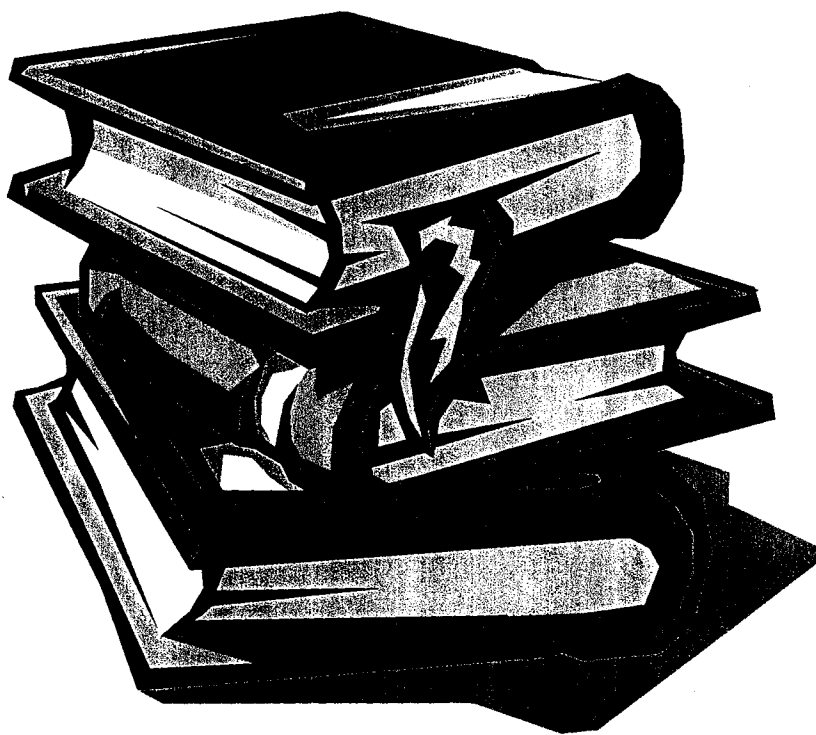


*De rol van semantiek bij het remediëren van
leesproblemen bij kinderen in Groep 3. Een pilot-studie.*



B.G. Schouten
Doctoraalscriptie Orthopedagogiek
Katholieke Universiteit Nijmegen
Scriptiebegeleidster: dr. A.M.T. Bosman
Nijmegen, augustus 2001

**De rol van semantiek bij het remediëren van
leesproblemen bij kinderen in Groep 3. Een pilot-studie.**

B.G. Schouten

Doctoraalscriptie Orthopedagogiek

Katholieke Universiteit Nijmegen

Scriptiebegeleidster: dr. A.M.T. Bosman

Nijmegen, augustus 2001

De rol van semantiek bij het remediëren van leesproblemen bij kinderen in Groep 3.

Een pilot-studie.¹

B.G. Schouten

Katholieke Universiteit Nijmegen

SAMENVATTING

Het doel van dit onderzoek was nagaan in hoeverre een vroegtijdige semantische training een bijdrage levert aan de verbetering van het lezen van beginnende lezers met leesproblemen. Het onderzoek bestond uit twee experimentele trainingen bij kinderen in Groep 3 die slecht lezen (laagste 10 %), waarin de te lezen woorden in een context of zonder een context werden aangeboden.

Uit het onderzoek kan geconcludeerd worden dat beide trainingstypen het lezen bevorderden. De contextgebonden training bleek ook het spellen te bevorderen. Tenslotte bleek dat de kinderen die de contextgebonden training kregen meer gemotiveerd bleven dan de kinderen die de niet-contextgebonden training kregen.

Over het algemeen bleek dat, bij de evaluaties van alle kinderen, het lezen in een context beter gaat dan het lezen zonder context. Bij het lezen in een context maakten alle kinderen minder fouten. Kinderen maakten tijdens het lezen dus gebruik van de semantiek.

Aangezien over het algemeen lezen in context beter ging en de spelvaardigheid door het lezen in context verbeterde, kan men concluderen dat de contextgebonden training effectiever is. De semantiek speelt dus een belangrijke rol bij het remediëren van leesproblemen.

Daarnaast waren de kinderen meer gemotiveerd voor het lezen van woorden in een context. In de contextgebonden training maakten de kinderen minder fouten, waren ze meer gemotiveerd en leerden ze bovendien ook nog beter spellen.

1. INLEIDING

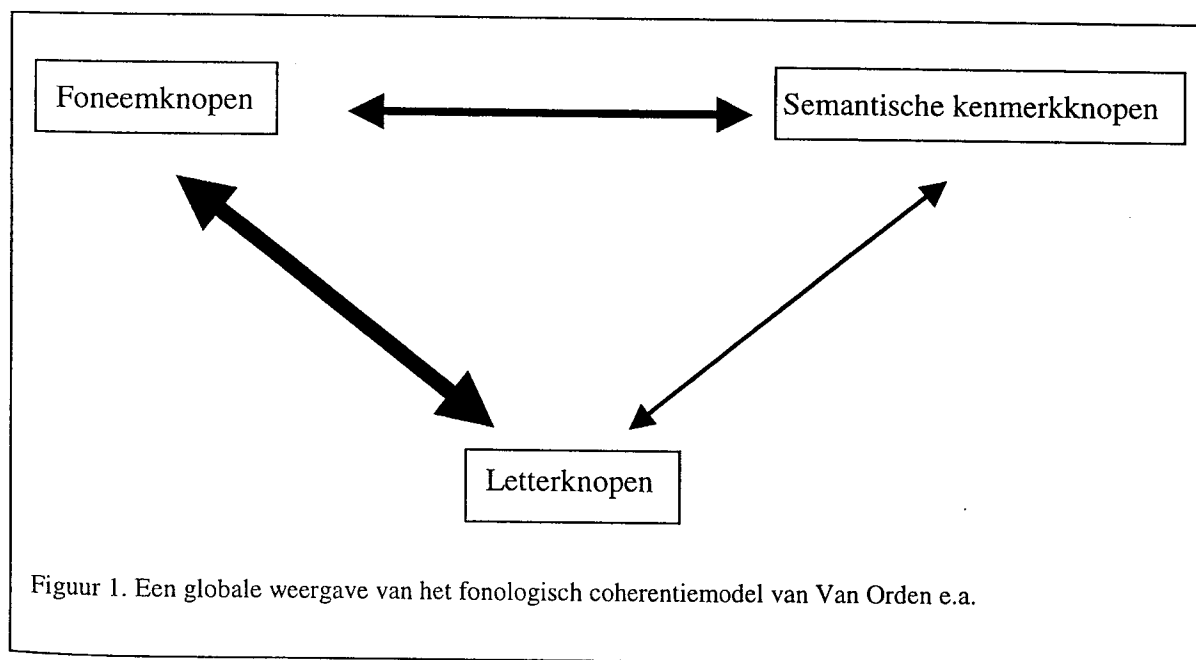
Veel onderzoekers zijn het er over eens dat fonologie een prominente rol speelt bij het lezen (Bosman & de Groot, 1996; Juel, Griffith, & Gough, 1986; Share, 1995; Van Orden, Bosman, Goldinger, & Farrar, 1997). Wat de precieze rol is, blijft controversieel.

De meest gangbare gedachte van de rol van de fonologie in het lezen is te vinden in het "twee wegen model". In het "twee wegen model" wordt verondersteld dat het lezen van woorden in een alfabetisch schrift op twee verschillende wijzen kan plaatsvinden. De eerste leeswijze (voornamelijk toegepast door beginnende lezers) is verklanking van de letters in een woord. Dit wordt ook wel spellend, verklankend (fonologisch) of indirect lezen genoemd.

¹ Met dank aan de leerlingcoördinatoren, leerlingen en leerkrachten van Groep 3 van de basisscholen Aquamarijn, De Wieken en Michiel de Ruyter in Nijmegen. Tevens dank aan Anna Bosman voor haar geweldige en leerzame begeleiding.

Deze laatste benaming geeft duidelijk het contrast aan met de tweede manier, namelijk de directe leeswijze (of de lexicale strategie). Hierbij zou geen verklanking meer nodig zijn, maar wordt er een directe match gemaakt tussen het geschreven woord en een mentale representatie. Pas na veelvuldige confrontatie met het woord wordt gebruik gemaakt van de lexicale strategie, ook wel aangeduid met "het raadplegen van een in het geheugen opgeslagen woordbeeld". Van ervaren lezers wordt verondersteld dat zij voornamelijk een lexicale leesstrategie volgen. Alleen wanneer zij geconfronteerd worden met laagfrequente woorden, gaan zij over op een verklankende leeswijze (Bosman & van Leerdam, 1993).

Onder andere Van Orden, Johnston en Hale (1988) hebben op dit model kritiek geleverd. Vervolgens is door Van Orden, Pennington en Stone in 1990 het fonologisch coherentiemodel gepresenteerd. Later is dit model verder uitgewerkt (Bosman & Van Orden, 1997; Van Orden, Bosman, Goldinger, & Farrar, 1997). In dit onderzoek gaan wij uit van dit model. Het wordt hier kort beschreven. Het fonologisch coherentiemodel is een recurrent (wederkerig verbonden) netwerk waarin drie knoofamilies worden verondersteld: letterknopen, foneemknopen en semantische kenmerkknopen (zie Figuur 1). Elke knoop binnen een familie is op recurrente wijze verbonden met alle knopen van de andere families.



Als het netwerk een geschreven woord krijgt aangeboden (bijvoorbeeld in het geval van lezen) dan worden de letterknopen geactiveerd. De letterknopen sturen hun activatie door

naar de foneemknopen en de semantische kenmerknopen. Vervolgens sturen de foneemknopen en de semantische kenmerknopen hun activatie naar elkaar, maar bovendien wordt activatie van de foneemknopen en de semantische kenmerknopen teruggezonden naar de letterknopen, die dan weer elkaar en de letterknopen activeren, enzovoorts.

Als het netwerk in plaats van een geschreven woord een gesproken woord krijgt aangeboden (bijvoorbeeld in het geval van spellen), dan worden eerst de foneemknopen geactiveerd. Ook het eerst activeren van de semantische kenmerknopen bestaat, bijvoorbeeld wanneer men aan een woord denkt.

De sterkste verbindingen in het netwerk zijn de verbindingen tussen letterknopen en foneemknopen. De reden is dat er zeer consistente relaties bestaan tussen letters en fonemen. De letter "t" correspondeert immers in de meeste gevallen met de klank /t/ en de letter "p" met de klank /p/. Omgekeerd correspondeert de klank /p/ vrijwel altijd met de letter "p" en de klank /t/ met de letter "t" (met uitzondering van bijvoorbeeld "rood" en "bed"). Het belang van letterkennis voor leesvaardigheid wordt gesteund door eerder internationaal onderzoek (Ball & Blachmann, 1991; Bradley & Bryant, 1985; Lewkowitz & Low, 1979).

Daarentegen is het verband tussen klanken van woorden en semantische kenmerken en tussen letters en semantische kenmerken veel geringer. Dat de verbindingen tussen foneemknopen en semantische kenmerknopen sterker zijn dan tussen letterknopen en semantische kenmerknopen is het gevolg van het feit dat we leren spreken voor we leren lezen. Uit het model blijkt dus dat de semantiek een onlosmakelijk aspect is van het proces van het lezen van een woord.

Dyslectische kinderen hebben met name problemen met het fonologisch decoderen (Goldinger & Farrar, 1997; O'Shaughnessy & Swanson, 2000; Stanovich & Siegel, 1994; Van Orden, Bosman, Shankweiler et al., 1995). Dit is in het model de verbinding tussen de letterknopen en de foneemknopen, tevens de belangrijkste verbinding.

Ook uit de werkdefinitie die de Commissie Dyslexie van de Gezondheidsraad in 1995 heeft opgesteld blijkt dat de automatisering van deze verbinding (tussen letterknopen en foneemknopen) het grootste probleem is voor dyslectische kinderen. De werkdefinitie luidt: de commissie spreekt van dyslexie wanneer de automatisering van woordidentificatie (lezen) en/of schriftbeeldvorming (spellen) zich niet, dan wel zeer onvolledig of zeer moeizaam ontwikkelt (Gezondheidsraad, 1995).

Een groot aantal onderzoeken heeft laten zien dat jonge kinderen die minder goed lezen meer gebruik maken van contextuele aanwijzingen dan vaardige lezers (Perfetti & Hogaboam, 1975). Uit onderzoek van Nation en Snowling (1998) blijkt ook dat slechte lezers

meer gebruik maken van de context. Omdat dyslectische kinderen problemen hebben met het decoderen, kunnen zij maar gedeeltelijk gebruik maken van dat decoderen. Door dit decoderen te combineren met de context van het woord, kan het woord uiteindelijk toch goed gelezen worden. Het taalbegrip moet hiervoor wel voldoende zijn. De goede lezers herkennen het woord automatisch, waardoor het gebruik van de context minder noodzakelijk is.

Als deze resultaten naast het fonologische coherentiemodel gelegd worden, kan dus gesteld worden dat dyslectische kinderen tijdens het lezen de verbinding tussen de letterknopen en de semantische kenmerkknopen meer gebruiken ter compensatie van de, voor dyslectische kinderen, minder goede verbinding tussen de letterknopen en foneemknopen.

Een vraag in termen van het fonologisch coherentiemodel die hier logischerwijs uit volgt is: als men bij kinderen met leesproblemen vroegtijdig de verbinding tussen semantische kenmerkknopen en letterknopen of de verbinding tussen semantische kenmerkknopen en foneemknopen bevordert, verbetert dan ook het lezen? Het doel van dit onderzoek is nagaan in hoeverre een vroegtijdige semantische training een bijdrage levert aan de verbetering van het lezen van kinderen met leesproblemen.

Het onderzoek bestaat uit twee experimentele trainingen bij kinderen in Groep 3 die slecht lezen (laagste 10 %), waarin de te lezen woorden in een context of zonder een context worden aangeboden. De contextgeboden training begint met woorden aangeboden in categorieën. Vervolgens worden zinnen aangeboden en tenslotte verhalen. Daarnaast zijn bij alle drie de condities ook rijmen aangeboden.

2. METHODE

2.1 Proefpersonen

Aan het onderzoek namen 16 leerlingen deel, 8 meisjes en 8 jongens in de leeftijd van 6 tot 7 jaar. De leerlingen zaten op drie verschillende reguliere basisscholen, vijf verschillende groepen drie, die de leesmethode "Veilig leren lezen- maanversie" gebruiken (van der Linden, Lucas, Mommers, Thomas, & Verhoeven, 1991). De selectieprocedure verliep als volgt.

Eind oktober werd gestart met een klassikale screening. Alle leerlingen uit Groep 3 (103 leerlingen) werden onderzocht op hun technisch leesniveau aan de hand van de Eén-Minuuut-Test van Caesar (1970). Per klas werden vervolgens de leerlingen die bij de laagste 10 procent scoorden nader onderzocht om een compleet beeld te krijgen. Dit onderzoek bestond uit de volgende onderdelen. Ten eerste de fonemen- en de grafementoets uit de

methodegebonden toetsen. Daarnaast werd bij iedere leerling een pseudowoordtoets afgenomen (zie Bijlage A). Deze toets is gebaseerd op leeskaart één van de Drie-Minuten-Toets. Alle woorden voldoen aan de Nederlandse grammatica en zijn uitspreekbaar (bijvoorbeeld or, ool, uus, ak, aaf, kee, bee, oof, peeg, nei, et cetera).

De scholen die deelnamen aan het onderzoek bevonden zich in zogenaamde achterstandswijken waarin ook veel anderstaligen leerlingen zitten. Bij de selectie van de leerlingen werd uiteindelijk gekozen voor een extra onderzoeksgroep met uitsluitend anderstaligen. Deze anderstaligen scoorden bij de klassikale screening ook bij de laagste 10 procent. Drie leerlingen waren van Turkse afkomst. Twee leerlingen waren Marokkaans en één leerling was Arubaanse.

De verdeling van de proefpersonen in de verschillende Trainingsgroepen geschiedde op grond van twee voorwaarden. De eerste voorwaarde was dat de anderstaligen en de Nederlandstalige leerlingen in aparte onderzoeksgroepen kwamen. De tweede voorwaarde was dat elke conditie ongeveer evenveel kinderen ($n = 16$) bevatte.

De Nederlandstalige leerlingen werden, per groep drie, willekeurig onderverdeeld in twee groepen. Uiteindelijk waren er drie onderzoeksgroepen. Ten eerste zes anderstalige leerlingen die de contextgebonden training kregen. Ten tweede vijf Nederlandstalige leerlingen die dezelfde contextgebonden training kregen. Ten derde vijf Nederlandstalige leerlingen die de niet-contextgebonden training kregen. De trainingen vonden plaats op de desbetreffende basisscholen in een aparte ruimte.

Naast de leerlingen die de training gingen volgen, werd de leerkracht gevraagd om twee leerlingen te selecteren die volgens haar in de klas gemiddeld lezen. Bij deze leerlingen werden ook de eindtoetsen afgenomen. Uiteraard zijn van deze leerlingen ook de gegevens van de voormeting (Eén-Minuut-Test) bekend.

2.2 Materiaal en procedure

De training bestond uit een experimentele sessie van 15 lessen van 15 minuten. De leerlingen kregen twee keer per week individueel les (op maandag en donderdag, of op dinsdag en vrijdag). Begin december werd gestart met de training. Begin maart werden de laatste lessen afgerond.

De eerste lessen waren gebaseerd op de eerste drie boekjes uit de methode "Veilig leren lezen-maan-versie". Van alle aangeboden woorden in de desbetreffende boekjes is een frequentieverdeling gemaakt (zie Bijlage B), van waaruit gestart werd met de trainingen.

Daarna werden ook letters uit boekje vier en verder gebruikt. In de training werden de woorden in hetzelfde lettertype aangeboden als in Veilig leren lezen-maanversie, namelijk Helvetica, lettergrootte 16.

2.2.1 Contextgebonden training

De training was in drie niveaus opgezet. In de eerste vijf lessen werden alleen losse woorden aangeboden. De lessen 6 tot en met 10 bestonden uit het aanbieden van zinnen en de laatste 5 lessen bestonden uit verhalen. Binnen deze drie niveaus werden ook rijmen aangeboden.

De lessen op woordniveau bestonden uit verschillende oefeningen. Bij elke oefening werden 8 woorden aangeboden. Bij de rijmoefeningen waren dit 6 woorden. De eerste oefeningen waren oefeningen waarbij de leerlingen woorden uit bepaalde categorieën moesten lezen. Deze woorden stonden tussen andere woorden, die niet tot de desbetreffende categorie behoorden, of pseudowoorden (onzinwoorden) die veel overeenkomst hadden met de categoriewoorden. De categorieën dieren, lichaam en eten zijn hiervoor gebruikt. (Voorbeeldrijtje van de categorie eten: raam, noot, een, doos, zeep, vis, ijs, koek) Voordat de leerling de woorden ging lezen, benoemde de trainer de categorie. Bijvoorbeeld: "Lees deze woorden eens hardop. Wat zijn dieren?"

Daarnaast werden ook in een rij van 8 woorden verschillende categorieën aangeboden. Voordat de leerling een woord mocht lezen, benoemde de trainer de categorie. Bijvoorbeeld: "Lees het woord hardop, is dit kleding?"

Tenslotte werd bij de oefeningen met rijmwoorden vooraf het volgende gezegd: "Deze woorden rijmen. Weet jij wat rijmen is?" Als de leerling ja zei, werd vervolgd met: "Geef eens een voorbeeld." (Eventueel "Wat rijmt op dik?").

Bij de zinnen zei de trainer vooraf: "Dit zijn allemaal zinnen. Lees de zinnen eens hardop." De verhalen werden gestart met de volgende woorden van de trainer: "Vandaag gaan we een verhaal lezen. Begin maar."

Wanneer een leerling een woord fout las, werd steeds dezelfde procedure toegepast. De trainer zei: "Kijk nog eens goed." Wanneer de leerling het woord weer fout las, ging de trainer het woord hakken met een snelheid van één letter per seconde. De leerling kon vervolgens antwoorden welk woord het was. Wist de leerling het nog niet, dan ging de trainer het woord hakken met een snelheid van één letter per 0.5 seconde. De leerling kon vervolgens antwoorden welk woord het was. Wist de leerling het nog niet, dan ging de trainer het woord

zingend spellen. De leerling kon vervolgens weer zeggen welk woord het was. Wist de leerling het dan nog niet, dan werd het antwoord gegeven.

Les 6, 7, 8 en 10 zijn in spelvorm gedaan. In de lessen 6 en 7 kreeg de leerling de zinnen aangeboden op losse kaartjes die in een etui zaten. De leerling mocht deze kaartjes één voor één uit het etui halen en vervolgens lezen. Na afloop werden de kaartjes samen geteld. In de lessen 8 en 10 werd gebruik gemaakt van een soort ganzenbordspel (zie Bijlage C). Wanneer de leerling (of de trainer) op een geel blok terechtkwam, moest er een kaartje met daarop een zin gelezen worden. Uiteindelijk moest de leerling alle kaartjes gelezen hebben. Dus, als het spel eindigde en de leerling had nog niet alle kaartjes gelezen, dan moest hij/zij dat alsnog doen.

2.2.2 Niet-contextgebonden training

In de niet-contextgebonden training kreeg de leerling alleen losse woorden aangeboden. Per les waren dit steeds exact dezelfde woorden als die de leerlingen in de contextgebonden training lazen. Wanneer de leerling een woord fout las, werd dezelfde procedure toegepast die reeds is beschreven in paragraaf 2.2.1.

In de lessen 1 tot en met 5 werden per oefening dezelfde 8 woorden aangeboden als bij de contextgebonden training. Het verschil was, dat de trainer alleen zei: "Lees de woorden eens hardop." De rijmwoorden van de verschillende oefeningen werden door elkaar aangeboden, zodat er geen rijmconditie ontstond.

De woorden van de lessen 6 tot en met 15 werden in groepjes van 4 tot maximaal 8 woorden aangeboden. Ook hier zei de trainer: "Lees de woorden eens hardop." Om de lessen boeiend en leuk te houden, zijn de lessen 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13 en 15 in spelvorm gedaan. In de lessen 6, 7, 11 en 12 kreeg de leerling de woordjes aangeboden op losse kaartjes die in een etui zaten (zie paragraaf 2.2.1). In de lessen 8, 10, 13 en 15 werd gebruik gemaakt van hetzelfde ganzenbordspel dat in paragraaf 2.2.1 is beschreven. Op de kaartjes die de leerling moest lezen, stonden de losse woordjes onder elkaar (maximaal 8 woordjes).

2.2.3 Evaluatieprocedure

De prestaties van alle leerlingen werden, na de eerste screening, twee maal geëvalueerd. Halverwege de training (na les 8), is er een tussenevaluatie gedaan. Deze tussenevaluatie bestond uit de volgende onderdelen. Ten eerste de Eén-Minuut-Test van Caesar (1970). Ten tweede een leeskaart met 20 losse woorden die in de lessen aan bod zijn

gekomen (zie Bijlage D). Ten derde een leeskaart met 35 losse woorden die ook in de lessen aan bod zijn gekomen (zie Bijlage E). Deze 35 woorden werden de les erna ook in zinsvorm getoetst (zie Bijlage F).

Na de afronding van de training werden de leerlingen nogmaals getoetst. De eindevaluatie bestond uit de volgende onderdelen. Eerst kregen alle geselecteerde leerlingen uit één groep groepsgewijs een dictee. Het dictee bestond uit vier klankzuivere - en vier niet-klankzuivere woorden (zie Bijlage G). Al deze woorden zijn in de training meerdere malen aan bod gekomen, maar niet als spellingoefening. De woorden werden eerst in een zin voorgelezen. Vervolgens werd gezegd welk woord de leerlingen op moesten schrijven.

De leerlingen werden vervolgens individueel nader onderzocht. Dit onderzoek bestond uit de Eén-Minuut-Test van Caesar (1970). Daarnaast werd van de Drie-Minuten-Toets, kaart 1 en 2 afgenomen (Verhoeven, 1995). Het onderzoek vervolgde met alle 20 woorden die ook bij de tussenevaluatie waren aangeboden. Daarnaast werden ook dezelfde zinnen uit de tussenevaluatie aangeboden. Tenslotte moesten de leerlingen een verhaal lezen, waarin verschillende woorden uit de training aan bod kwamen (zie Bijlage H).

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

De bespreking van de resultaten wordt hier opgesplitst in twee delen. Eerst worden de gegevens van de trainingsfase behandeld. Daarna komen de resultaten van de testfasen aan de orde. De controlegroep heeft van de voormeting de Eén-Minuut-Test van Caesar gedaan en de gehele eindtoetsing. De resultaten zijn tot stand gekomen aan de hand van verschillende ANOVA's. Er worden uitsluitend significante resultaten vermeld.

Voormeting

Bij de voormeting zijn de volgende toetsen afgenomen: de Eén-Minuut-Test van Caesar, de fonemen- en de grafementoets uit de methodegebonden toetsen en een pseudowoordtoets. Uit de analyses bleek dat er op al deze toetsen geen significante verschillen zijn tussen de verschillende Trainingsgroepen. De controlegroep scoorde significant beter op de Eén-Minuut-Test van Caesar ($F(3,22) = 7.04$ $p = .0017$). Uit nadere analyse met de Fisher's PLSD-test bleek dat de controlegroep significant beter scoort dan de

conditie Nederlands-context ($p = .0034$), de conditie anderstalig-context ($p = .0027$) en de conditie Nederlands-nietcontext ($p = .0014$).

Training

Een 3 (conditie: Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext) bij 2 (goed: eerste keer goed gelezen vs. tweede keer goed gelezen) bij 3 (lestype: woorden vs. zinnen vs. verhaal) ANOVA op de training liet een significant hoofdeffect van de eerste of tweede keer goed gelezen zien ($F(1,13) = 315.75, p = .0000$). De tweede keer werd significant meer goed gelezen dan de eerste keer.

Daarnaast was er een significant hoofdeffect te zien van de lesniveaus ($F(2,26) = 22.35, p = .0000$). Aangezien de moeilijkheidsgraad van de drie lestypes niet onder controle gehouden is, kan er op die verschillende lestypes geen analyse uitgevoerd worden.

Verder bleek er een significant interactie-effect te zijn tussen de conditie en eerste- of tweede keer goed gelezen ($F(2,13) = 12.24, p = .001$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werd een Fisher's PLSD-test uitgevoerd. Hieruit bleek dat bij de eerste keer goed gelezen (ANOVA $F(2,15) = 4.48, p = .03$) de conditie Nederlands-context significant meer goed las dan de Nederlands-nietcontext (Fisher's PLSD $p = .03$). Verder bleek dat alle drie de condities significant vooruit gingen bij de tweede keer goed gelezen. Bij de tweede keer goed gelezen waren er geen significante verschillen tussen de verschillende condities.

Evaluatie

Bij de tussenevaluatie zijn de volgende toetsen afgenomen: Eén-Minuut-Test van Caesar, een leeskaart met 20 losse woorden die in de lessen aan bod zijn gekomen, een leeskaart met 35 losse woorden die ook in de lessen aan bod zijn gekomen en exact dezelfde 35 woorden in zinsvorm. Bij de eindevaluatie zijn de volgende toetsen afgenomen: een dictee met vier klankzuivere - en vier niet-klankzuivere woorden, de Eén-Minuut-Test van Caesar, de Drie-Minuten-Toets kaart 1 en 2, de 20 woorden uit de tussenevaluatie, dezelfde zinnen uit de tussenevaluatie en een verhaal. Al deze toetsen (van de eindevaluatie) zijn ook bij de controlegroep afgenomen.

Er werd een ANOVA uitgevoerd op de tussenevaluatie van de losse woorden uit de zinnen en de zinnen zelf met de conditie (Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext) als factor. Het effect van de conditie bleek niet significant. Er bleek wel een marginaal significant verschil te zijn tussen het lezen van de losse woorden uit de

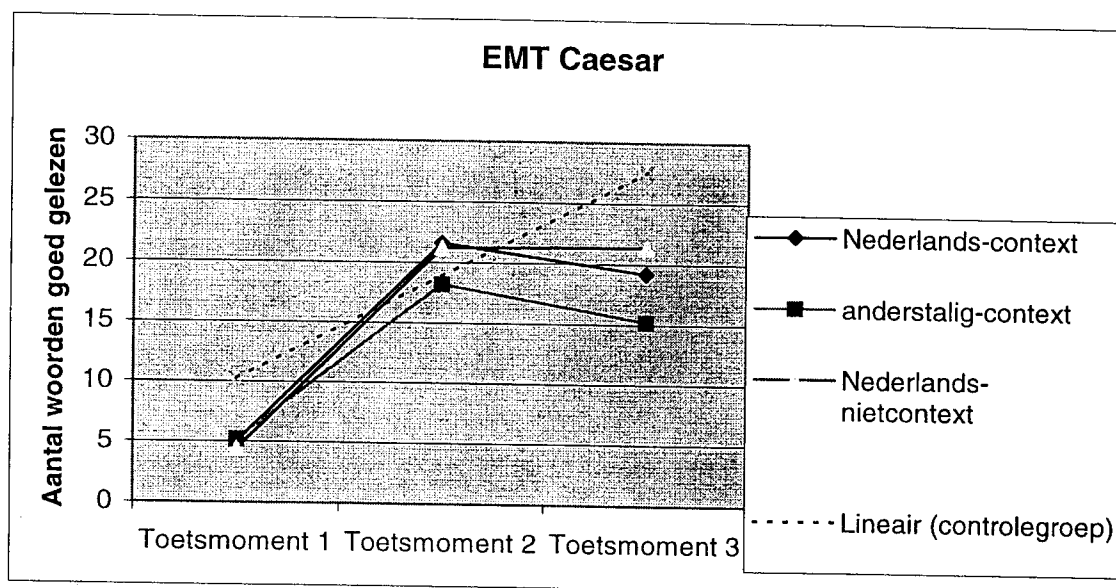
zinnen en de zinnen zelf ($F = 4.13, p = .06$). Alle condities deden het lezen van de zinnen marginaal significant beter dan het lezen van de woorden uit de zinnen.

Bij de tussenevaluatie en de eindevaluatie is bij de drie trainingsgroepen de toets met 20 losse woorden afgenomen. Een 3 (conditie: Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext) bij 2 (toetsmoment: tussenevaluatie vs. eindevaluatie) ANOVA op het aantal goed gelezen losse woorden liet een marginaal significant hoofdeffect van de condities zien ($F(2,13) = 3.45, p = .06$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werden t-tests uitgevoerd. Hieruit bleek dat de conditie Nederlands-context significant meer woorden goed las dan de conditie Nederlands-nietcontext ($p < .05$). Verder bleek dat de conditie Nederlands-context ook significant meer woorden goed las in vergelijking met de conditie anderstalig-context ($p < .01$). Tenslotte bleek er een marginaal significant interactie-effect te zijn tussen de conditie en het toetsmoment ($F(2,13) = 3.56, p = .06$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werden t-tests uitgevoerd. Hieruit bleek dat het effect op de tussenevaluatie significant is. Op de eindevaluatie is het effect niet significant. De conditie Nederlands-context scoorde dus significant beter bij de tussenevaluatie in vergelijking met de conditie anderstalig-context en Nederlands-nietcontext. Bij de eindevaluatie waren die effecten niet meer te zien.

Bij de tussenevaluatie en de eindevaluatie is bij de drie trainingsgroepen een zinnentoets afgenomen. Een 3 (conditie: Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext) bij 2 (toetsmoment: tussenevaluatie vs. eindevaluatie) ANOVA op het aantal goed gelezen woorden in de zinnen liet geen significant hoofdeffect van de condities zien ($p = .23$). Daarnaast was er geen interactie-effect tussen de toetsmomenten en de condities ($p = .99$). Hieruit bleek dat de condities Nederlands-context, anderstalig-context en Nederlands-nietcontext op beide toetsmomenten de zinnen evengoed lasen. Uit het gemiddeld aantal goed gelezen woorden bij beide toetsmomenten bleek dat er bij alle drie de condities sprake was van een plafondeffect.

Bij de voormeting en de eindevaluatie is bij alle groepen, inclusief de controlegroep, de Eén-Minuut-Test van Caesar afgenomen. De controlegroep scoorde bij de voormeting significant beter dan de trainingsgroepen. Tussen de trainingsgroepen was er geen verschil. Er werd een ANOVA uitgevoerd op het verschil tussen het aantal goed gelezen woorden bij de eindevaluatie en bij de voormeting met de conditie (Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext vs. controlegroep) als factor. Hieruit bleek dat er geen significante verschillen waren in de vooruitgang. Dat wil zeggen dat alle groepen, inclusief de controlegroep, evenveel vooruit zijn gegaan.

Een 3 (conditie: Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext) bij 3 (toetsmoment: voormeting vs. tussenevaluatie vs. eindevaluatie) ANOVA op het aantal goed gelezen woorden op de Eén-Minuut-Test van Caesar liet een significant hoofdeffect van de toetsmomenten zien ($F(2,26) = 1.45, p = .0000$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werden t-tests uitgevoerd. Hieruit bleek dat er een significant verschil was tussen het aantal goed gelezen woorden bij de voormeting en bij de tussenevaluatie ($p = .01$). Het verschil tussen het aantal goed gelezen woorden bij de tussenevaluatie en bij de eindevaluatie bleek niet significant. Er was geen significant hoofdeffect van de condities. Uit dit voorgaande blijkt dus dat alle drie de condities bij de tussenevaluatie beter lezen dan bij de voormeting. Bij de eindevaluatie lezen de drie condities even goed als bij de tussenevaluatie. Verder blijkt dat tussen de drie condities er geen significante verschillen zijn.



Een 4 (conditie: Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext vs. controlegroep) bij 2 (leeskaarten: kaart 1 vs. kaart 2) ANOVA op de Drie-Minuten-Toets liet een significant hoofdeffect van conditie zien ($F(3,22) = 3.22, p = .04$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werden t-tests uitgevoerd. Hieruit bleek dat de conditie Nederlands-context significant lager scoorde dan de controlegroep ($p < .05$). Verder bleek dat de conditie anderstalig-context ook significant lager scoorde dan de controlegroep ($p < .01$). Dezelfde analyse liet ook een hoofdeffect van de leeskaarten zien ($F(1,22) = 175.51, p = .0000$). Kaart 2 werd significant minder goed gelezen dan kaart 1. Tenslotte bleek er een significant interactie-effect te zijn tussen de condities en de leeskaarten ($F(3,22) = 10.25, p = .02$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werd een t-test uitgevoerd. Hieruit bleek

dat het effect op kaart 1 significant was ($F(3,22) = 3.91, p = .02$). Op kaart 2 was het effect niet significant ($p = .16$). De condities Nederlands-context en anderstalig-context scoorden significant lager op kaart 1 in vergelijking met de controlegroep. Op kaart 2 waren die effecten niet te zien.

Er werd een ANOVA uitgevoerd op de eindevaluatie van het aantal fouten bij het lezen van een verhaal met de conditie (Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext vs. controlegroep) als factor. Het effect van de conditie was marginaal significant ($F(3,22) = 2.67, p = .07$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werd een Fisher's PLSD-test uitgevoerd. Hieruit bleek dat de conditie Nederlands-context marginaal significant meer fouten maakte dan de controlegroep ($p = .08$). Verder bleek dat ook de conditie anderstalig-context significant meer fouten maakte dan de controlegroep ($p = .01$).

Er werd ook een ANOVA uitgevoerd op de eindevaluatie tussen de tijd die nodig was voor het lezen van het verhaal en de conditie (Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext vs. controlegroep) als factor. Er werd tevens een Fisher's PLSD-test uitgevoerd om te kijken waar er significante verschillen waren. Hieruit bleek dat de conditie anderstalig-context significant meer tijd nodig had om het verhaal te lezen dan de controlegroep ($p = .03$).

Er werd een ANOVA uitgevoerd op de eindevaluatie van het aantal fouten bij het dictee met de conditie (Nederlands-context vs. anderstalig-context vs. Nederlands-nietcontext vs. controlegroep) als factor. Het effect van de conditie was significant ($F(3,22) = 4.08, p = .02$). Om na te gaan waar deze verschillen optreden werd een Fisher's PLSD-test uitgevoerd. Hieruit bleek dat de conditie Nederlands-nietcontext significant meer fouten maakte dan de conditie Nederlands-context ($p = .02$), de anderstalig-context ($p = .04$) en de controlegroep ($p = .0022$).

4. DISCUSSIE

Uit de resultaten blijkt dat alle drie de trainingsgroepen (Nederlands-context, anderstalig-context en Nederlands-nietcontext) vooruit zijn gegaan. Uit de Eén-Minuut-Test van Caesar blijkt dat de drie trainingsgroepen evenveel vooruit zijn gegaan als de controlegroep. Aangezien er geen controlegroep is die geen training heeft genoten en een vergelijkbaar didactisch leesniveau had bij de voormeting, is het niet na te gaan of de trainingsgroepen ook zonder training dezelfde vooruitgang hadden geboekt.

De belangrijkste vraag in dit onderzoek was: als men bij kinderen met leesproblemen vroegtijdig de verbinding tussen semantische kenmerkknopen en letterknopen of de verbinding tussen semantische kenmerkknopen en foneemknopen bevordert, verbetert dan ook het lezen? Om deze vraag te kunnen beantwoorden, worden de drie Trainingsgroepen met elkaar vergeleken. De controlegroep blijft daarom vanaf nu buiten beschouwing.

Het hierboven gerapporteerd experiment toont aan dat bij het lezen in een context minder fouten gemaakt worden. De kinderen gaan beter lezen als de woorden in een ruimere context aangeboden worden. De Nederlandstalige kinderen in de contextconditie, maken namelijk tijdens de training minder fouten dan de kinderen in de niet-contextconditie. Daarnaast lezen alle condities de woorden in de zinnen significant beter dan de losse woorden apart. Tenslotte worden de losse woorden die in categorieën aangeboden worden weer beter gelezen dan enkel losse woorden.

Uit de trainingen blijkt ook dat kinderen meer gemotiveerd zijn om woorden in een context te lezen dan enkel losse woorden. Al redelijk aan de start van de training, waren de kinderen uit de niet-contextconditie minder gemotiveerd om de losse woorden te lezen. Door de losse woorden in spelvorm aan te bieden, werd de motivatie weer bevorderd.

Om na te gaan welke training effectief is, worden van de drie Trainingsgroepen de toetsgegevens van de eindevaluatie met elkaar vergeleken. Hieruit blijkt dat er geen verschillen tussen de Trainingsgroepen zijn. Bij het aanbieden van losse woorden (de Eén-Minut-Test, de Drie-Minuten-Toets en de 20 losse woorden) zijn de drie condities evenveel vooruitgegaan. Aangezien de niet-contextconditie de gehele training enkel losse woorden aangeboden heeft gekregen, zou men verwachten dat zij daarin getraind raken en de losse woorden tijdens de eindevaluatie daarom beter lezen. Dit is dus niet het geval.

Bij het aanbieden van een verhaal zijn de drie condities ook evenveel vooruit gegaan. Aangezien de contextcondities tijdens de training verhalen aangeboden heeft gekregen, zou men hier juist verwachten dat de contextcondities daarin getraind raken en het verhaal dus beter lezen. Ook dit is niet aan de orde. Alle drie de condities lezen het verhaal namelijk even goed.

Tenslotte blijkt uit de eindevaluatie dat het leren lezen in een context een positief effect heeft op de spellingsvaardigheid van de kinderen. De kinderen in de niet-contextconditie maakten meer fouten op de spellingstoets in vergelijking met de kinderen in de contextconditie.

Uit de resultaten blijkt dus dat alle kinderen die een training hebben gekregen vooruit zijn gegaan. Er is echter geen verschil tussen de verschillende Trainingsgroepen. In termen van het

fonologisch coherentiemodel is dit moeilijk te verklaren. Een mogelijke hypothese is, dat de kinderen uit de niet-contextconditie tijdens de training door het gebrek aan de verbinding tussen semantische kenmerknopen en letterknopen en de verbinding tussen semantische kenmerknopen en foneemknopen, de verbinding tussen foneemknopen en letterknopen beter hebben leren gebruiken. Het lezen in de context, waar uiteraard deze verbinding ook een belangrijke rol speelt, gaat hierdoor ook beter.

Dat wil echter niet zeggen dat het bevorderen van de verbinding tussen semantische kenmerknopen en letterknopen en de verbinding tussen semantische kenmerknopen en foneemknopen het lezen niet verbetert. Uit de resultaten blijkt immers dat beide trainingen evenveel effect hebben gehad. Een mogelijkheid is dat de kinderen uit de contextconditie de verbinding tussen semantische kenmerknopen en letterknopen en de verbinding tussen semantische kenmerknopen en foneemknopen beter hebben leren gebruiken, waardoor het lezen is verbeterd. Aangezien de kinderen uit de contextconditie ook de losse woorden beter zijn gaan lezen, zou het een plausibele verklaring zijn dat door het trainen van beide semantische verbindingen ook de verbinding tussen foneemknopen en letterknopen ook is verbeterd. Er kan bij het lezen van losse woorden immers minder goed gebruik gemaakt worden van de semantische verbindingen.

Alle trainingsgroepen zijn dus evenveel vooruit gegaan door het trainen van andere verbindingen. Aangezien er geen controlegroep is die geen training heeft genoten en een vergelijkbaar didactisch leesniveau had bij de voormeting, is deze mogelijke verklaring in termen van het fonologisch coherentiemodel in dit onderzoek niet te beantwoorden. Als er wel zo'n controlegroep was geweest en de trainingsgroepen lazen allemaal significant beter dan deze groep, dan zou deze verklaring meer plausibel worden.

In termen van het fonologisch coherentiemodel blijkt verder dat door het bevorderen van de verbinding tussen semantische kenmerknopen en letterknopen en de verbinding tussen semantische kenmerknopen en foneemknopen het spellen verbetert. Een contextgebonden training blijkt namelijk effectief te zijn voor de spellingvaardigheid van de kinderen. De kinderen uit de niet-contextgebonden training maken immers meer fouten bij het dictee in vergelijking met de kinderen uit de contextgebonden training.

Ook bij het spellen is de verbinding tussen de foneemknopen en letterknopen de belangrijkste verbinding. Toch spellen de kinderen uit de contextgebonden training beter dan de kinderen uit de niet-contextgebonden training. Een mogelijke verklaring zou kunnen zijn dat de verbinding tussen semantische kenmerknopen en letterknopen en/of de verbinding tussen semantische kenmerknopen en foneemknopen bij het spellen een belangrijkere plaats

inneemt dan bij het lezen. Omdat die verbinding verbeterd is bij de kinderen uit de contextgebonden training, is de spellingvaardigheid ook beter dan die van de kinderen uit de niet-contextgebonden training. Dit is tevens een verklarende factor voor de hypothese die hierboven is beschreven.

Samengevat kan er uit dit onderzoek geconcludeerd worden dat lezen met context beter is dan het lezen zonder context. Kinderen maken tijdens het lezen gebruik van alle drie de verbindingen in het fonologisch coherentiemodel. Aangezien beide trainingstypen het gehele lezen bevorderen, zou er bij kinderen in groep drie met leesproblemen op beide manieren effectief getraind kunnen worden. Maar aangezien over het algemeen lezen in context beter gaat en de spelvaardigheid door het lezen in context verbetert, gaat de voorkeur uit naar een contextgebonden training. Een ander, niet minder belangrijke reden, is dat de kinderen meer gemotiveerd zijn voor het lezen van woorden in een context. Kortom, in een contextgeboden training maken kinderen minder fouten, zijn ze meer gemotiveerd en leren ze bovendien beter spellen.

Literatuur

- Ball, E.W., & Blachman, B.A. (1991). Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? *Reading Research Quarterly*, 26, 49-66.
- Bosman, A.M.T., & Groot, A.M.B. de (1996). Phonologic mediation is fundamental to reading: Evidence from beginning readers. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 49, 715-744.
- Bosman, A.M.T., & Leerdam, M. van (1993). Aanvankelijk spellen: De dominantie van de verklankende spelwijze en de geringe effectiviteit van lezen als spellingsinstructiemethode. *Pedagogische Studiën*, 70, 28-45.
- Bosman, A.M.T., & Van Orden, G.C. (1997). Why spelling is more difficult than reading. In C. A. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell* (pp.173-194). Lawrence Erlbaum.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.
- Caesar, F.B. (1970). *Eén-Minuut-Test voor technische leesvaardigheid*. Tilburg: Zwijssen.
- Gezondheidsraad: Commissie Dyslexie (1995). *Dyslexie. Afbakening en behandeling*. Den Haag: Gezondheidsraad; publikatienummer 1995/15.
- Juel, C., Griffith, P.L., & Gough, P.B. (1986). Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. *Journal of Educational Psychology*, 78, 243-255.
- Lewkowicz, N.K., & Low, L.Y. (1979). Effects of visual aids and word structure on phonemic segmentation. *Contemporary Educational Psychology*, 4, 238-252.
- Linden, S. van der; Lucas, H., Mommers, C., Thomas, A., & Verhoeven, L. (1991). *Veilig leren lezen*. Tilburg: Zwijssen.
- Nation, K., & Snowling, M.J. (1998). Individual differences in contextual facilitation: Evidence from dyslexia and poor reading comprehension, *Child Development*, 69, 996-1011.
- O'Shaughnessy, T.E., & Swanson, H.L. (2000). A comparison of two reading interventions for children with reading disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 257-277.
- Perfetti, C.A., & Hogaboam, T. (1975). The relationship between single word decoding and reading comprehension skills. *Journal of Educational Psychology*, 67, 461-469.
- Shankweiler, D., Crain, S., Katz, L., Fowler, A.E., Liberman, A.M., Brady, S.A., Thornton, R., Lundquist, E., Dreyer, L., Fletcher, J.M., Stubing, K.K., Shaywitz, S.E., & Shaywitz,

- B.A. (1995). Cognitive profiles of reading disabled children: Comparisons of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science*, 6, 149-156.
- Share, D.L. (1995). Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Stanovich, K.E., & Siegel, L.S. (1994). The phenotypic performance profile of reading-disabled children: A regression-based test of the phonological-core-variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86, 24-53.
- Van Orden, G.C., Johnston, J.C., & Hale, B.L. (1988). Word identification in reading proceeds from spelling to sound to meaning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 371-386.
- Van Orden, G.C., Bosman, A.M.T., Goldinger, B.F., & Farrar, W.T. IV. (1997). A recurrent network account of reading, spelling and dyslexia. In J. Donahoe (Ed.), *Neural network models of complex behavior: A biobehavioral foundation*. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science Publishers.
- Verhoeven, L.T.W. (1995). *Drie-Minuten-Toets*. Arnhem: Cito.

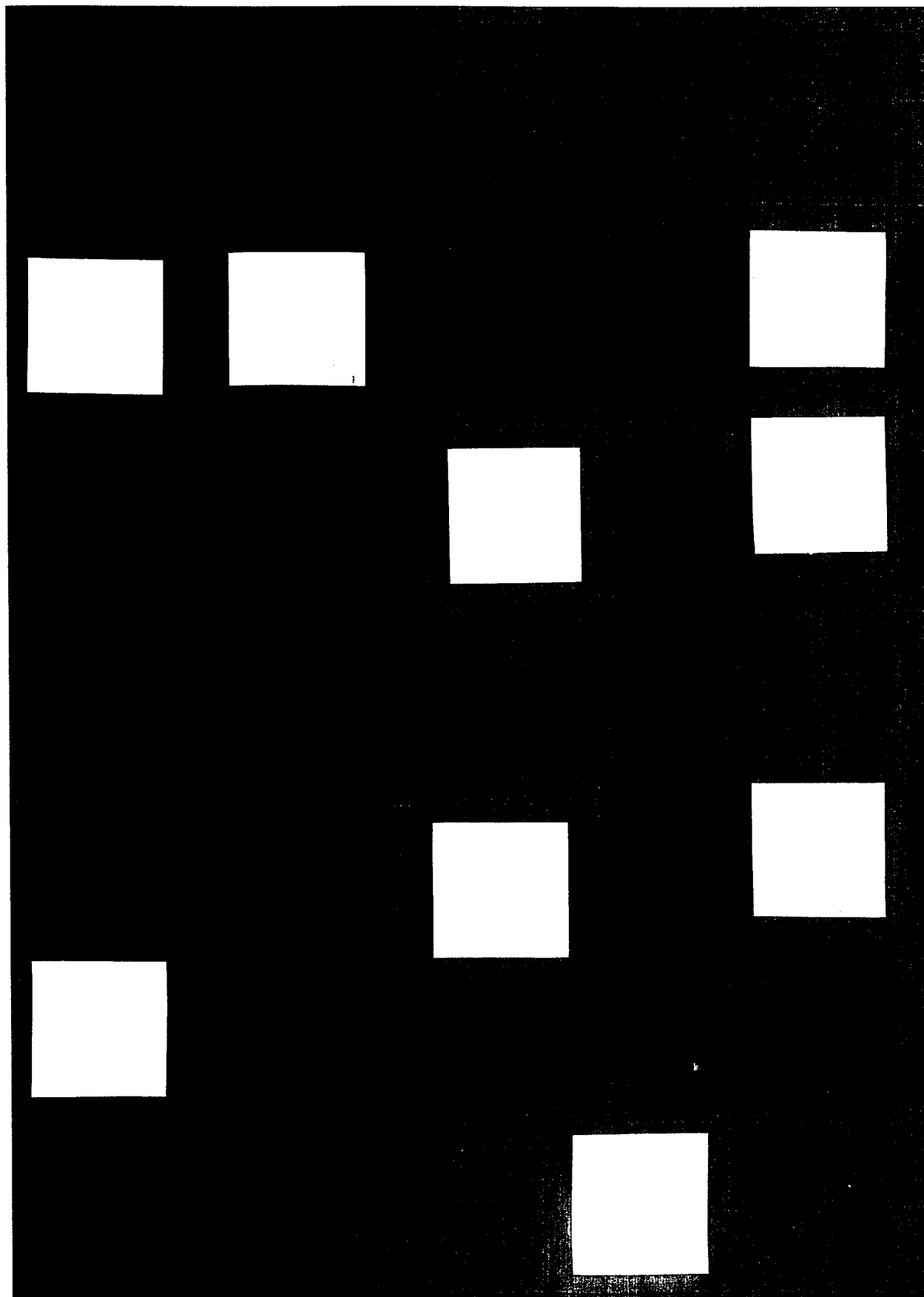
BIJLAGE A: Pseudowoordentest

or	boop	knoos	treis
ool	hoeg	grak	dwerm
uus	pem	bloeg	smap
ak	zaam	bring	halk
aaf	gik	kral	diekst
kee	gaus	smig	snog
bee	zuk	hems	slom
oof	saf	gand	kwaft
peeg	mon	strim	perfst
nei	buus	buist	klar
fij	voek	jurn	zwerp
eit	deum	warkt	gelk
var	keeg	strong	wolp
woe	ruip	stoem	durt
ouk	book	spluur	stacht
kui	wies	zweek	fluis
deul	taus	zwijp	kwan
deer	nup	vlien	brip
nuur	vijs	schetk	giks
wif	tout	veurt	gleut
lum	koof	taars	drook
fous	feis	blecht	schraf
sor	tees	slurg	zorp
teg	diem	streeuw	slaam
taas	pon	larm	spuur
zeip	jaak	spig	jesp
rijf	geut	lits	tolf
kuik	koom	poorn	slooi
jeum	beus	bengst	schilm
mieg	teip	schumt	kulp

BIJLAGE B: Frequentieverdeling van de eerste drie boekjes uit “Veilig leren lezen-maan-versie”.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	een	131	19.0	19.0	19.0
	en	47	6.8	6.8	25.8
	de	47	6.8	6.8	32.6
	ik	47	6.8	6.8	39.4
	vis	43	6.2	6.2	45.6
	eet	29	4.2	4.2	49.8
	doos	26	3.8	3.8	53.5
	poes	24	3.5	3.5	57.0
	in	21	3.0	3.0	60.1
	pen	21	3.0	3.0	63.1
	roos	20	2.9	2.9	66.0
	maan	20	2.9	2.9	68.9
	teen	19	2.7	2.7	71.6
	sok	19	2.7	2.7	74.4
	neus	17	2.5	2.5	76.8
Valid	koek	16	2.3	2.3	79.2
	buik	16	2.3	2.3	81.5
	aap	14	2.0	2.0	83.5
	is	14	2.0	2.0	85.5
	rik	12	1.7	1.7	87.3
	oog	12	1.7	1.7	89.0
	ben	10	1.4	1.4	90.4
	aan	7	1.0	1.0	91.5
	ijs	7	1.0	1.0	92.5
	zeep	5	.7	.7	93.2
	voor	4	.6	.6	93.8
	daan	3	.4	.4	94.2
	moek	3	.4	.4	94.6
	boos	2	.3	.3	94.9
	mik	2	.3	.3	95.2
	reus	2	.3	.3	95.5
	ren	2	.3	.3	95.8
	mis	2	.3	.3	96.1
	bal	2	.3	.3	96.4
	rit	1	.1	.1	96.5
	vaas	1	.1	.1	96.7
	neem	1	.1	.1	96.8
	poot	1	.1	.1	97.0
	spin	1	.1	.1	97.1
	bol	1	.1	.1	97.3
	mmm	1	.1	.1	97.4
	pit	1	.1	.1	97.5
	sip	1	.1	.1	97.7
	raam	1	.1	.1	97.8
	noot	1	.1	.1	98.0
	op	1	.1	.1	98.1
	tik	1	.1	.1	98.3
	sik	1	.1	.1	98.4
	moe	1	.1	.1	98.6
	mijn	1	.1	.1	98.7
	kijk	1	.1	.1	98.8
	tim	1	.1	.1	99.0
	naam	1	.1	.1	99.1
	dik	1	.1	.1	99.3
	pin	1	.1	.1	99.4
	boot	1	.1	.1	99.6
	pim	1	.1	.1	99.7
	sis	1	.1	.1	99.9
	poppen	1	.1	.1	100.0
	Total	691	100.0	100.0	

BIJLAGE C: "Ganzenbordspel"



BIJLAGE D: Leeskaart met 20 losse woorden.

ijs	pen	eet	mis
kok	neus	oog	raap
soep	aak	den	zeep
mek	duik	beuk	tik
voer	jaap	zoek	gok

BIJLAGE E: Leeskaart met 35 losse woorden.

is	raam	het	vuil
ren	daan	ik	naar
teen	de	van	zeer
doet	tom	sam	klas
naar	gaan	de	loes
en	speelt	els	straat
de	bal	met	op
ik	rups	zie	een
tuin	in	de	

BIJLAGE F: Leeskaart met 35 woorden in zinsvorm.

het raam is vuil.

ik ren naar daan.

de teen van tom doet zeer.

sam en loes gaan naar de klas.

els speelt met de bal op straat.

ik zie een rups in de tuin.

BIJLAGE G: Dictee.

Ik ben moe.

Bij het vuur is rook.

Lies gaat met de step naar school.

Ben je al klaar.

Ik eet 's ochtends brood.

Daan gaat op reis.

Gijs speelt op straat.

We gaan naar huis.

BIJLAGE H: Verhaal.

gijs en klaas gaan op reis
met de step op straat
daar is lies
dag lies, zegt gijs
dag gijs, zegt lies
we gaan op reis, naar de zee
dat is leuk, mag ik mee?

dan zijn ze bij de zee
wie wil brood met kaas, vraagt els
geef maar aan die vis, zegt klaas
de vis krijgt het brood
de kaas is voor gijs

het is al laat
de zon is al weg
en daar heel hoog
daar is de maan

kom we gaan naar huis, zegt gijs
ik ben moe, zegt lies
ik wil naar bed, zegt klaas