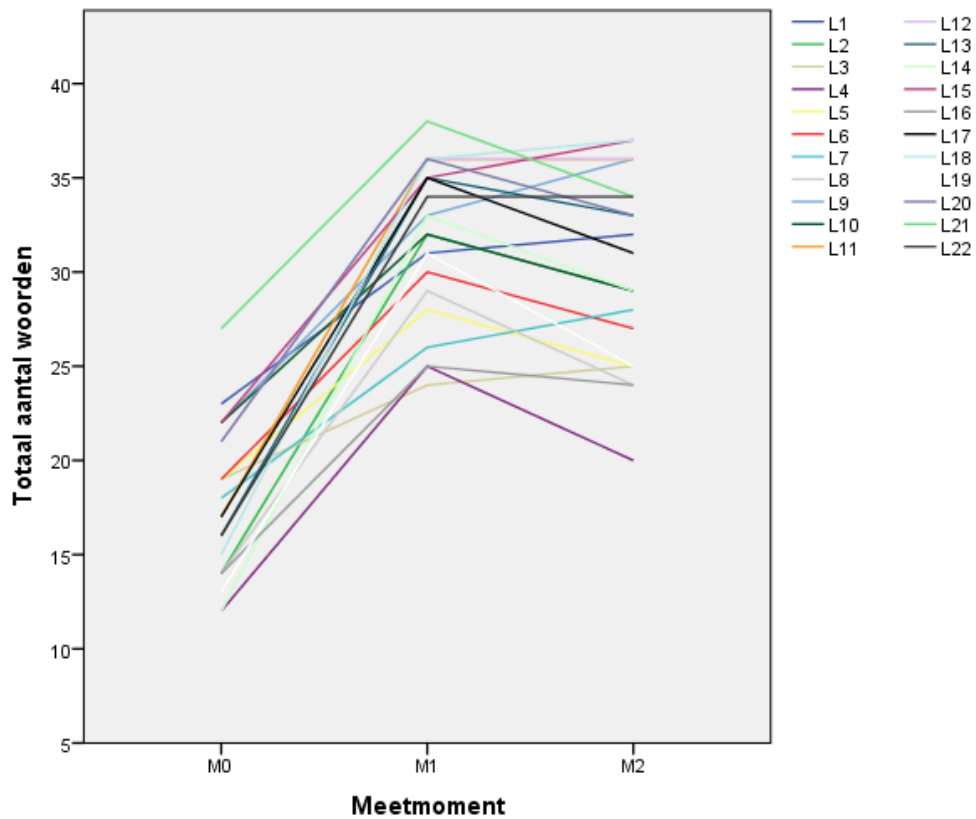
Bijlage 5: grafische weergave individuele resultaten



Figuur 4: Ruwe scores uitgezet per leerling voor de doelwoorden op de voor-, na- en retentiemeting.



Figuur 5: Ruwe scores uitgezet per leerling voor de controlewoorden op de voor-, na- en retentiemeting.



Figuur 6: Ruwe scores uitgezet per leerling voor het totaal aantal woorden op de voor-, na- en retentiemeting.