

“DE-OP-ZIJN-KOP-VAN-MCDONALD’S”

Een onderzoek naar vroegtijdige predictie van lezen en spellen in Groep 3.

**I.J. Roerink
Katholieke Universiteit Nijmegen
Scriptie voor het doctoraalexamen
Orthopedagogiek, leerproblemen
Scriptiebegeleider: dr. A.M.T. Bosman
Nijmegen, 18 juni 2001**

“DE-OP-ZIJN-KOP-VAN-MCDONALD’S”

Een onderzoek naar vroegtijdige predictie van lezen en spellen in Groep 3.

Een anekdote:

Ik houd de letter ‘w’ omhoog.

En K. weet jij welke letter ik hier laat zien?

“Ik denk dat ik die weet andersom.”

K. gaat staan, buigt zijn hoofd zo’n honderd tachtig graden en zegt: “De-op-zijn-kop-van-McDonald’s”.

“DE OP-ZIJN-KOP-VAN-MCDONALD’S”

Een onderzoek naar vroegtijdige predictie van lezen en spellen in

Groep 3

Inge J. Roerink¹

Katholieke Universiteit Nijmegen

SAMENVATTING

De centrale vraag in dit onderzoek was hoe kinderen met een potentiële risicoscore voor lezen en spellen in Groep 3, vroegtijdig, dat wil zeggen minimaal in Groep 2, gesignaleerd kunnen worden. In dit onderzoek werd voor de predictie gebruik gemaakt van een letterleertaak en het Grossvormbord. In Groep 3 werden enkele criteriumvariabelen opgenomen, namelijk, een Rapid Naming Taak, een Non-woord Repetitie Taak en een aantal fonemische taken. Met een eenvoudig af te nemen letterleertaak is van kinderen in Groep 2 letterkennis en letterleersnelheid bepaald. Letterkennis gemeten in Groep 2 bleek sterk te correleren met lezen in Groep 3. Voor maar liefst 85% van de kinderen bleek het mogelijk een correcte uitspraak te formuleren over het al dan niet behalen van een risicoscore voor lezen in Groep 3 op grond van normgerefereerde scores op letterkennis gemeten in Groep 2. Er zijn aanwijzingen dat een zwakke score op letterkennis gecompenseerd kan worden door een positieve letterleersnelheid op de letterleertaak en/of een bovengemiddelde score op een rapid naming taak, waarbij overbekende plaatjes zo snel mogelijk moeten worden benoemd.

1 Inleiding

Een van de aspecten, die de ontwikkelingsgraad van een land bepaalt, is het percentage analfabeten. In Nederland, een ontwikkeld land, is nog 6% van de bevolking analfabeet. Volgens OESO-gegevens (Mulders, 2001) is 10,5% van de volwassen autochtone bevolking functioneel analfabeet. Een functioneel analfabeet is niet in staat op grond van zijn lees- en spellingprestaties volwaardig kennis te nemen van cultuur en wetenschap.

¹ Zonder medewerking van anderen was dit onderzoek niet op deze manier tot stand gekomen. Allereerst wil ik Anna Bosman bedanken voor haar enthousiaste en verrijkende ondersteuning. Mede door haar betrokkenheid heb ik met veel plezier aan dit onderzoek gewerkt. De kinderen van basisschool “de Luithorst” en basisschool “Heijenoord” wil ik hartelijk bedanken voor het uitvoeren van alle opdrachten. De flexibiliteit van de leerkrachten op beide scholen ten aanzien van het gaan en komen van kinderen op welk moment van de dag dan ook heeft ertoe bijgedragen dat ik in relatief korte tijd mijn onderzoeksgegevens heb kunnen verzamelen. Dorry Rijkschroeff, Ernestine Lampe en Marianne Lith wil ik zeer bedanken voor het afnemen van de spellingtoetsen en de fonemische taken op basisschool “de Luithorst”. Tot slot wil ik Annie Kühlmann bedanken voor haar informatieve en coördinerende ondersteuning, zodat ik op basisschool “Heijenoord” snel wegwijs raakte.

Ongeveer 10% van de leerlingen die in Groep 3 begint met aanvankelijk lezen en spellen heeft remediërende hulp nodig om dit lees- en spellingproces tot een goed einde te brengen (Gezondheidsraad, 1995). De beste voorspeller van studiesucces is het niveau van lezen dat door een leerling is bereikt aan het einde van de basisschool (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, 2000). Naast een goed afgesloten leesproces, dat de toegankelijkheid tot tekst in het algemeen vergroot, is een goede start van het lees- en spellingproces belangrijk. Dit levert namelijk veel positieve feedback op. Positieve feedback effecten beïnvloeden op den duur de verschillen in academisch succes! (Walberg, Strykowski, Rovai & Hung, 1984).

De constatering dat naast een goed op niveau afgesloten leesproces, een goede start van het leesproces belangrijk is voor zowel individu als maatschappij, onderstreept dat er voor overheid en onderwijs voldoende aanleiding lijkt te bestaan zich te verdiepen in de mogelijkheden van remediëring, maar belangrijker nog in de mogelijkheden van preventie van lees- en spellingproblemen.² Een efficiënt en effectief preventiebeleid staat of valt echter met de mogelijkheid van predictie van lees- en spellingproblemen. Dit onderzoek bekijkt dan ook in hoeverre en met welke instrumenten predictie van lezen en spellen in Groep 3 mogelijk is. Om tot een goede onderzoeksopzet te komen is in eerste instantie bekeken wat er momenteel in Groep 2 wordt gedaan op het gebied van voorbereidend lezen en het voorspellen van potentiële leesproblemen in Groep 3. Vervolgens is gekeken welke aspecten specifiek zijn voor lezen en spellen en in hoeverre deze aspecten aanleiding zijn tot het kiezen van een instrument, waarmee voorspellingen gedaan kunnen worden over het niveau van lezen en spellen in Groep 3.

Vorbereidend lezen en spellen in de Groepen 1 en 2.

Momenteel wordt er in de Groepen 1 en 2 nog weinig aan vroegtijdige en continue opsporing van potentiële lees- en spellingproblemen gedaan. Misschien is dit een gevolg van te weinig overtuigend bewijs dat predictie en preventie van lees- en spellingmoeilijkheden mogelijk is. Waarschijnlijker is dat dit samenhangt met het respectvol willen omgaan met de fase van ontluikende geletterdheid waarin een kleuter zich bevindt en met de beperkte mogelijkheden die leerkrachten, onder invloed van de huidige groepsgrootte, hebben om adaptief onderwijs te realiseren. Ontluikende geletterdheid wordt weliswaar gestimuleerd, maar er wordt niet geforceerd en geïntervenieerd! Het proces van ontluikende geletterdheid wordt veelal als een

² Dit onderzoek richt zich op predictie van lezen en spellen in groep 3. Lezen zal in dit onderzoek sterker belicht worden dan spellen. Spellendient in groep 3 nog als ondersteuning van het aanvankelijk lezen.

rijpingsproces gezien. Vanuit de literatuur wordt het rijpingsstandpunt ten aanzien van de ontluikende geletterdheid voor een deel onderschreven. Kinderen die geen of nauwelijks aandacht besteden aan de tekst als ze “lezen” hebben doorgaans baat bij continuering van een fase van ontluikend “lezen”, maar profiteren niet of weinig van gerichte stimulansen om tekst te decoderen (Sulzby & Lee, 1993). Het is echter wel van belang te registreren wanneer een kind de overstap maakt van ontluikend lezen naar conventioneel lezen. Een tijdlang is een kind een zogenaamde ongebalanceerde lezer (Sulzby, 1996). Ongebalanceerde lezers gebruiken naast de context en wat ze nog weten van het verhaal en het taalgebruik, hun (ontluikende) kennis van letters, woorden en spelling. In deze fase is het van belang het omgaan met klank-letterrelaties te modelleren en aan te moedigen; een meer domeinspecifieke aanpak is dan zinvol en te realiseren door bijvoorbeeld letters zowel auditief als visueel aan te bieden.

Momenteel ligt het accent in de Groepen 1 en 2 echter voornamelijk op algemene auditieve (fonologische) training van kinderen. Voorspellingen over potentieel leessucces in Groep 3 zijn doorgaans dan ook gebaseerd op de resultaten die kinderen behalen op fonologische taken, die voornamelijk gericht zijn op objectivatie, auditieve synthese, auditieve synthese en klankpositie. Over het algemeen is er relatief weinig aandacht voor de foneemvolgorde en de orthografische representatie hiervan. Effecten van het aanbieden van fonologische taken van algemene aard blijken echter over het algemeen niet erg groot te zijn (Van den Broeck, 1997). Om de effectiviteit van de fonologische bewustzijnsontwikkeling te vergroten is het aanbieden van letteroefeningen van belang. Voor de praktijk betekent dit dat een leerkracht in staat moet zijn de diverse fasen in de ontluikende geletterdheid te herkennen en tevens hiaten in de ontwikkeling ervan moet kunnen opsporen om er vervolgens adaptief mee om te gaan. Het “laten” van kinderen, maar ook het interveniëren op een moment dat een kind daar zelf aan toe is, strookt echter niet met het huidige onderwijsstelsel, waarin kinderen allemaal in augustus in Groep 3 geconfronteerd worden met decodeertaken en hieraan gekoppelde toetsmomenten. Het lees- en spellingonderwijs in Nederland is nog zeer productgericht. Voor de meerderheid van de kinderen leidt de huidige aanpak niet tot problemen. Een redelijk stabiel percentage kinderen (10%) bouwt echter meteen vanaf de start van het lees- en spellingproces een achterstand op. De vraag is hoe deze risicokinderen al in Groep 2 gesignaleerd zouden kunnen worden, zodat met een juiste preventieve aanpak een structurele lees- en spellingachterstand kan worden voorkomen.

Volgens Van den Broeck en Ruijsenaars (1995) nemen de predictieve en vooral de preventieve mogelijkheden toe als de leesinstructie op gang is gekomen. Een leestoets

afgenomen in de beginfase van het aanvankelijk leesonderwijs voorspelt de latere leesprestaties beter dan de resultaten op taken die de leesvaardigheid niet rechtstreeks meten, bijvoorbeeld klankbewustzijn op kleuterleeftijd. Dit hangt samen met het principe van de domeinspecificiteit van lezen. Lezen vereist een aantal specifieke vaardigheden, die typerend zijn voor het leesproces en niet of nauwelijks te maken hebben met meer algemene cognitieve vaardigheden. Hoe meer een voorspellende toets verwant is met specifieke vaardigheden waarop een beroep wordt gedaan tijdens het leesproces, des te beter zo'n toets zal voorspellen. Voor de praktijk is het dus van belang dat er een domeinspecifiek signaleringsinstrument ontwikkeld wordt waarmee leerkrachten snel en efficiënt tot een juiste voorspelling van latere lees- en spellingresultaten kunnen komen.

Specifieke aspecten van lezen en spellen

Het fonologische aspect. Lezen is het omzetten van visuele symbolen in fonologische codes. Volgens onderzoek van Van Orden, Pennington en Stone (1990) is dit ook bij goede lezers het geval. Van Orden en Goldinger (1994) gaan uit van een centrale rol van fonologische mediatie in het activeren van het netwerk van semantische, orthografische en fonologische kenmerken van een woord. Woordherkenning wordt zo een autonoom functionerende verwerkingsmodule, waarin letters, fonemen en woordcodes elkaar simultaan activeren (vgl. Stanovich, 1991, Van den Broeck, 1997). Een zwakke prestatie op een fonologische taak zou, gezien de rol van de fonologie bij het lezen, dus kunnen betekenen, dat een kind enig risico loopt op het krijgen van decodeerproblemen. Op grond hiervan lijkt het aannemelijk fonologische taken te gebruiken als predictor van lezen en spellen.

Uit nationaal en internationaal onderzoek blijkt enerzijds dat lezen en spellen op groepsniveau redelijk betrouwbaar voorspeld kunnen worden met behulp van taken die een beroep doen op fonologische kennis of fonologisch bewustzijn (Braams & Bosman, 2000; Wagner & Torgesen, 1987). Anderzijds blijkt echter dat kinderen met een zwakke prestatie op fonologische taken niet altijd lees- en spellingproblemen ontwikkelen. Een vroeg ontwikkeld fonologisch bewustzijn blijkt een betere indicator te zijn van potentieel goede lezers (Scarborough, 1998; Wagner, 1997), dan een zwak fonologische bewustzijn voor potentieel zwakke lezers (Bradley and Bryant, 1983, 1985; Catts, 1991, 1996; Mann, 1994). Uit de gegevens van Bradley en Bryant (1985) blijkt dat 76% van de kinderen met een zwak fonologisch bewustzijn (zwakker dan op grond van leeftijd en intelligentie te verwachten is) later geen leesproblemen vertoont.

Onder fonologisch bewustzijn wordt in het algemeen het vermogen verstaan om op de klank van woorden te reflecteren in plaats van op de betekenis³. Kinderen waarbij het fonologisch bewustzijn nog niet volledig is ontwikkeld, zullen het gesproken woord reus als langer benoemen dan het gesproken woord kabouter, omdat zij niet op de auditieve klankwaarneming afgaan, maar op hun visuele voorstellingsvermogen van de betekenis van het woord reus en het woord kabouter (Liberman, Shankweiler, Fischer & Carter, 1974). In het onderzoek naar dit bewustzijn is het van belang onderscheid te maken tussen fonologische en fonemische kennis (Morais, 1991) en tussen fonologische taken van algemene aard en fonologische taken van meer domeinspecifieke aard (Van den Broeck & Ruijsenaars, 1995). Een foneem is de kleinste betekenisonderscheidende eenheid van een gesproken woord, bijvoorbeeld /p/, /e/, /t/ in /pet/ of /k/, /o/, /k/ in /koek/. Vaardigheden met betrekking tot fonemische eenheden, bijvoorbeeld synthese en deletie, ontwikkelen zich slechts door middel van instructie (Bertelson & De Gelder, 1991). Manipulaties met fonologische eenheden groter dan het foneem, bijvoorbeeld lettergrepen segmenteren of rijmwoorden zoeken, ontwikkelen zich meestal spontaan.

Resultaten op fonemische taken zijn betere voorspellers van latere lees- en spellingprestaties dan resultaten op fonologische taken (Van der Leij, 1998). Het laat zich dan ook gemakkelijk raden dat interventies op fonemisch niveau waarschijnlijk meer effect hebben op lees- en spellingresultaten. Bovendien is er in dit opzicht sprake van een omgekeerde causaliteit: een eenmaal op gang gebracht leesproces heeft gevolgen voor de ontwikkeling van het fonemisch bewustzijn (Baron & Treiman, 1980; Ehri, 1979; Morais, Cary, Alegria & Bertelson, 1979; Perfetti & Roth, 1981). Tijdens het verwerven van de eerste leesvaardigheden is de invloed van het fonologische bewustzijn op het lezen waarschijnlijk groter dan omgekeerd (Bradley & Bryant, 1983; Treiman & Baron, 1983).

Vermeldenswaardig in dit opzicht is dat de ontwikkeling van het fonemisch bewustzijn samenhangt met het leren lezen van *alfabetische* talen. Mensen die niet-alfabetische lezen (i.e., ideografische of syllabische talen, zoals respectievelijk het Chinees en het Japans) hebben een zwakker ontwikkeld fonemisch bewustzijn dan mensen die alfabetische talen lezen (Morais, Cary, & Alegria, 1986; Read, Zhanh, Nie, & Ding, 1986).

³De terminologie, die in de wetenschappelijke literatuur gehanteerd wordt met betrekking tot het fonologische bewustzijn is nogal verwarrend, waardoor onderzoeksresultaten betreffende het verband tussen fonologische bewustzijn en latere lees- en spellingresultaten moeilijk te interpreteren zijn. De term fonologische bewustzijn wordt geassocieerd met onder andere metalinguïstisch bewustzijn, het fonemisch niveau van een taal, fonologische kennis, fonologische gevoeligheid (Shankweiler, 1999; Stanovich, 2000). Onder fonologische taken vallen dus dikwijls ook de zogenaamde fonemische taken, die echter een duidelijk sterker voorspellende waarde blijken te hebben voor lezen en spellen.

Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat er een nauwe relatie bestaat tussen het fonemisch bewustzijn en leesvaardigheid. Zowel in het begin van het leesproces als later in het leesproces (Calfee, Lindamood & Lindamood, 1973; Shankweiler, Crain, Katz & Fowler, 1995). Van de onderzochte fonemische taken met betrekking tot voorspellingen van lees- en spellingresultaten blijkt letterkennis de beste voorspeller te zijn (Braams & Bosman, 2000, Calfee, 1977; Näslung & Schneider, 1996). Uit een onderzoek van Ruijsenaars en Oud (1987) en Dierckx en Schalley (1991) naar de samenhang tussen de scores op een leessimulatietaak en het lezen één jaar later blijken correlatiewaarden van .60 á .70. De leessimulatietaak houdt een nagebootste leesinstructie in, met dit verschil dat slechts een beperkt aantal grafeem-foneem-correspondenties aangeboden wordt. De taak is volledig domeinspecifiek, een goede voorspeller, maar wel zeer bewerkelijk.

Het visuele aspect. Het beter voorspellen van latere lees- en spellingresultaten door letterbenoemtaken of leessimulatietaaken dan door andere fonologische of fonemische taken is eenvoudig te verklaren door de aanwezigheid van de visuele component, waarop zowel in het leesproces als in een letterbenoemtaak of leessimulatietaak een beroep wordt gedaan. Lezen van een alfabetisch schrift vereist dat de lezer begrijpt dat klanken van een gesproken woord corresponderen met de lettertekens van de geschreven vorm. Het leren van het alfabetisch schrift omvat dus zowel fonologische kanten als visuele aspecten!

In hoeverre beïnvloedt een goed ontwikkeld visueel waarnemingsvermogen het lezen in Groep 3? In 1979 ontdekte Van Vuurde (in Van de Berg en Pennings, 1985) een correlatie van .58 tussen de prestaties van vijfjarige kleuters op een visueel-ruimtelijke taak en hun prestaties (een jaar later) op een test voor technisch lezen (Caesar 1973). Deze visueel-ruimtelijke taak, het Grossvormbord (Van de Berg en Pennings, 1985) bestaat uit het zo snel mogelijk plaatsen van negen vormen (driehoek, vijfhoek, zeshoek, ovaal, cirkel, ster, kruis, vierkant en trapezium) in een vormendoos. Helaas laat de betrouwbaarheid van dit onderzoek te wensen over, aangezien de onderzoeksgroep slechts uit negentien kinderen bestond. Mogelijk echter hangt de snelheid waarmee kleuters vormen in een vormendoos stoppen daadwerkelijk samen met hun latere leesprestaties. De overeenkomst tussen de vormtaak en de leestaak is waarschijnlijk het beroep dat, onder tijdsdruk, gedaan wordt op de interne representatie, die een kind zich van het aangeboden symbool moet vormen om tot een snelle en correcte oplossing te komen. Een duidelijk verschil tussen beide taken is dat bij de Grossvormbordtaak ook een beroep wordt gedaan op de psychomotorische snelheid van kinderen en bij de leestaak niet.

Het is interessant om uitgebreider onderzoek te doen naar de samenhang tussen de prestaties op het Grossvormbord bij vijfjarige kleuters in Groep 2 en hun lees- en spellingprestaties in Groep 3. De Grossvormbordtaak is namelijk zeer eenvoudig en binnen vijf minuten af te nemen.

Uit onderzoek blijkt verder dat het snel benoemen van bekende visuele symbolen (letters, cijfers, kleuren en plaatjes) een sterk verband laat zien met leren lezen. Wolf, Bally en Morris (1986) toonden aan dat de benoemtaken van Denckla en Rudel (1974) goede voorspellers zijn voor het snel identificeren van woorden in Groep 3. Scarborough (1998) laat door middel van een overzichtsstudie zien dat het snel benoemen van visuele symbolen even sterk correleert met latere leesprestaties als andere voorspellende variabelen zoals letterkennis en fonologisch bewustzijn. Maris, Seidenberg en Doi (1999) toonden aan dat het snel benoemen van letters naast verbale bekwaamheid (taalbegrip) en fonologisch bewustzijn een goede voorspeller is van lezen. Uit Nederlands onderzoek (Van den Bos, Zijlstra en Iutje Spelberg, in druk) blijkt dat vanaf 8 jaar het verband tussen de snelheid waarmee letters en cijfers worden benoemd en de woordleessnelheid, gemeten met de Eén-Minuut-Test van Brus en Voeten (1973), sterker wordt.

Voor het lees- en spellingproces is dus niet alleen het fonemisch bewustzijn van belang. Ook een snelle visuele waarneming speelt een rol bij het lees- en spellingproces. Het kind moet voldoende automatisme en snelheid ontwikkelen in de herkenning en manipulatie van woorden. Het werkgeheugen speelt hierbij een cruciale rol.

Het werkgeheugen. Bij het aanleren van letters is een goede klankwaarneming en een goede visuele waarneming essentieel voor het leren en toepassen van het alfabetisch systeem. De aangeleerde letters komen uiteindelijk in het lange termijngeheugen terecht. Het werkgeheugen dient in dit opzicht als intermediair tussen de binnenkomende informatie en het lange termijngeheugen. In het werkgeheugen vindt als het ware een selectieproces plaats dat bepaalt wat wel en wat niet wordt opgeslagen in het lange termijngeheugen. In het werkgeheugen wordt de input omgezet in een fonologische code en vervolgens in de juiste volgorde en op het juiste moment gereproduceerd. Het werkgeheugen bepaalt de toegankelijkheid van kennis, de automaticiteit en de mate waarin fonologische en visuele informatie onthouden wordt.

Uit onderzoek en ervaring is bekend dat zwakke lezers vaak niet goed in staat zijn om verbale informatie te onthouden. Leesproblemen van zwakke lezers lijken voor een deel terug te voeren op problemen in het verbale werkgeheugen (Fowler, 1988). Volgens Shankweiler,

Liberman, Mark, Fowler en Fischer (1979) zijn dit vooral domeinspecifieke tekorten die te maken hebben met het gebruik van fonologische representaties in het verbale werkgeheugen. Zwakke lezers maken volgens Brady (1991) geen goed gebruik van het verbale werkgeheugen, omdat ze moeite hebben met de verwerking van informatie in de fonologische code.

Een taak, waarmee het verbale werkgeheugen voor onbekende fonologische informatie kan worden onderzocht is een Non-woord Repetitie Taak; dit is een taak waarbij kinderen een- en meerlettergrepige nonsenswoorden moeten nazeggen. Een Non-woord Repetitie Taak is bij uitstek geschikt voor gebruik bij jonge kinderen. Kinderen worden dag in dag uit geconfronteerd met voor hen onbekende, vreemde, nieuwe woorden. In feite is het horen en omgaan met dergelijke woorden een routinebezigheid voor een kind. Het afnemen van een Non-woord Repetitie Taak is een imitatie van de natuurlijke taalsituatie, waarin kinderen zich bevinden. Kinderen hebben in het algemeen weinig moeite met het integreren van nieuwe woorden. Er is bewijs dat resultaten op de Non-woord Repetitie Taak nauw samenhangen met de prestaties op leestaken (Gathercole & Baddeley, 1993; Jorm, 1983; Wagner en Torgesen, 1987).

Doel van dit onderzoek.

De kern van dit onderzoek is gebaseerd op bovenstaande theorie en onderzoeksgegevens. Gezien het belang van lezen voor later studiesucces en de hieruit voortvloeiende gevolgen is preventie en dus ook predictie van lees- en spellingproblemen noodzakelijk. Om preventief te kunnen werken met risicokinderen is een goede voorspeller van lees- en spellingresultaten in Groep 1 of 2 zeer gewenst. Voor de praktijk is het van belang dat het voorspellend instrument weinig tijdrovend is.

Lezen en spellen vereist het begrijpen van het alfabetische principe. Het begrijpen van het alfabetisch principe vereist visuele en fonologische vaardigheden alsmede een goed functionerend werkgeheugen wat betreft de toegankelijkheid en automaticiteit in het oproepen van kennis.

Om te onderzoeken hoe lezen en spellen in Groep 3 nauwkeuriger dan tot op heden kan worden voorspeld, is een eenvoudige letterleertaak ontwikkeld, die net als het leesproces een beroep doet op zowel visuele als fonologische vaardigheden. Een van de vragen in dit onderzoek is of de snelheid waarmee kleuters in Groep 2 letters leren een toegevoegde waarde heeft op de voorspeller letterkennis. Daarnaast wordt bekeken of de prestaties van kleuters in Groep 2 op een visueel-ruimtelijke taak als het Grossvormbord een goede voorspeller is van

lezen en spellen in Groep 3. Bovendien zal nagegaan worden in Groep 3 met behulp van een Rapid Naming Taak, waarbij tien keer vijf eenvoudige afbeeldingen zo snel mogelijk benoemd moeten worden of het niveau van het werkgeheugen van kinderen, wat het oproepen van visuele kennis betreft, overeenkomt met het niveau van lezen en spellen.

Ook zal bekeken worden in Groep 3 in hoeverre het verbaal werkgeheugen voor onbekende fonologische informatie samenhangt met lezen en spellen. Dit gebeurt aan de hand van een Non-woord Repetitie Taak, waarbij niet bestaande één-, twee- en drielettergrepige woorden moeten worden nagesproken. Tot slot zal in Groep 3 aan de hand van een drietal fonemische taken nog bekeken worden hoe het fonologisch bewustzijn zich verhoudt tot lezen en spellen en tot taken die een beroep doen op het verbale werkgeheugen.

2 Methode

Centraal in dit onderzoek staat de letterleertaak, die in maart Groep 2 is aangeboden aan twee groepen kinderen. De eerste groep kinderen kreeg een letterleertaak aangeboden, bestaande uit vijftien lettertekens, die vier keer achter elkaar werden aangeboden. Deze vorm van de letterleertaak bleek voor veel leerlingen nogal complex en hierdoor frustrerend. Op basis van de ervaringen met de eerste groep is de letterleertaak voor de tweede groep aangepast; de taak is teruggebracht van vijftien naar acht lettertekens, die op twee opeenvolgende dagen drie keer werd aangeboden. De letterleertaken verschilden vervolgens dermate, dat dit tot gevolg had, dat de resultaten van dit onderzoek zijn bepaald en geïnterpreteerd voor twee groepen apart.

Proefpersonen

Aan dit onderzoek namen kleuters deel uit Groep 2 van het reguliere onderwijs. De leerlingen waren afkomstig uit negen klassen van twee verschillende reguliere basisscholen in Gelderland (zie Tabel 1).

Tabel 1 Gegevens over de onderzoeksgroepen en de tijdstippen van afname.

Tijdstip van afname	School	Aantal (N)	Meisje : Jongen	Leeftijd
Voormeting maart 2000	A	36	20 : 16	73
Voormeting februari 2000	B	57	31 : 26	73
	A + B	93	51 : 42	73
Nameting januari 2001	A	35	19 : 16	83
Nameting januari 2001	B	45	25 : 20	83
	A + B	80	44 : 36	83

Alle kinderen voldeden aan het vooraf opgestelde taalcriterium. Het criterium was dat een leerling het Nederlands voldoende diende te beheersen: de leerling is in Nederland geboren, de leerling spreekt Nederlands met de vader of met de moeder.

Dertien leerlingen die in de voormeting hebben meegedaan, deden niet mee in de nameting. Tien van deze kinderen hadden een verlengde kleuterperiode gekregen en de andere drie kinderen waren verhuisd.

Instrumenten

In de voormeting van dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een letterleertaak en een visueel-ruimtelijke taak, die ook wel als indicator van nonverbale intelligentie wordt gebruikt. In de nameting werd gebruik gemaakt van drie fonemische taken, twee leestoetsen, drie spellingtoetsen, een rapid naming taak en een non-woord repetitie taak.

De letterleertaak. De letterleertaak is een individueel af te nemen taak. De leerling kreeg visueel via het computerscherm een letter aangeboden en werd gevraagd de letter te benoemen. Bij geen respons na 5 seconden wordt de letter door de testleider fonetisch benoemd. Op school A is in maart Groep 2 bij alle kleuters de letterleertaak afgenomen. Op school B is in februari Groep 2 bij alle kleuters de letterleertaak afgenomen.

Op school B is een letterleertaak aangeboden bestaande uit vijftien kleine letters, namelijk r, f, d, h, m, n, g, k, w, j, p, v, t, b, s. Deze taak is op één dag vier keer aangeboden.

Op grond van de ervaringen met de afname van de letterleertaak op school B, is er op school A voor gekozen een letterleertaak aan te bieden bestaande uit acht kleine letters, namelijk w,

t, r, h, p, i, g, a. Deze letterleertaak is drie keer achter elkaar aangeboden en dit twee dagen achter elkaar. Gegevens omtrent de scoring worden in het onderdeel resultaten nader besproken.

Visueel-ruimtelijke taak. Het Grossvormbord is een eenvoudig uit te voeren visueel-ruimtelijke taak waarbij kinderen negen vormen (vierkant, ovaal, trapezium, cirkel, kruis, driehoek, zeshoek, ster en vijfhoek), zo snel mogelijk in een vormenbord moeten stoppen. De vormen liggen in vaste posities achter het vormenbord. Elke vorm past maar in één gat en verdwijnt volledig door het gat, zodat elke vorm steeds opnieuw met alle gaten kan worden vergeleken. Elk kind voert deze taak drie keer achter elkaar uit. De score wordt uitgedrukt in de totale hoeveelheid tijd die een kind voor drie pogingen nodig heeft.

Fonemische taken. Er is gekozen voor het afnemen van drie fonemische taken opklimmend in moeilijkheidsgraad: een synthesesetaak, een deletietaak en een taak waarbij de lettervolgorde van een woord omgekeerd moest worden (zie Bijlage A). Deze taken zijn ontwikkeld of samengesteld door Saskia de Graaff, assistent in opleiding aan de Katholieke Universiteit Nijmegen, Sectie Orthopedagogiek, Leren en Ontwikkeling.

Zowel de synthesesetaak, de deletietaak, als de taak lettervolgorde omkeren werden uitgevoerd met twee typen woorden: MKM en MMKM of MKMM (M= medeklinker, K= klinker). Voor een overzicht van de exacte instructie zie Bijlage B.

De synthesesetaak moest op drie manieren uitgevoerd worden, namelijk loskoppeling van de beginklank (/v/-/oet/ wordt /voet/), vervolgens loskoppeling van de eindklank (/maa/ -/n/ wordt /maan/ en tot slot door loskoppeling van alle klanken in het woord (/b/-/e/-/k/ wordt /bek/).

De deletietaak diende op twee manieren uitgevoerd te worden; met weglating van de beginklank (/rook/ - /r/ wordt /ook/) en met weglating van de eindklank (/doek/ - /k/ wordt /doe/).

Bij de taak lettervolgorde omkeren kreeg een kind een woord aangeboden, dat vervolgens achterstevoren gereproduceerd diende te worden (/geel/ wordt /leeg/).

De scoring bestond uit het optellen van het aantal goede antwoorden per taak.

Leestoetsen. Voor het toetsen van de leesvaardigheid is gebruik gemaakt van de “Eén-Minut-Test”, versie A van Brus en Voeten (1972). De score op deze toets is het aantal correct gelezen woorden in één minuut. Tevens is er gebruikt gemaakt van een leestoets voor

pseudowoorden, de “KLEPEL”, versie A van Van den Bos, Iutje Spelberg, Scheepstra en De Vries (1994). De score op deze toets is het aantal correct gelezen woorden in twee minuten.

Spellingtoetsen. Voor het toetsen van de spelling is gebruikt gemaakt van drie spellingtoetsen. Allereerst is er per basisschool een methodegebonden spellingtoets afgenomen. Op basisschool A was dit de toets behorend bij de methode “Leessleutel”(Koning, et al, 1990) bestaande uit de woorden *tong, muis, ach, eng, koek, lach, ring, tuin, kuch, en doek*. Op basisschool B waren dit de toetsen behorende bij de methode “Veilig leren lezen”(Mommers, 1991) bestaande uit de woorden *boos, vis, vaas, buik, boek, koek, mijn, kook, sok, sik, poes, poos, maan bos, ook, zit, moe, pijn, daar, vaak, soep, boek, been en zijn*.

Vervolgens is er een niet methodegebonden spellingtoets afgenomen bestaande uit twintig klankzuivere woorden. De woorden zijn gekozen uit de “Drie-minuten-toets” (Verhoeven, 1995) en waren achtereenvolgens *rem, peen, rok, taak, muur, oom, mes, spin, rups, wieg, pet, snor, lak, woest, ster, taart, knop, kous, puin en put*.

Tot slot is er nog een spellingtoets met pseudowoorden afgenomen. De twintig pseudowoorden waren omgekeerde woorden uit de “Drie-minuten-toets” (Verhoeven, 1995), namelijk *tup, nuij, souk, ponk, traat, rets, stoew, kal, rons, tep, giew, spur, nips, sem, moo, ruum, kaat, kor, neep en mer*. Voor alle spellingtoetsen bestaat de score uit het percentage goed geschreven woorden.

Rapid Naming taak. Om het functioneren van het werkgeheugen, de toegankelijkheid van kennis ofwel het automatiseringvermogen te testen is er een Rapid Naming taak afgenomen van Verhagen, Aarnoutse en Manders (2001). Een kind krijgt vijftig plaatjes aangeboden (afwisselend vis, bed, boom, emmer en stoel) en moet deze plaatjes zo snel mogelijk benoemen. De score is gebaseerd op de tijd die nodig om een plaatje te benoemen. De score wordt weergegeven in tijd per item.

Non-woord Repetitie Taak. Om het functioneren van het werkgeheugen te registreren, wat het onthouden en reproduceren van verbale informatie (één- tot drie lettergrepige pseudowoorden) zonder voorkennis betreft, is een Non-woord Repetitie Taak (zie Bijlage C) afgenomen. Deze taak is samengesteld met behulp van diverse bestaande taken op dit gebied. De taak bestaat uit één-, twee- en drie-lettergrepige woorden. De woorden zijn aangeboden via een cassette recorder. Elk woord is twee keer aangeboden met een tussentijd van vijf seconden. De score is het aantal correct gereproduceerde woorden.

Procedure

In februari en maart 2000 is op twee scholen in Gelderland bij alle kleuters in Groep 2 de letterleertaak afgenomen. Op school A is in maart eveneens het Grossvormbord aangeboden, een visueel-ruimtelijke taak.

Bijna een jaar later (januari 2001) zijn bij dezelfde kinderen, nu in Groep 3 op zowel school A als school B drie fonemische toetsen, twee leestoetsen, drie spellingtoetsen, de Rapid Naming Taak en de Non-woord Repetitie Taak afgenomen.

In de loop van het onderzoek is nagegaan aan de hand van interviews met de leerkrachten van de Groepen 2 en 3 van beide scholen hoeveel tijd zij gemiddeld per week besteedden aan het ontwikkelen van het fonologische bewustzijn, het stimuleren van ontluikende geletterdheid in Groep 2 en aan lees- en spellinginstructie in Groep 3. Tevens is nagegaan hoe de gemiddelde taalontwikkeling van de schoolpopulatie is en welke lees- en spellingmethode in Groep 3 gebruikt wordt (zie Bijlage D).

3 Resultaten

Alvorens de voorspellende waarde van de afgenomen letterleertaak op potentiële lees- en spellingresultaten in Groep 3 te beschrijven en de eventuele mogelijkheden van een Rapid Naming Taak, een Non-woord Repetitie Taak, het Grossvormbord en een aantal fonemische taken als voorspeller te bekijken, worden de gemiddelde resultaten van de twee scholen uit de voor- en nameting met elkaar vergeleken.

De gemiddelde scores op het instrument uit de voormeting zijn op vijf aspecten bekeken, namelijk op het verschil tussen aanvankelijke letterkennis en de score op de laatste sessie (aanbieding), op de beste letterkennisscore behaald in één van de aangeboden sessies, op het leereffect, op letterkennis en op een geïntegreerde score voor letterkennis en leereffect. Deze vijf aspecten vormden de predictorvariabelen.

Effecten van geslacht en school op de predictor- en criteriumvariabelen.

Er werd eerst nagegaan in welke mate jongens en meisjes van elkaar verschilden op de vijf predictorvariabelen. Geen van de vijf tests liet een significant verschil zien tussen de sexen (alle t -tests, $p > .25$). De prestaties van meisjes (86.0, $SD = 30.0$) op het Grossvormbord bleken marginaal significant slechter dan van jongens (65.9, $SD = 38.8$), $t = -1.94$, $df = 30$, $p = .06$.

Vervolgens werden jongens en meisjes vergeleken op alle criteriumvariabelen (i.e., EMT, KLEPEL, EMT-fouten, KLEPEL-fouten, synthese, deletie, woordvolgorde wijzigen, methodisch dictee, DMT-dictee, Pseudowoordendictee, Rapid Naming Taak, Non-woord Repetitie Taak).

Alleen de t-test op het DMT-dictee liet een marginaal significant effect zien ($t = -1.76$, $df = 78$, $p = .08$), waarbij meisjes een iets betere score (85.5 , $SD = 19.0$) lieten zien dan jongens (76.8 , $SD = 25.0$).

Tenslotte werden de twee scholen op alle criteriumvariabelen met elkaar vergeleken. Slechts het verschil op de variabele "Methodisch dictee" bleek significant te zijn.

School A (87.0 , $SD = 22.2$) had een significant hogere score dan school B (77.5 , $SD = 21.4$), $t = -1.97$, $df = 78$, $p = .05$.

Het verschil op het pseudowoordendictee bleek marginaal significant ten gunste van School A (70.9 , $SD = 23.2$); School B = 60.4 , $SD = 25.4$), $t = -1.89$, $df = 78$, $p = .06$.

Het verband tussen letterleertaak en lees- en spellingresultaten.

De voorspellende waarde van de letterleertaak op lees- en spellingresultaten in Groep 3 is op vier manieren bekeken. Allereerst is bekeken of de snelheid waarmee kleuters letters leren, het leereffect (LE), een betere voorspeller is dan letterkennis. Vervolgens is er gekeken hoe een geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect (LK+LE), letterkennis (LK) en de beste score (BS) uit de bus komen als voorspeller van lees- en spellingresultaten. Het leereffect is als volgt berekend: Van het totale aantal aangeboden letters is het aantal goed benoemde letters in de eerste sessie afgetrokken. De uitkomst hiervan is het aantal nog te leren letters (X). Vervolgens is van het aantal correct benoemde letters in de laatste sessie het aantal goed benoemde letters uit de eerste sessie afgetrokken. Dit levert het aantal bijgeleerde letters op (Y). Het aantal bijgeleerde letters (Y) is gedeeld door het aantal nog te leren letters (X). Deze uitkomst is daarna vermenigvuldigd met honderd en leverde het percentage geleerde letters ofwel het leereffect op.

Bijvoorbeeld leerling 1 van basisschool A, waar de lettertaak van acht lettertekens is aangeboden, benoemt tijdens de eerste sessie drie letters correct. In de laatste sessie benoemt deze leerling vijf letters correct. De berekening voor deze leerling ziet er dan als volgt uit: $8 - 3 = 5$ (X), $5 - 3 = 2$ (Y), $2/5 \times 100 = 40\%$ (leereffect). De geïntegreerde maat (letterkennis + leereffect) is als volgt tot stand gekomen: Allereerst is het percentage letterkennis bepaald door het aantal goed benoemde letters van de eerste sessie te delen door het aantal letters uit

de letterleertaak. Dit getal vermenigvuldigd met honderd levert het percentage letterkennis (X) op. Vervolgens is het verschil tussen de eerste en laatste sessie berekend en gedeeld door het aantal aan te leren letters; dit getal is vervolgens vermenigvuldigd met honderd (Y). Dit percentage geleerde letters is bij een positief verschil opgeteld bij het percentage letterkennis en bij een negatief verschil tussen de eerste en laatste sessie afgetrokken van het percentage letterkennis. De zo verkregen uitkomst (Z) is de geïntegreerde maat voor letterkennis en leereffect. Bijvoorbeeld leerling 5 van basisschool B, waar de letterleertaak van vijftien letters is aangeboden, benoemde in de eerste sessie negen letters correct, in de laatste sessie acht. De berekening voor deze leerling is als volgt: $9/15 \times 100 = 60\%$ (X), $8 - 9 = -1$, $-1/15 \times 100 = -6,66\%$ (Y), $60\% - 6,66\% = 53,34\%$ (Z).

De afzonderlijk gehanteerde maat voor letterkennis is het aantal goed benoemde letters uit de eerste sessie gedeeld door het aantal aan te leren letters vermenigvuldigd met honderd. Een leerling van basisschool A (letterleertaak bestaande uit acht letters aangeboden) met een score van 2 op de eerste sessie, beschikt dus over een percentage letterkennis van $2/8 \times 100 = 25\%$.

De beste score is het grootste aantal correct benoemde letters uit één van de aangeboden sessies.

Uit de correlatiematrix van basisschool A (Bijlage E) blijkt dat leereffect op zich geen goede voorspeller is van de leesresultaten in Groep 3 ($r = -.11$). De geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect blijkt de beste voorspeller te zijn van de lees- en spellingresultaten in groep 3 (EMT: $r = .78$, Pseudodictie: $r = .57$). De component leereffect levert echter zo'n geringe bijdrage ten opzichte van letterkennis (EMT: $r = .76$, Pseudodictie: $r = .53$), dat deze te verwaarlozen is. De beste score is evenals letterkennis een goede voorspeller (EMT: $r = .77$, Pseudodictie: $r = .56$). Wat de gevonden correlaties op basisschool B (Bijlage F) betreft is eenzelfde patroon te ontdekken. Ook hier komt de geïntegreerde maat als beste uit de bus (EMT: $r = .63$, Pseudodictie: $r = .51$) en voegt leereffect weinig of niets toe aan de correlaties gevonden op grond van letterkennis (EMT: $r = .60$, Pseudodictie: $r = .50$) en BS (EMT: $r = .60$, Pseudodictie: $r = .48$). Voor beide scholen gold dat de correlaties tussen letterkennis en de geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect en respectievelijk de leesresultaten op de EMT en de Klepel nagenoeg even sterk waren; dit is gezien de sterkte van de correlatie tussen EMT en Klepel geen verrassend resultaat ($.94, p < .0001$). Voor beide scholen gold eveneens dat de correlaties tussen letterkennis en de geïntegreerde maat voor letterkennis en leereffect en respectievelijk de spellingresultaten op Methodisch dictie en DMT-dictie beduidend

zwakker waren dan de correlaties tussen letterkennis en de geïntegreerde maat voor letterkennis en leereffect en het pseudodictiee.

Uit de regressie-analyse met als criterium EMT werd op basisschool A 57% van de variantie verklaard door letterkennis en 60% door de geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect. Op basisschool B werd 36% van de variantie verklaard door letterkennis en 39% door de geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect. Uit regressie-analyse met als criterium Pseudodictiee werd op basisschool A 28% van de variantie verklaard door letterkennis en 32 % door de geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect. Op basisschool B bedroegen deze varianties respectievelijk 25% en 26%.

Fonemische taken, Rapid Naming Taak, Non-word Repetitie, Grossvormbord en lezen en spellen. Uit correlationele analyses per basisschool (Bijlage G, Basisschool A, Bijlage H, Basisschool B) blijkt op beide scholen dat van de afgenomen fonemische taken “woordvolgorde omkeren” het sterkst correleert met leesresultaten ($r = .71, p < .0001$ op basisschool A, $r = .67, p < .0001$ op basisschool B) en dat synthese en deletie het sterkst correleren met spellingresultaten.

Wat betreft de Rapid Naming Taak en het Grossvormbord zijn er op beide scholen geen aanwijzingen gevonden om deze instrumenten als potentiële voorspellers van lees- en spellingresultaten in te zetten. De specifieke bijdrage die een Rapid Naming Taak aan het voorspellen van lezen en spellen kan leveren, wordt verderop nader besproken.

Op basisschool A zijn geen significante correlaties gevonden tussen de Non-woord Repetitie Taak en lees- en spellingresultaten. Op basisschool B zijn zowel voor lezen als spellen zwakke tot matige correlaties gevonden. De sterkste correlatie werd gevonden tussen de Non-woord Repetitie Taak en het pseudodictiee ($r = .46, p = .0014$).

Een praktijkgerichte resultaatbeschrijving.

Vooralsnog bleek letterkennis de beste voorspeller te zijn. Om tegemoet te komen aan een praktijkgerichte manier van signaleren van risicokinderen zijn de resultaten van de voormeting en de nameting volgens de schalen van het CITO-leerlingvolgsysteem genormeerd, dat wil zeggen in de niveaugroepen A, B, C, D, en E (Struiksmā, Van der Leij, Vieijra, 1997).

Groep A: goed tot zeer goed, ongeveer 25% hoogst scorende leerlingen.

Groep B: ruim voldoende tot goed, ongeveer 25 % net boven het gemiddelde.

Groep C: matig tot voldoende, ongeveer 25% net onder het gemiddelde.

Groep D: zwak tot matig, ongeveer 15% ruim onder het gemiddelde.

Groep E: zwak tot zeer zwak, ongeveer 10% laagst scorende leerlingen.

In dit onderzoek zullen kinderen die een score behalen voor letterkennis en lezen en spellen in niveau C, D, of E als risicokinderen worden aangemerkt.

Gezien de reeds besproken verschillen in letterleertaak is de letterkennis per school genormeerd. De Tabellen 3 en 4 geven een overzicht van de relatie tussen de normscores van Letterkennis en de normscores op de EMT voor respectievelijk basisschool A en basisschool B. In een situatie waarbij sprake is van optimaal correct voorspelde leesscores dienen alle scores op de diagonaal van cel LKA/EMTA naar cel LKE/EMTE te liggen.

Tabel 3 Relatie tussen normscores letterkennis en normscores EMT op basisschool A.

	EMT A	EMT B	EMT C	EMT D	EMT E
LK A = 10	9	1			
LK B = 7	1	4	2		
LK C = 5	1	1	3		
LK D = 6		2	3	1	1
LK E = 7			2	1	1

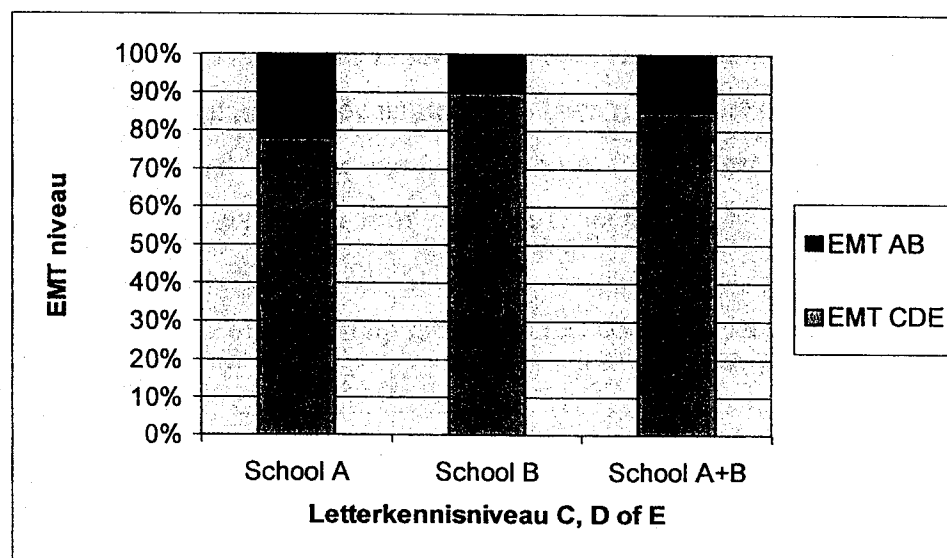
Tabel 4 Relatie tussen normscores letterkennis en normscores EMT op basisschool B.

	EMT A	EMT B	EMT C	EMT D	EMT E
LK A = 14	8	5		1	
LK B = 11	1	7	3		
LK C = 10			2	4	4
LK D = 6	1		4	1	
LK E = 4	1		1	1	1

Als de kinderen in niveaugroep C, D en E als risicokinderen worden aangemerkt, dan blijkt dat op basisschool A 78% van de risicokinderen een jaar later ook daadwerkelijk in het

risicogebied vallen. Het overgebleven percentage scoort hoger dan niveaugroep C. Op basisschool B laat 90% van de kinderen een jaar later ook daadwerkelijk een risicoscore zien wat betreft hun leesresultaten. De overige 10% valt een jaar later niet meer in het risicogebied (zie Grafiek 1).

Grafiek 1: Gerealiseerde leesresulten in Groep 3 van potentiële risicokinderen in Groep 2.



Op grond van gemeten normgerefeerde letterkennis in groep 2 zijn er grofweg twee groepen kinderen te onderscheiden wat het te verwachten leesniveau in Groep 3 betreft: Kinderen met een letterkennisniveau A of B die in Groep 3 eveneens een EMT-score A of B zouden moeten halen en kinderen met een letterkennisniveau C, D of E, dat wil zeggen de potentiële risicokinderen, die een EMT-score C, D of E zouden moeten halen. Bij 85% van de kinderen in dit onderzoek blijkt dit ook daadwerkelijk het geval te zijn! Slechts 15% van de kinderen behaalt een EMT-score die niet in overeenstemming is met hun normgerefeerde letterkennisniveau. Een analyse van deze gevallen levert een opvallend beeld op wat betreft de mogelijk voorspellende kracht van letterkennis in combinatie met leereffect en Rapid Naming. De risicokinderen (LK C, D of E), die een jaar later geen risicoscore behaalden op de EMT, bleken allen een Leereffect van 0% of hoger te hebben behaald in combinatie met (op één uitzondering na) een bovengemiddelde score op Rapid Naming (zie Tabel 5).

Tabel 5 Risicokinderen op grond van Letterkennis niet correct voorspeld.

Letterkennis C/D/E	EMT A/B	Leereffect	Rapid Naming 0-10	
C	B	0%	7	
C	A	33%	8	
D	B	0%	2 ?	1.9
D	B	14%	6	1.4
D	A	0%	8	0.1
E	A	0%	9	.8

De omgekeerde situatie, dus kinderen die geen risicoscore op Letterkennis (dus een A of B score) behaalden, maar in de nameting wel een risicoscore op de EMT (C, D of E) behaalden, bleken (op één na) allemaal een Leereffect van 0% of lager te hebben gescoord en een Rapid Naming score van gemiddeld of lager (zie Tabel 6).

Tabel 6 Niet-risicokinderen op grond van Letterkennis niet correct voorspeld.

Letterkennis A/B	EMT C/D/E	Leereffect	Rapid Naming 0-10	
A	D	0%	5	1.4
B	C	0%	4	
B	C	25% ?	3	
B	C	-18%	4	
B	C	-27%	5	
B	C	0%	5	

Een analyse van kinderen, waarbij het verschil tussen letterkennis en EMT minstens twee niveaus is, levert een zelfde beeld op. Het voert te ver deze analyses hier ook weer te geven.

Samenvatting van de resultaten

Leereffect heeft nauwelijks voorspellende waarde voor lezen en spellen. De toegevoegde waarde van leereffect op de voorspeller letterkennis voor lezen en spellen lijkt eveneens gering. Op grond van de in dit onderzoek gevonden correlaties tussen Letterkennis en lezen en spellen is het gerechtvaardigd letterkennis als een goede voorspeller van lezen en spellen te hanteren. Woordvolgorde omkeren blijkt redelijk sterk verband te houden met lezen, terwijl met name synthese, maar ook deletie zeer sterk samenhangen met spellen. Er zijn in dit

onderzoek geen aanwijzingen gevonden dat er (sterke) verbanden bestaan tussen de Non-woord Repetitie Taak, de Rapid Naming Taak, het Grossvormbord en lezen en spellen. Het voorspellen van leesresultaten op grond van normgerefeerde niveaugroepen letterkennis in Groep 2 levert een hoog percentage correct voorspelde leesprestaties op van kinderen in Groep 3, namelijk 85%.

4 Conclusie

In de voormeting van dit onderzoek stond het afnemen van een letterleertaak op twee verschillende basisscholen centraal. De afname van de letterleertaak diende ter bepaling van de snelheid waarmee kleuters in Groep 2 letters leren, het zogenaamde leereffect. Een van de vragen in dit onderzoek was in hoeverre dit leereffect, dat is de snelheid waarmee kleuters in Groep 2 letters leerden, lees- en spellingresultaten in Groep 3 voorspelt. Daarnaast is er in de nameting gekeken naar het verband tussen een aantal taken en lezen en spellen, namelijk een Rapid Naming Taak, een Non-woord Repetitie Taak, het Grossvormbord en een aantal fonemische taken. De doelstelling hiervan was te kijken in hoeverre de genoemde taken als potentiële voorspellers van lezen en spellen zouden kunnen worden gebruikt.

De voorspellende waarde van de letterleertaak op lezen en spellen.

De letterleertaak is op twee basisscholen aangeboden en verschilde qua taakomvang en qua frequentie van aanbieden. Op beide scholen was er sprake van een matig leereffect. De voorspellende waarde van dit leereffect in Groep 2 op lezen en spellen in Groep 3 bleek op beide basisscholen zeer gering te zijn. Uit dit onderzoek is niet gebleken dat de snelheid waarmee kleuters letters leren in Groep 2 een goede voorspeller is van lezen en spellen in Groep 3. De geringe voorspellende waarde van leereffect is mogelijk een gevolg van het beperkte leereffect dat is opgetreden tijdens de afname van de letterleertaken. Een beperking van de omvang van de taak en een verhoging van de frequentie van aanbieden, vergroten mogelijk de spreiding in leereffect en hiermee de voorspellende waarde van dit leereffect. In dit onderzoek is de taak met de grootste omvang (vijftien letters) het minst frequent (vier keer) en het minst gespreid (vier keer achter elkaar op één dag) aangeboden. Bij 45% van de kinderen bleek dit te leiden tot een negatief leereffect, dat wil zeggen de in de eerste sessie geregistreerde, reeds aanwezige letterkennis bleek niet consistent te zijn en af te nemen tijdens de vervolgsessies. Van de totale populatie is ongeveer 10% niet doorgestroomd naar

groep 3. Slechts bij 1% van deze kinderen was er sprake van een gering leereffect; de overige kinderen scoorden 0% op leereffect of behaalden een negatieve score. De voorspellende waarde van het leereffect is mede door deze selectie enigszins verlaagd. Tijdens de afname van de letterleertaak op beide scholen, bleek dat sommige kinderen de juiste benaming van de letter als het ware op hun lippen hebben liggen, dat wil zeggen spraakmotorisch vormden zij de juiste letter (subvocalisatie), maar het hardop uitspreken volgde niet. Mogelijk bevonden de kinderen zich in verschillende stadia tussen niet herkennen van een letter en bewust herkennen en benoemen. Deze waarnemingen pleiten mijns inziens voor een herhaalde afname van een dergelijke letterleertaak in de tijd, zodat een gemiddelde score voor leereffect, maar ook voor letterkennis kan worden berekend. Volgens Rayner en Pollatsek (1989) wordt subvocalisatie gebruikt om informatie beter vast te houden in het werkgeheugen. Subvocaliserende lezers hebben over het algemeen een lager leestempo dan lezers die niet subvocaliseren. Kinderen met dyslexie lezen vaak subgevoocaliseerd (Braams, 1996). In dit onderzoek is wel geobserveerd dat er werd subgevoocaliseerd, maar er is niet geregistreerd wie subvocaliseerde.

Een goede voorspeller van lezen en spellen in Groep 3 bleek de geïntegreerde maat van letterkennis en leereffect te zijn. De bijdrage van leereffect ten opzichte van enkel letterkennis als voorspeller bleek echter niet significant te zijn. Opvallend is dat er op beide scholen behoorlijk sterke correlaties zijn gevonden tussen letterkennis (geregistreerd tijdens de eerste aanbieding van de letterleertaak) en lezen en spellen. Een vergelijking met het onderzoek van Bosman en Braams (2000) is hier op zijn plaats. Zij vonden in hun onderzoek naar het verband tussen letters benoemen in groep 2 en lezen in Groep 3 een hoeveelheid verklaarde variantie van 45% (taakomvang twintig letters). De percentages verklaarde variantie in dit onderzoek op grond van letterkennis bedroegen 57% op basisschool A (taakomvang acht letters) en 36% op basisschool B (taakomvang vijftien letters). De letterbenoemtaak van Bosman en Braams bestond uit de aanbieding van twintig letters op papier, waarbij de testleider steeds één letter aanwees. Van de twintig letters bestonden er negen uit hoofdletters. De letterleertaken uit dit onderzoek bestonden slechts uit kleine letters, die via een computer één voor één werden aangeboden. In het onderzoek van Bosman en Braams werd de letterbenoemtaak op twee verschillende tijdstippen in Groep 2 aangeboden aan twee verschillende cohorten (november groep 2 en juni groep 2). De letterbenoemtaak die vroeger in het schooljaar werd aangeboden bleek een hogere voorspellende waarde voor lezen en spellen in Groep 3 te hebben dan de later in het schooljaar afgenomen letterbenoemtaak. Een vergelijking van beide onderzoeken levert nogal wat verschillen op in taakomvang, in

taakinhoud, in de manier waarop de taak is aangeboden en in het moment in Groep 2, waarop de taak is afgenomen en de uiteindelijk gevonden resultaten. Een kritische analyse en vergelijking van beide onderzoeken maakt een aanscherping van toekomstig onderzoek naar de voorspellende waarde van letterkennis op lezen en spellen mogelijk. In hoeverre rijping en interventie van invloed zijn op de voorspellende waarde van letterkennis is helaas op grond van het onderzoek van Bosman en Braams en dit onderzoek niet te zeggen.

Een interessante en voor de onderwijspraktijk zeer bruikbaar resultaat van dit onderzoek is het verband tussen de normgroepen van letterkennis (gebaseerd op de letterleertaak in groep 2) en de normgroepen van de leesresultaten op de EMT (in groep 3). Voor maar liefst 85% van de totale populatie uit dit onderzoek werd op grond van normgerefeerde letterkennis (wel/geen risicoscore) correct voorspeld op welk normgerefeerde leesniveau van de EMT (wel/geen risicoscore) de kinderen een jaar later zouden uitkomen.

Een nadere analyse van de niet correct voorspelde 15% van de populatie levert een verrassend aandeel op van leereffect en de score op de Rapid Naming Taak. In 7,5% van de gevallen waarin niet correct voorspeld is, compenseert een hoge score op de Rapid Naming Taak, een risicoscore op letterkennis in combinatie met een leereffect dat groter of gelijk is aan nul, waardoor zij uiteindelijk op een leesscore uitkomen, die niet binnen de risicoscores valt. Mogelijk zijn dit de kinderen die wel sterk leerbaar zijn, maar slechts gedijen bij gerichte en herhaalde instructie, zoals die in Groep 3 wordt aangeboden. De overige 7.5% niet correct voorspelde kinderen, die ook daadwerkelijk een risicoscore op de EMT behaalden, hadden grotendeels een zwakke score op letterkennis, een negatief leereffect en/of een zwakke score op de Rapid Naming Taak. Een kanttekening bij deze analyse is dat de Rapid Naming Taak niet in de voormeting is afgenomen en hier niet als voorspeller opgevoerd hoort te worden. Uit literatuuronderzoek (Van der Leij, 1995) blijkt dat technisch zeer zwakke lezers gemiddeld een lagere benoemingssnelheid hebben dan hun leeftijdsgenoten. Volgens Carver (2000) wordt de snelheid waarmee kinderen overbekende stimuli kunnen oproepen niet beïnvloed door instructie en training. De snelheid waarmee kinderen overbekende stimuli benoemen neemt elk jaar met een constante hoeveelheid toe (Carver, 1990; Doehring, 1976). Op grond van deze bevindingen is het gerechtvaardigd te concluderen dat een Rapid Naming Taak afgenomen in combinatie met een letterleertaak, een toegevoegde voorspellende waarde zou kunnen hebben bij de bepaling van risicoleerlingen op het gebied van lezen in Groep 3.

Uit onderzoek van Scarborough (1998) is gebleken dat de snelheid waarmee kinderen letters benoemen een even belangrijke of nog belangrijkere voorspeller is voor lezen en

spellen dan kennis van letters en fonemisch bewustzijn. Ook Aarnoutse, Van Leeuwe en Verhoeven (2000) vonden vergelijkbare resultaten.

Verder onderzoek naar de voorspellende waarde van letterkennis in combinatie met leereffect en een bredere Rapid Naming Taak (plaatjes, letters, cijfers, kleuren, etc.) is op grond van voornoemde bevindingen en de bevindingen uit dit onderzoek aan te bevelen. Afname van een Rapid Naming Taak met willekeurige letters in Groep 2 is echter niet zonder meer mogelijk; een behoorlijk percentage kinderen kent nog onvoldoende letters. Een goed alternatief is mogelijk het registreren van de responstijd op een letterleertaak, zoals die is aangeboden in dit onderzoek.

Fonemische taken en lezen en spellen.

Wat het verband tussen de fonemische taken (afgenomen in Groep 3) en lezen en spellen betreft, valt de vrij zwakke correlatie tussen lezen en synthese op. Volgens Bertelson en De Gelder (1991) ontwikkelt het fonemisch bewustzijn zich het sterkst onder invloed van instructie. Dit betekent dat het verband tussen synthese gemeten in Groep 2 en lezen in Groep 3 zeer waarschijnlijk nog zwakker zal zijn en een synthesesetaak niet als voorspeller van lezen in Groep 3 kan worden gebruikt. Een verklaring hiervoor is mogelijk dat lezen behalve een auditieve ook een sterk visuele aangelegenheid is. De synthesesetaak, zoals afgenomen in dit onderzoek, was een puur auditieve taak. Er blijkt wel een redelijk sterk verband tussen synthese en het aanvankelijk spellen te bestaan. Op zich is dit verband verklaarbaar; de spellingtaken betroffen hier overwegend klankzuivere woorden, waarbij een sterk beroep werd gedaan op auditieve vaardigheden.

Voor de deletietaak gold hetzelfde als voor de synthesesetaak. De taak, waarbij kinderen woordvolgorde moesten omkeren, bleek sterker te correleren met lezen dan met spellen. Het verband tussen woordvolgorde omkeren en deletie bleek sterker dan tussen woordvolgorde omkeren en synthese. Het lijkt logisch dat kinderen deze taak aanpakken via deletie (één voor één een letter weg halen) en via synthese (één voor één letters tot een nieuw woord vormen). Bij navraag blijkt dat veel kinderen aangeven dat ze het woord in hun hoofd zien en het achterstevoren lezen.

De uitkomst van het verband tussen de fonemische taken en lezen en spellen betekent voor de onderwijspraktijk dat er met name in Groep 2 kritisch gekeken moet worden of de gangbare aanpak, de sterke aandacht voor auditieve synthese vrijwel zonder visuele ondersteuning, daadwerkelijk optimaal bijdraagt aan de leesvoorwaardenontwikkeling.

Rapid Naming Taak, Non-woord Repetitie Taak, Grossvormbord en lezen en spellen.

In dit onderzoek zijn geen duidelijke aanwijzingen gevonden dat een Rapid Naming Taak, een Non-woord Repetitie Taak of het Grossvormbord als enkelvoudig instrument geschikt zijn om lezen en spellen in groep 3 te voorspellen. De Rapid Naming Taak en de Non-woord Repetitie Taak zijn in dit onderzoek ook niet daadwerkelijk als voorspellend instrument gebruikt. Onderzoeksbevindingen (Carver, 1990, Doehring, 1976) geven echter aan dat de scores op deze taken door de jaren heen een vrij constante groei doormaken. Indien de gevonden correlaties in Groep 3 tussen deze taken en lezen en spellen sterk zouden zijn, zou nader onderzoek naar deze taken en hun voorspellende waarde in Groep 2 op lezen en spellen in Groep 3 zinvol zijn.

Het Grossvormbord dat wel als voorspellend instrument werd ingezet in dit onderzoek, bleek nauwelijks samen te hangen met lezen en spellen in Groep 3 en is niet geschikt om als voorspellend instrument voor lezen te gebruiken. Dit in tegenstelling tot de bevindingen in een onderzoek van Van Vuurde (1979). De vaardigheid waarop bij het Grossvormbord maar ook bij lezen een beroep gedaan wordt, de visuele waarneming, is bij het Grossvormbord zeer waarschijnlijk ondergeschikt aan een aantal andere vaardigheden, waarop bij het lezen geen beroep gedaan wordt. Met name de motorische snelheid waarmee de vormen in de vormendoos worden gestopt, is bepalend voor de score op deze taak. Motorische vaardigheid is echter geen criterium voor lezen. De Grossvormbordtaak is niet domeinspecifiek genoeg.

Slotconclusie en aanbevelingen.

De letterleertaak uit dit onderzoek, aangeboden aan kleuters uit Groep 2 geeft duidelijk aanwijzingen dat vroegtijdig voorspellen van lezen en spellen in Groep 3 mogelijk is. Een duidelijke beperking in dit onderzoek is het feit dat de lettertaak op de basisscholen inhoudelijk niet hetzelfde was en niet even frequent is aangeboden. Een optimale vergelijking van de resultaten op beide scholen is hierdoor niet goed mogelijk. Ondanks deze beperking heeft dit onderzoek belangrijke implicaties voor de onderwijspraktijk. Het voorspellen van lezen in Groep 3 met behulp van normgerefereerde letterkennisniveaus, ongeacht welke letterleertaak werd gebruikt, blijkt goede mogelijkheden te bieden.

Niet iedereen is voorstander van het vroegtijdig voorspellen van leesproblemen. Van den Broeck, (1997) en ook Mommers en Van Dongen (1984) waarschuwen zelfs voor nauwkeurige voorspellingen van lezen. Dergelijke voorspellingen zouden een verlamme-

werking hebben op de kwaliteit van het leesonderricht en het onderwijs in het algemeen. Alsof nauwkeurige voorspellingen niet juist een opening kunnen betekenen voor de verbetering van de kwaliteit van het voorbereidend en aanvankelijk lezen en spellen! Gezien het belang van letterkennis zou het voorbereidend lezen van risicokinderen in Groep 2 gestimuleerd kunnen worden door naast de reguliere oefeningen voor fonologische vaardigheden ook, zowel auditief als visueel, letteroefeningen aan te bieden. Deze leerlingen kunnen zo een (voorlopige) voorsprong opbouwen. Voor deze groep kinderen zou dit positieve feedbackeffecten kunnen opleveren, welke mogelijk van invloed zijn op hun verdere schoolsucces (Van den Broeck, 1997). De overige leerlingen kunnen hun ontluikende geletterdheid door zelfgestuurde training in foneembewustzijn en letterkennis in hun eigen tempo ontwikkelen (Richgels, 1995). Op deze manier wordt het zogenaamde Mattheuseffect voorkomen, waarbij de kloof tussen risicoleerlingen en niet-risicoleerlingen groter wordt, omdat de zogenaamde risicoleerlingen nauwelijks of niet profiteren van de leesinstructie en de niet-risicoleerlingen wel, met als gevolg dat de zwakkeren ten opzichte van de betere leerlingen steeds zwakker worden (Stanovich, 1986). Als bovendien vroegtijdige voorspelling van problemen met lezen en spellen betekent dat de ontwikkeling van faalangstgevoelens bij kinderen voorkomen kan worden is dit van groot belang. Een kind hoeft in Groep 3 immers niet eerst stuk te lopen, voordat er wordt ingegrepen. De extra begeleiding kan al starten voordat het aanvankelijk leesproces begint. In hoeverre vroegtijdige begeleiding van risicokinderen, kinderen op den duur ook daadwerkelijk uit de risicoscores haalt, zal nader onderzoek moeten uitwijzen. Verder is het alleen uit praktisch oogpunt al van belang dat bij de samenstelling van Groep 3 bekend is hoeveel risicokinderen er zijn. Aspecten als groepsgrootte, homogene groep, heterogene groep, opsplitsingsmogelijkheden van groepen, het beschikbare aantal uren remedial teaching, taakbelasting voor de individuele docent en specialisme van docenten komen in een totaal ander daglicht te staan wanneer de risicogroep ruimschoots van te voren bekend is.

Naar aanleiding van de bevindingen uit dit onderzoek lijken de volgende aanbevelingen terecht. In de eerste plaats is een follow-up studie naar de voorspellende waarde van een letterleertaak in Groep 2 op lezen en spellen in Groep 3 zinvol. Met dien verstande dat de letterleertaak aan een aantal voorwaarden dient te voldoen: beperkte omvang (maximaal acht kleine lettertekens), verhoogde frequentie van aanbieden, aanbieden op verschillende tijdstippen in het schooljaar (september Groep 2, januari Groep 2 en mei Groep 2), registratie van de responstijd en subvocalisatie. Naast het afnemen van de aangepaste letterleertaak is het zinvol verschillende Rapid Naming Taken af te nemen (plaatjes, kleuren, cijfers en eventueel

letters). Er zijn aanwijzingen in dit onderzoek dat kinderen een tekort aan letterkennis kunnen compenseren met een positief leereffect en/of een bovengemiddelde score op een Rapid Naming taak. Een uitgebreid onderzoek naar de combinatie van deze factoren onder een grote groep potentiële risicokinderen is zinvol. Om het nut van vroegtijdig voorspellen voor het verdere onderwijstraject te bepalen, is het mijns inziens ook zinvol de consistentie van de voorspellingen van lezen en spellen te bekijken. De vorderingen van de kinderen zouden voor langere tijd gevolgd moeten worden (> Groep 3). In de tweede plaats lijkt het aan te bevelen een experiment op te zetten, waarin risicokinderen, geselecteerd met een letterleertaak, een gerichte, gestructureerde, maar speelse training ondergaan, waarin zowel de auditieve als de visuele aspecten van lezen en spellen aan bod komen.

Literatuur

- Aarnoutse, C, Leeuwe J. van, Verhoeven, L. (2000). Ontwikkeling van beginnende geletterdheid. *Pedagogische Studiën*, vol. 77, afl. 5-6, pag. 307 – 325.
- Baron, J., & Treiman, R. (1980). Use of orthography in reading and learning to read. In J.F. Kavanagh & R.L. Venezky (Eds.), *Orthography, reading and dyslexia*. Baltimore: University Park Press.
- Bertelson, P., & de Gelder, B. (1991). The emergence of phonological awareness: Comparative approaches. In I.G. Mattingly & M. Studdert-Kennedy (Eds.), *Modularity and the motor theory of speech perception* (pp. 393-412). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Braams, T. (1996). *Dyslexie: een complex taalprobleem*. Amsterdam/Meppel: Uitgeverij Boom.
- Braams T. & Bosman, A.M.T. (2000). Fonologische vaardigheden, geletterdheid en lees- en spellinginstructie. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 39, 5, 129 – 211.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. *Nature*, 301, 4119-421.
- Bradley, L., & Bryant, P. (1985). *Rhyme and reason in reading and spelling*. Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- Brady, S.A. (1991). The role of working memory in reading disability. In I.Y. Liberman (Ed.), *Phonological processes in literacy: a tribute to Isabella Y. Liberman* (pp. 129-151). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Brus, B.T., & Voeten, M. (1972). *Eén-minuut test*. Nijmegen: Berkhout.
- Calfee, R.C., Lindamood P., & Lindamood C., (1973). Acoustic-phonetic skills and reading: Kindergarten through twelfth grade. *Journal of Educational Psychology* 64:293-298.
- Calfee, R.C. (1977). Assessment of independent reading skills: Basic research and practical applications. In A.S. Reber & D.L. Scarborough (Eds.), *Toward a psychology of reading* (pp. 289-323). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Carver, R.P., (1990a). *Reading rate: A review of research and theory*. New York: Academic Press.
- Carver, R.P., (2000). *The causes of high and low reading achievement*. London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Catts, H.W., (1991). Early identification of reading disabilities. *Topics in language disorders* 12: 1-16.
- Catts, H.W. (1996). Defining dyslexia as a developmental language disorder: An expanded view. *Topics in Language Disorders* 16(2) : 144-29.
- Ceasar, F.B.(1973). Test voor technische leesvaardigheid, Zwijssen, Tilburg.
- Denckla, M.B., & Rudel, R. (1974). Rapid "automized" naming of pictured objects, colors, letters, and numbers by normal children. *Cortex*, 10, 186-202.
- Dierckx, C., & Schalley, C. (1991). *Een associatietask als mogelijke voorspeller van het aanvankelijk lezen*. Niet gepubliceerde Licentiaatsverhandeling, K.U. Leuven.
- Doehring, D.G. (1976). Acquisition of rapid reading responses. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 41 (2, Serial No. 165).
- Ehri, L.C. (1979). Linguistic insight : Threshold of reading acquisition. In T. Waller & G. MacKinnon (Eds.), *Reading Research: Advances in research and theory* (Vol. 1, pp. 63-114). New York: Academic Press.
- Fowler, A.E. (1988). Grammaticality judgments and reading skill in grade 2. *Annals of Dyslexia*, 38, 73-94.
- Gathercole, S.E., & Baddeley, A.D. (1993). *Working memory and language*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Gezondheidsraad: Commissie Dyslexie, (1995). *Dyslexie. Afbakening en behandeling*. Den Haag: Gezondheidsraad, publicatie nr. 1995/15.

- Koning, L. et al. (1990). *De Leessleutel*. Den Bosch: Malmberg.
- Jorm, A. (1983). Specific reading retardation and working memory: A review. *British Journal of Psychology*, 74, 311-342.
- Leij, A. van der, (1998). *Leesproblemen. Beschrijving, verklaring en aanpak*. Rotterdam, Lemniscaat B.V.
- Lieberman, I.Y., Shankweiler, D., Fischer, F.W., & Carter, B. (1974). Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. *Journal of Experimental Child Psychology*, 18, 201-212.
- Mann, V. (1994). Phonological Skills and the prediction of early reading problems. In N.C. Jordan and J. Goldsmith-Philips, (Eds.) *Learning Disabilities: New Directions for Assessment and Intervention*, Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Maris, F.R., Seidenberg, M.S., & Doi, L.M. (1999). See dick RAN : rapid naming and the longitudinal prediction of reading subskills in first and second graders. *Scientific Studies of Reading*, 3, 129-157.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, (2000). *Onderwijskansen. Ruimte voor kwaliteit bij de aanpak van onderwijsachterstanden*. Zoetermeer, Min. O, C & W.
- Mommers, M.J.C.(1991). *Veilig leren lezen*. Tilburg: Zwijsen.
- Mommers, M.J.C., & Dongen D. van (1984). Het voorspellen van lees- en spellingprestaties in het eerste leerjaar. *Pedagogische Studiën*, 61, 153-164.
- Morais, J. (1991). Constraints on the development of phonemic awareness. In S.A. Brady & D. P. Shankweiler (Eds.), *Phonological processes in literacy* (pp. 5 – 27). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Morais, J., Cary, L., & Alegria J. (1986). Literacy training and speech segmentation. *Cognition*, 45-64.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously? *Cognition*, 7, 323-331.
- Mulders, L. (2001). Alfabetisering voor volwassenen dreigt totaal te verdwijnen. *De Gelderlander*, GO-dis1.
- Näslund, J.C. & Schneider, W. (1996). Kindergarten letterknowledge, phonological skills, and memory processes: Relative effects on early literacy. *Journal of Experimental Child Psychology*, 62, 30-59.
- Perfetti, C.A., & Roth, S. (1981). Some of the interactive processes in reading and

- their role in reading skill. In A.M. Lesgold & D.A. Perfetti (Eds.), *Interactive processes in reading* (pp. 269-297). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rayner, K., & Pollatsek, A. (1989). *The psychology of reading*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Read, C., Zhang Y., Nie H., & Ding B., (1986). The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic reading. *Cognition*, 24, 31-44.
- Richgels, D.J. (1995). Invented spelling ability and printed word learning in kindergarten. *Reading Research Quarterly*, 30, 96-109.
- Ruijsenaars, A.J.J.M., & Oud, J.H.L. (1987). Leesleertest via leessimulatie volgens twee didactische methoden. *Pedagogische Studiën*, 64, 97-103.
- Scarborough, H.S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. *Specific Reading Disability: A View of the Spectrum*, B.K. Shapiro, P.J. Accardo, and A.J. Capute, eds. Timonium, MD: York Press.
- Shankweiler, D. (1999). Words to meaning. *Scientific studies of Reading*, 3, 113 – 127.
- Shankweiler, D., Liberman, I.Y., Mark, L.S., Fowler, C.A., & Fisher, F.W. (1979). The speech code and learning to read. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 5, 531-545.
- Shankweiler, D., Crain S., Katz L., & Fowler, A.E. (1995). Cognitive profiles of reading-disabled children : Comparison of language skills in phonology, morphology, and syntax. *Psychological Science* 6:149-156.
- Stanovich, K.E., (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of 21, individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, vol. 21, 360-470.
- Stanovich, K.E., (2000). *Progress in Understanding Reading. Scientific Foundations and New Frontiers*. New York: The Guilford Press.
- Struiksmā, A.J.C., Leij, A. van der, Vieijra, J.P.M., (1997). *Diagnostiek van het technisch lezen en aanvankelijk spellen*. Amsterdam, VU Uitgeverij.
- Sulzby, E. (1996). Roles of oral and written language as children approach conventional literacy. In C. Pontecorvo, M. Orsolini, B. Burge, & L.B. Resnick (Eds.), *Early text construction in children* (pp. 25 – 46). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sulzby, E., & Lee, M.O. (1993). Children's emergent storybook reading: the long

- transition into conventional literacy. *International Journal of Educational Research*, 19, 617 – 624.
- Stanovich, K.E. (1991). Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray? *Reading Research Quarterly*, 26, 7-29.
- Snow, C. E., Burns, M.S., Griffin P., (1998). *Preventing Reading Difficulties in Young Children*. Washington: National Academy Press.
- Treiman, R., & Baron, J. (1983). Phonemic-analysis training helps children benefit from spelling-sound rules. *Memory and Cognition*, 11, 382-389.
- Van den Bos, K.P., lutje Spelberg, H.C., Scheepstra, A.J.M., & De Vries, J.R. (1994). *De Klepel. Vorm A en B. Een test voor de leesvaardigheid van pseudowoorden*. Nijmegen: Berkhout.
- Van den Bos, K.P., Zijlstra, B.J.H., & lutje Spelberg, H.C. (in druk). Life-span data on continuous naming speeds of numbers, letters, colors, and pictured objects, and word reading speed. *Scientific Studies of Reading*.
- Van den Bos, K.P., Peer, D.R. van, (1996). *Dyslexie '96*. Leuven/Apeldoorn: Garant.
- Van den Broeck, W. (1997a). *De rol van de fonologische verwerking bij het automatiseren van de leesvaardigheid*. Leiden: RU (dissertatie).
- Van den Broeck, W. (1997b). De relatieve onvoorspelbaarheid van de leesvaardigheid. Frustratie van de diagnosticus of inspiratiebron voor de leerkracht. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, Kinderpsychiatrie en Klinische Kinderpsychologie*, 22, 22-30.
- Van den Broeck, W., & Ruijsenaars, A.J.J.M. (1995). Predictie en preventie van ernstige leesproblemen. In A.J.J.M. Ruijsenaars, & R. Kleijnen (Red.), *Dyslexie. Lees- en spellingproblemen: diagnostiek en interventie*. Leuven: Acco.
- Van Orden, G.C., & Goldinger, S.D. (1994). The interdependence of form and function in cognitive systems explains perception of printed words. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 20, 1269-1291.
- Van Orden, G.C., Pennington, B.F. & Stone, G.O. (1990). Word identification in reading and the promise of subsymbolic psycholinguistics. *Psychological Review*, 97, 488 – 522.
- Van Vuurde, A. (1979). Aspecten van schoolbekwaamheid en de mogelijkheden

- tot beïnvloeding ervan, M.O. A scriptie, I.P.A.W., Utrecht (niet gepubliceerd).
- Verhagen, W., Aarnoutse, C., Manders, D. (2001). *Benoemtaak letters, cijfers, plaatjes en kleuren*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Verhoeven, L.T.W., (1995). *Drie-minuten-toets*. Arnhem: Cito.
- Wagner, R.K. (1997). Phonological awareness training and reading. Paper presented at American Educational Research Association Conference. Chicago, IL.
- Wagner, R.K., & Torgesen, J.K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101, 192-212.
- Walberg, H.J., Strykowski, B.F., Rovai, E., & Hung, S.S. (1984). Exceptional performance. *Review of Educational Research*, 54, 87-112.
- Wolf, M., Bally, H., & Morris, R. (1986). Automaticity, retrieval processes, and reading: A longitudinal study in average and impaired readers. *Child Development*, 57, 988-1000.

Bijlage A: Overzicht fonemische taken

Naam leerling:

School leerling:

Datum afname:

SYNTHETISEREN-begin

	Woord	Antwoord leerling	Goed/fout
Oefenitems MKM			
1	z-on		
2	l-ief		
Testitems MKM (deel a)			
1	r-ug		
2	f-out		
3	p-ech		
4	b-oos		
5	t-ijd		
Oefenitems MMKM			
1	s-tad		
2	k-lim		
Testitems MMKM (deel b)			
1	f-ris		
2	g-raag		
3	s-pel		
4	k-rul		
5	d-ruif		

SYNTHETISEREN-eind

	Woord	Antwoord leerling	Goed/fout
Oefenitems MKM			
1	Muu-r		
2	Voe-r		
Testitems MKM (deel a)			
1	doo-r		
2	kaa-s		
3	me-t		
4	li-k		
5	Hee-t		
Oefenitems MKMM			
1	Lam-p		
2	Rot-s		
Testitems MKMM (deel b)			
1	kaar-s		
2	men-s		
3	kin-d		
4	vor-k		
5	mel-k		

SYNTHETISEREN-geheel

	Woord	Antwoord leerling	Goed/fout
Oefenitems MKM			
1	l-a-ch		
2	b-e-k		
Testitems MKM (deel a)			
1	f-ij-n		
2	v-ee-l		
3	k-a-n		
4	n-a-t		
5	b-ui-k		
Oefenitems MMKM			
1	s-t-uu-r		
2	v-r-ou-w		
Testitems MMKM (deel b)			
1	v-l-ee-s		
2	z-w-aa-n		
3	t-r-aa-n		
4	k-l-eu-r		
5	b-l-a-f		

DELETIE-begin

	Woord	Antwoord leerling	Goed/fout
Oefenitems MKM			
1	Maan - mm...aan		
2	Kin - k...in		
Testitems MKM (deel a)			
1	rook - r ...ook		
2	gauw - g ...au		
3	dik - d ...ik		
4	been - b ...éen		
5	boom - b ...oom		
Oefenitems MMKM			
1	Steen - s...teen		
2	Fruit -f...ruit		
Testitems MMKM (deel b)			
1	stop - s ...top		
2	friet - f ...riet		
3	grijs - g ...reis		
4	brood - b ...rood		
5	krijt - k ...rijd		

DELETIE-eind

	Woord	Antwoord leerling	Goed/fout
Oefenitems			
1	doen – n...doe		
2	zeep – p...zee		
Testitems MKM (deel a)			
1	dief – f...die		
2	ziek- k...zie		
3	reis – s ...rij		
4	meet – t ...mee		
5	doek – k ...doe		
Oefenitems MMKM			
1	wolk – k...wol		
2	best – t...bes		
Testitems MMKM (deel b)			
1	dans – s ...dan		
2	heks – s ...hek		
3	verf – f ...ver		
4	rijst – t ...reis		
5	wolk – k ...wol		

VOLGORDE WIJZIGEN

	Woord	Antwoord leerling	Goed/fout
Oefenitems MKM			
1	leeg-geel		
2	maar-raam		
Testitems MKM (deel a)			
1	reep-peer		
2	kip-pik		
3	soep-poes		
4	mug-gum		
5	kat-tak		
Oefenitems MMKM			
1	klem-melk		
2	step-pets		
Testitems MMKM (deel b)			
1	stoep-poets		
2	krab-park		
3	stap-pats		
4	kruk-kurk		
5	stok-kots		

Bijlage B: Instructie fonemische taken.

ALGEMEEN.

- Bij deel a wordt eerst een voorbeelditem voorgedaan. Vervolgens worden twee oefenitems door het kind gedaan. Wanneer het kind geen of het verkeerde antwoord geeft, het juiste antwoord geven en uitleggen hoe je hier aangekomen bent. Wanneer het kind het juiste antwoord geeft, zeggen "Goed zo!" of iets dergelijks. Bij deel b zijn er slechts twee oefenitems, er is geen voorbeelditem meer. Bij de voorbeelditems en de oefenitems mag dus feedback gegeven worden. Bij de testitems mag geen feedback meer gegeven worden. Op het antwoord van het kind volgt slechts een neutrale respons: "prima", "ja", "ok", etcetera.
- Bij zowel deel a als deel b geldt een afbreekregel van afbreken na vier opeenvolgende fouten. Wanneer vier opeenvolgende fouten worden gemaakt in deel a, dan mag niet meer worden doorgegaan met deel b.

1) SYNTHETISEREN

begin (deel a)

Instructie:

"Nu gaan we kapotte woordjes plakken. Het begin van het woordje is los en dat mag je er weer aanplakken, zodat het woordje weer heel is. Ik zal het voordoen. V-oet, als je dit aan elkaar plakt krijg je voet. V-oet, voet."

"Nu gaan we er nog eerst twee oefenen."

"z-on". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "Dat was het woordje zon, luister maar z-on, zon".

Idem bij oefenitem l-ief.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

begin (deel b)

Instructie:

"Nu gaan we hetzelfde doen met wat langere woordjes. Het begin van het woordje is los en dat mag je er weer aanplakken, zodat het woordje weer heel is. We gaan er eerst twee oefenen".

"s-tad". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "Dat was het woordje stad, luister maar s-tad, stad".

Idem bij oefenitem k-lim

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

eind (deel a)

Instructie:

"Nu gaan we ook weer kapotte woordjes plakken. Het eind van het woordje is nu los en dat mag je er weer aanplakken, zodat het woordje weer heel is. Ik zal het voordoen. Pa-s, als je dit aan elkaar plakt krijg je pas. Pa-s, pas."

"Nu gaan we er nog eerst twee oefenen."

"muu-r". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "Dat was het woordje muur, luister maar muu-r, muur".

Idem bij oefenitem voe-r.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

eind (deel b)

Instructie:

"Nu gaan we hetzelfde doen met wat langere woordjes. Het eind van het woordje is los en dat mag je er weer aanplakken, zodat het woordje weer heel is. We gaan er eerst twee oefenen".

"lam-p". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "Dat was het woordje lamp, luister maar lam-p, lamp".

Idem bij oefenitem rot-s.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

geheel (deel a)

Instructie:

"Nu zijn de woordjes helemaal kapot en moeten we alle stukjes aan elkaar plakken. Ik zal er een voordoen, k-oe-l, koel. K-oe-l, koel. "

"Nu gaan we er nog eerst twee oefenen."

"l-a-ch". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "Dat was het woordje lach, luister maar l-a-ch, lach".

Idem bij oefenitem b-e-k

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

geheel (deel b)

Instructie:

"Nu gaan we hetzelfde doen met wat langere woordjes. De woordjes zijn weer helemaal kapot en jij mag ze weer aan elkaar plakken, zodat het woordje weer heel is. We gaan er eerst twee oefenen".

"s-t-uu-r". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "Dat was het woordje stuur, luister maar s-t-uu-r, stuur".

Idem bij oefenitem v-r-ou-w.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

2) DELETIE

Begin (deel a)

Instructie:

"Nu gaan we van een woordje een ander woordje maken door aan het begin een geluidje/klank weg te laten. Ik zal het eerst weer voordoen. Welk woordje krijg je als je touw zonder /t/ zegt. Dan krijg je au. Touw-au., /t/ is weg bij touw."

"Nu mag jij er eerst twee oefenen. Zeg eens maan zonder /m/. " Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "maan zonder /m/ wordt aan. Luister maar, maan, aan"

Idem bij oefenitem kin

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

begin deel b

Instructie:

"Nu gaan we hetzelfde doen met wat langere woordjes. We maken een ander woordje door aan het begin van het woord een geluidje/klank weg te laten. We gaan er eerst twee oefenen."

"Zeg een steen zonder /s/". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "steen zonder /s/ wordt teen, luister maar steen, teen".

Idem bij oefenitem fruit.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

Eind (deel a)

Instructie:

"Nu gaan we een ander woordje maken en dan laten we aan het eind een geluidje/klank weg. Ik zal het eerst voordoen. Welk woord krijg je als je ziek zonder /k/ zegt? Dan krijg je zie.

Ziek-zie, /k/ is weg bij ziek. Nu mag jij eerst twee keer oefenen".

"Zeg eens doen zonder /n/". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "doen zonder /n/ wordt doe. Luister maar, doen, doe".

Idem bij oefenitem zeep

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

Eind (deel b)

Instructie:

"Nu gaan we hetzelfde doen met wat langere woordjes. We maken weer een ander woordje door aan het eind van het woord een geluidje/klank weg te laten. We gaan er eerst twee oefenen."

"Zeg een wolk zonder /k/". Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan "goed zo". Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: "wolk zonder /k/ wordt wol, luister maar wolk, wol".

Idem bij oefenitem best.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

3) VOLGORDE WIJZIGEN

Deel a

Instructie:

"Ik zeg een woordje en dan mag jij het andersom zeggen. Bijvoorbeeld als ik zeg paar dan zeg jij raap. Paar-raap. Zie je, het is net andersom. Nu mag jij eerst twee keer oefenen".

“ Zeg leeg andersom”. Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan “goed zo”. Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: “als je leeg andersom zegt/omdraait, dan krijg je geel. Luister maar, leeg, geel”

Idem bij oefenitem maar

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

Deel b

Instructie:

“Nu zijn de woordjes wat langer. Ik zeg weer een woordje en dan mag jij het andersom zeggen. Jij mag eerst twee keer oefenen”.

“ Zeg klem andersom”. Als het kind het juiste antwoord geeft, zeg dan “goed zo”. Bij geen of het verkeerde antwoord zeg je: “als je klem andersom zegt/omdraait, dan krijg je melk. Luister maar, klem, melk”.

Idem bij oefenitem step.

Doe vervolgens de testitems en geef geen feedback meer, alleen een neutrale respons.

Bijlage C: Non-woord Repetitie Taak.

Instructie:

“Je krijgt via de cassette recorder woordjes te horen die geen betekenis hebben. Het zijn een soort onzinwoordjes. Elk woordje krijg je twee keer te horen en de bedoeling is dat je na de tweede keer het woord zo goed mogelijk nazegt. Als je het woord niet zo goed gehoord hebt, zeg je wat je denkt dat je gehoord hebt.

Soms zijn de woordjes kort, maar soms zijn het ook lange woorden. Je krijgt eerst twee woorden om te oefenen.”

Oefenitems: **plissan / mikgurlon**

Items:

zikt

kummig

pagdem

pog

bin

zeurdien

tisweer

plar

wapfem

miggalt

toem

homgan

snieg

lomwier

sirkon

prosselin

veksielnig

dapsnig

prosverban

mitvordook

Bijlage D: Overzicht schoolgegevens.

	Basisschool A	Basisschool B
Type onderwijs	traditioneel	jenaplan
Populatiegegevens in percentage 1.90 + 1.25 leerlingen⁴	33%	21%
Leerlingen per klas	28	30
Groepssamenstelling	Groepen 1 en 2 gecombineerd. Vanaf Groep3 per leerjaar gegroepeerd (leerstofjaarklassensysteem)	Stamgroepen: Groepen 1 en 2 gecombineerd. Groepen 3, 4, 5 gecombineerd alsmede de Groepen 6, 7 en 8.
Tijd besteed aan voorbereiden lezen/spellen in Groep 2	Naar keuze kunnen de kinderen in de leesschrijfhoek werken met letters. Dagelijks worden er ongeveer tien minuten auditieve vaardigheden geoefend. Twee keer per week wordt er in de kring ongeveer vijftien minuten per keer gewerkt aan de ontwikkeling van het fonologisch bewustzijn.	Naar keuze kunnen de kinderen in de leesschrijfhoek werken met letters. In de Groepen 1 en 2 wordt per dag ongeveer twintig minuten gewerkt met auditieve oefeningen. In Groep 2 wordt vijfenveertig minuten per dag gewerkt aan voorbereidende leesoefeningen.
Tijd besteed aan lezen en spellen in Groep 3	vijfenzeventig minuten lezen en spellen per dag.	zestig minuten lezen en spellen per dag.
Leesmethode	Leessleutel	Veilig leren lezen

⁴ Dit zijn de gewichtsl leerlingen, dat wil zeggen leerlingen met minimaal één anderstalige ouder in combinatie met een lage opleiding en/of eenvoudig beroep (1.90) en leerlingen met laagopgeleide ouders (1.25).

Bijlage E: Correlatiematrix basisschool A (n = 35).

	Letterkennis Eindsessie	Bestescore	Leereffect	Letterkennis	Letterkennis + Leereffect
EMT	-.07	.77***	-.11	.76***	.78***
Klepel	-.04	.67***	-.01	.65***	.69***
Synthese	.23	.38*	.13	.34*	.38*
Deletie	.17	.56***	.06	.51**	.52**
Omkering	.05	.49**	-.07	.48**	.46**
Methodisch dictee	.03	.37*	.06	.35*	.36*
DMT Dictee	.22	.53***	.11	.47**	.52**
Pseudodictee	.13	.56***	.06	.53***	.57***
Rapid Naming	-.04	-.17	.10	-.21	-.18
Non-woord Repetitie	.05	.43**	-.07	.42*	.43**
Grossvormbord	.20	-.12	-.10	-.05	-.10

* p<.05

** p<.01

*** p<.001

Bijlage F: Correlatiematrix Basisschool B (n = 45).

	Letterkennis Eindsessie	Bestescore	Leereffect	Letterkennis	Letterkennis + Leereffect
EMT	.04	.60***	-.05	.60***	.63***
Klepel	-.01	.56***	-.10	.56***	.58***
Synthese	-.01	.43**	.10	.43**	.43**
Deletie	-.05	.58***	.07	.60***	.61***
Omkering	-.22	.66***	0	.68***	.65***
Methodisch dictee	-.07	.33	-.09	.34*	.34*
DMT Dictee	-.06	.43**	-.01	.43**	.42**
Pseudodictee	-.02	.48***	.10	.50***	.51***
Rapid Naming	-.18	-.19	-.11	-.19	-.22
Non-woord Repetitie	-.12	.36*	.10	.40**	.38**

* p<.05

** p<.01

*** p<.001

Bijlage G: Algemeen overzicht van correlaties Basisschool A.

	Correlation	Count	Z-value	P-value	95% Lower	95% Uppper
EMT, EMT fout	-.461	35	-2.818	.0048	-.688	-.150
EMT, KLEP	.941	35	9.870	<.0001	.885	.970
EMT, KLEP fout	-.340	35	-2.002	.0453	-.605	-.007
EMT, Synthese	.394	35	2.355	.0185	.0070	.643
EMT, Deletie	.565	35	3.619	.0003	.285	.756
EMT, Meth. dictee %	.381	35	2.269	.0233	.054	.634
EMT, Omkering	.709	35	5.010	<.0001	.492	.843
EMT, DMT dictee %	.497	35	3.082	.0021	.196	.712
EMT, Pseudo dictee %	.558	35	3.559	.0004	.275	.751
EMT, Rap. Nam. sec.	-.270	35	-1.567	.1172	-.554	.069
EMT, Non-w. Rep %	.367	35	2.180	.0293	.039	.624
EMT fout, KLEP	-.324	35	-1.898	.0576	-.593	.011
EMT fout, KLEP fout	.296	35	1.727	.0841	-.041	.573
EMT fout, Synthese	-.678	35	-4.671	<.0001	-.825	-.446
EMT fout, Deletie	-.512	35	-3.197	.0014	-.722	-.215
EMT fout, Meth. dict.	-.525	35	-3.298	.0010	-.730	-.232
EMT fout, Omkering	-.408	35	-2.453	.0142	-.653	-.087
EMT fout, DMT dict.	-.652	35	-4.407	<.0001	-.810	-.407
EMT fout, Pseudodict %	-.691	35	-4.806	<.0001	-.832	-.464
EMT fout, Rap. Nam. sec	-.148	35	-.842	.3999	-.458	.195
EMT fout, Non-w. Rep %	-.268	35	-1.551	.1209	-.552	.072
KLEP, KLEP fout	-.359	35	-2.124	.0337	-.618	-.029
KLEP, Synthese	.349	35	2.061	.0393	.018	.611
KLEP, Deletie	.503	35	3.127	.0018	.203	.716
KLEP, Meth. dictee	.319	35	1.868	.0618	-.016	.589
KLEP, Omkering	.670	35	4.585	<.0001	.433	.820
KLEP, DMT dictee %	.423	35	2.555	.0106	.105	.663
KLEP, Pseudodict %	.528	35	3.319	.0009	.236	.732
KLEP, Rap Nam. sec	-.284	35	-1.654	.0982	-.564	.054
KLEP, Non-w. Rep %	.321	35	1.881	.0599	-.014	.591
KLEP fout, Synthese	-.124	35	-.704	.4817	-.439	.219
KLEP fout, Deletie	-.020	35	-.114	.9089	-.351	.315
KLEP fout, Meth. dict	-.004	35	-.022	.9828	-.337	.330
KLEP fout, Omkering	-.280	35	-1.625	.1042	-.561	.059
KLEP fout, DMT Dict %	-.125	35	-.708	.4790	-.440	.218
KLEP fout, Pseudo dict %	-.196	35	-1.121	.2622	-.497	.147

	Correlation	Count	Z-value	P-value	95% Lower	95% Upper
KLEP fout, Rap Nam. sec	.073	35	.415	.6779	-.267	.397
KLEP fout, Non-w Rep %	-.352	35	-2.081	.0375	-.613	-.021
Synthese, Deletie	.642	35	4.312	<.0001	.393	.804
Synthese, Meth. Dict.	.791	35	6.071	<.0001	.621	.890
Synthese, Omkering	.422	35	2.544	.0110	.103	.662
Synthese, DMT dict %	.877	35	7.700	<.0001	.768	.936
Synthese, Pseudodict %	.716	35	5.087	<.0001	.503	.847
Synthese, Rap. Nam. sec	-.146	35	-.835	.4040	-.457	.196
Synthese, Non-w Rep.	.212	35	1.220	.2225	-.130	.510
Deletie, Meth Dictee	.698	35	4.883	<.0001	.475	.837
Deletie, Omkering	.547	35	3.699	.0002	.298	.762
Deletie, DMT Dict %	.736	35	5.322	<.0001	.533	.858
Deletie, Pseudo Dict%	.740	35	5.377	<.0001	.540	.861
Deletie, Rap Nam sec	-.220	35	-1.264	.2061	-.515	.122
Deletie, Non-w Rep %	.265	35	1.538	.1241	-.075	.550
Meth. Dictee, Omkering	.347	35	2.050	.0403	.016	.610
Meth. Dictee, DMT dict %	.778	35	5.891	<.0001	.601	.883
Meth. Dictee, Pseudo dict %	.680	35	4.893	<.0001	.449	.826
Meth. Dictee, Rap Nam sec	-.157	35	-.893	.3718	-.466	.186
Meth. Dictee, Non-w Rep %	.108	35	.616	.5380	-.233	.426
Omkering, DMT dict %	.497	35	3.087	.0020	.197	.712
Omkering, Pseudo dict %	.583	35	3.773	.0002	.310	.767
Omkering, Rap Nam sec	-.327	35	-1.920	.0548	-.595	.007
Omkering, Non-w Rep	.111	35	.628	.5300	-.231	.428
DMT Dict%, Pseudo Dict%	.874	35	7.628	<.0001	.762	.935
DMT Dict %, Rap Nam sec	-.153	35	-.875	.3831	-.463	.190
DMT Dict %, Non-w Rep %	.270	35	1.565	.1175	-.070	.553
Pseudo Dict %, Rap Nam sec	-.201	35	-1.155	.2480	-.501	.141
Pseudo Dict %, Non-w Rep%	.271	35	1.571	.1162	-.069	.554
Rap Nam Sec, Non-w Rep %	-.056	35	-.318	.7501	-.382	.282

Bijlage H: Algemeen overzicht van correlaties Basisschool B.

	Correlation	Count	Z-value	P-value	95% Lower	95% Uppper
EMT, EMT fout	-.443	45	-3.084	.0020	-.652	-.172
EMT, KLEP	.968	45	13.391	<.0001	.943	.983
EMT, KLEP fout	-.289	45	-1.928	.0539	-.537	.005
EMT, Synthese	.412	45	2.838	.0045	.135	.629
EMT, Deletie	.572	45	4.214	<.0001	.334	.741
EMT, Meth. dictee %	.308	44	2.035	.0419	.012	.554
EMT, Omkering	.666	45	5.210	<.0001	.463	.803
EMT, DMT dictee %	.346	45	2.338	.0194	.058	.581
EMT, Pseudo dictee %	.436	45	3.029	.0025	-.163	.647
EMT, Rap. Nam. sec.	-.451	45	-3.149	.0016	-.657	-.181
EMT, Non-w. Rep %	.377	45	2.567	.0103	.093	.603
EMT fout, KLEP	-.408	45	-2.811	.0049	-.627	-.131
EMT fout, KLEP fout	.481	45	3.395	.0007	.218	.679
EMT fout, Synthese	-.394	45	-2.697	.0070	-.616	-.113
EMT fout, Deletie	-.483	45	-3.413	.0006	-.680	-.220
EMT fout, Meth. dict.	-.370	44	-2.486	.0129	-.601	-.082
EMT fout, Omkering	-.288	45	-1.923	.0545	-.536	.006
EMT fout, DMT dict.	-.427	45	-2.956	.0031	-.640	-.152
EMT fout, Pseudodict %	-.359	45	-2.432	.0150	-.590	-.073
EMT fout, Rap. Nam. sec	-.058	45	-.375	.7074	-.346	.240
EMT fout, Non-w. Rep %	4.504E-17	45	0.000	>.9999	-.294	.294
KLEP, KLEP fout	-.363	45	-2.466	.0137	-.593	-.078
KLEP, Synthese	.442	45	3.073	.0021	.170	.651
KLEP, Deletie	.589	45	4.383	<.0001	.357	.753
KLEP, Meth. dictee	.298	44	1.965	.0494	.001	.546
KLEP, Omkering	.694	45	5.542	<.0001	.502	.820
KLEP, DMT dictee %	.380	45	2.596	.0094	.098	.606
KLEP, Pseudodict %	.494	45	3.510	.0004	.235	.688
KLEP, Rap Nam. sec	-.484	45	-3.423	.0006	-.681	-.222
KLEP, Non-w. Rep %	.386	45	2.638	.0083	.104	.610
KLEP fout, Synthese	-.487	45	-3.448	.0006	-.683	-.226
KLEP fout, Deletie	-.425	45	-2.941	.0033	-.639	-.150
KLEP fout, Meth. dict	-.262	44	-1.716	.0862	-.518	.038
KLEP fout, Omkering	-.479	45	-3.380	.0007	-.677	-.216
KLEP fout, DMT Dict %	-.468	45	-3.290	.0010	-.670	-.202
KLEP fout, Pseudo dict %	-.527	45	-3.800	.0001	-.711	-.276

	Correlation	Count	Z-value	P-value	95% Lower	95% Upper
KLEP fout, Rap Nam. sec	-.012	45	-.077	.9387	-.304	.283
KLEP fout, Non-w Rep %	-.413	45	-2.849	.0044	-.630	-.136
Synthese, Deletie	.822	45	7.534	<.0001	.696	.899
Synthese, Meth. Dict.	.609	44	4.530	<.0001	.381	.761
Synthese, Omkering	.575	45	4.242	<.0001	.338	.743
Synthese, DMT dict %	.840	45	7.904	<.0001	.725	.909
Synthese, Pseudodict %	.759	45	6.433	<.0001	.598	.860
Synthese, Rap. Nam. sec	-.269	45	-1.788	.0738	-.521	.027
Synthese, Non-w Rep.	.633	45	4.835	<.0001	.417	.781
Deletie, Meth Dictee	.582	44	4.265	<.0001	.345	.750
Deletie, Omkering	.709	45	5.732	<.0001	.524	.830
Deletie, DMT Dict %	.757	45	6.411	<.0001	.596	.860
Deletie, Pseudo Dict%	.715	45	5.809	<.0001	.533	.833
Deletie, Rap Nam sec	-.353	45	-2.394	.0167	-.586	-.067
Deletie, Non-w Rep %	.531	45	3.834	.0001	.281	.713
Meth. Dictee, Omkering	.405	44	2.748	.0060	.122	.626
Meth. Dictee, DMT dict %	.581	44	4.254	<.0001	.344	.749
Meth. Dictee, Pseudo dict %	.435	44	2.983	.0029	.158	.648
Meth. Dictee, Rap Nam sec	.074	44	.474	.6353	-.226	.363
Meth. Dictee, Non-w Rep %	.397	44	2.691	.0071	.114	.621
Omkering, DMT dict %	.553	45	4.033	<.0001	.309	.728
Omkering, Pseudo dict %	.567	45	4.163	<.0001	.327	.737
Omkering, Rap Nam sec	-.376	45	-2.566	.0103	-.603	-.093
Omkering, Non-w Rep	.567	45	4.171	<.0001	.329	.738
DMT Dict%, Pseudo Dict%	.796	45	7.056	<.0001	.656	.883
DMT Dict %, Rap Nam sec	-.229	45	-1.511	.1308	-.490	.069
DMT Dict %, Non-w Rep %	.439	45	3.055	.0022	.167	.649
Pseudo Dict %, Rap Nam sec	-.38	45	-2.350	.0188	-.582	-.060
Pseudo Dict %, Non-w Rep%	.456	45	3.192	.0014	.188	.661
Rap Nam Sec, Non-w Rep %	-.363	45	-2.462	0.138	-.593	-.077

Scriptie.

Afname letterleertaak door Ellen Rutjens op de Heijenoordschool (13-1-2000).

- Ik had niet echt het idee dat er sprake was van een leereffect. De kinderen die letters wisten, wisten die over het algemeen 4 keer. De letters die ze niet kenden, kenden ze naar mijn idee de 2^e, 3^e en 4^e aanbieding ook niet.
- Voor de kinderen die weinig of geen letters kenden duurde de taak erg lang. Het geven van de feedback duurde dan ook langer. Bij deze kinderen verslapte de aandacht na enige tijd. Ze gaven bijvoorbeeld aan terug te willen naar de klas.
- Wellicht zou het beter zijn om minder letters aan te bieden, omdat er dan eerder een leereffect kan optreden (kinderen hoeven minder te onthouden en kunnen dan ook iets onthouden)?
- Ook zou het misschien een goed idee zijn om de 15 letters op vier verschillende (achtereenvolgende) dagen aan te bieden? De kinderen hoeven zich dan maar even te concentreren. Bovendien ontstaat er dan een meer realistisch beeld van een leereffect. Kinderen leren in 10 minuten niet veel nieuwe letters als deze snel achter elkaar worden aangeboden. Wel zou de tijd tussen de dagen dan niet te lang moeten zijn, omdat ze anders de letters weer vergeten.
- Als kinderen niet veel letters wisten legde ik de nadruk op het goed nazeggen van de letters. Dit verschaft de mogelijkheid tot positieve feedback (hetgeen de kinderen motiveerde om door te gaan) en het zorgde ervoor dat ze actief mee moesten blijven doen. Als ze de letter uitspraken vroeg ik of ze ook de letter op het scherm hadden gezien.
- Misschien is het mogelijk de kinderen op de één of andere manier nog actiever bij de taak te betrekken, waardoor ze de letters eerder opslaan (letters laten natekenen en na laten zeggen bijvoorbeeld).
- Je zou de kinderen achteraf een beloning kunnen geven.

gr. Lucerne DB.

dec. 93

Namen

Amber ter Haar
25-11-'93
Rowan v. Wijk
23-11-'93
Wille Visscher
27-9-'94
Coen Stijder
31-8-'93
Jesse Stormhorst
25-6-'94
Joseph Kresling
1-3-'94 (Duits)
Jordan Hooydonk
7-5-'94
Bas de Gr.
8-6-'94
Mex Dieleman
24-3-'93
Figen Atikci
2-12-'93
Maxchel Bogdanovic
19-8-'94
Hicret Atalickiyyi
1-10-'93
Jannet Kraa
28-11-'93
Romijn Stijndel
16-4-'94
Kees Gr. G.

behasting
ken dele

vol. 2. bet.

met geobserveerd.

GROEPSOVERZICHT SIGNALERINGSLIJST OUDSTE KLEUTERS

gr. Alma/Gerda OB

dec. '99

SPEEL- EN WERKGEDRAG

Neemt instructies na eerste uitleg op

Werkt geconcentreerd n.a.v. een opdracht

Werkt geconcentreerd tijdens vrije spel- en werkmomenten

Werkt planmatig en geordend

Kan werken zonder de aandacht te krijgen van de leerkracht

Toont initiatieven in de spel- en werksituatie

SOCIAAL-EMOTIONELE FUNCTIONEREN:

Legt spontaan contact met de leerkracht

Houdt zich aan de (spel)regels

Legt spontaan contact met kinderen uit de groep

Kan samen spelen/werken

GROVE MOTORIEK:

FIJNE MOTORIEK:

Kan tekenen, kleuren

Houdt potlood goed vast

WAARNEMING:

Auditieve waarneming/geheugen

Kan een verhaaltje onthouden tot de volgende dag

Kan een opdracht onthouden

Hoort verschil in klanken en geluiden

Kan rijmwoorden vinden

Visueel-ruimtelijke waarneming

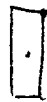
Kan lichaamsdelen benoemen

ordt viet
erst



trans. del.

vold. beh.



geobserveerd.

[illegible]

DE NIEUWE ONDERBOUWGROEPEN 1999-2000

Alma/Gerda

27	Jan Wijnen
26	Cedric van Wijk *
25	Martha Vos
24	Martha Vos
23	Nina Tjallema *
22	Eva van Stralendorf *
21	Ester Speth *
20	Sjoerd Schoo *
19	Lucas Pol *
18	Steven Meuleman *
17	Stijn Maier *
16	Marjolke Jansma *
15	Laura Jansma *
14	Marlies Kuipers *
13	Peter Klijn *
12	Lisa Kantil *
11	Thierry Joosten *
10	Sam ter Horst *
9	Eva ter Haar *
8	Niek de Haan *
7	Sofia Gonsalves *
6	Judith Freeriks *
5	Legen Evangelidis *
4	Sela Diender *
3	Daniel van den Brink *
2	Melle Berendsen *
1	Jeanine Baaima *

Gerda

(16) (17)

+ Marion

1	Thomas Bouwer
2	Thomas Bouwer
3	Marieke Brouwer *
4	Jimme van Capelle *
5	Niko Demoe *
6	Cas Faber *
7	Yvonne Lee Houtemink
8	Zenna Hellinga *
9	Vera Hospers *
10	Rens Karel *
11	Rens Karel
12	Rens Karel
13	Rens Karel
14	Nine Koostra *
15	Elly Loecker *
16	Yvonne Lee Houtemink
17	Elly Loecker
18	Joep Reimerswaal *
19	Pim Schuiten *
20	Marianne Sey *
21	Yasmijn Verdonk *
22	Barend Visser *
23	Barend Visser

Niet getest

(170) (177)

8.30 - 14.45
10.30 - 10.45
11.45 - 12.30

Pauline/Priska

25	Rowan van Wijk *
24	Wilde Vijzelar *
23	Jesse Stomphorst *
22	Coen snijder *
21	Sophia Schoneville
20	Romy van Schijndel *
19	Romy van Schijndel *
18	Romy van Schijndel *
17	Romy van Schijndel *
16	Romy van Schijndel *
15	Jamie Kraa *
14	Josephia Kiessling *
13	Jordan van Hooydonk *
12	Amber ter Haar *
11	Amber ter Haar *
10	Kees Grote Gansey *
9	Bas de Groot *
8	Bas de Groot *
7	Bas de Groot *
6	Mex Dieleman *
5	Eigen Citirki *
4	Maikel Bogdanovic *
3	Maikel Bogdanovic *
2	Hicet Atalikiyayi *
1	Hicet Atalikiyayi *

Lucienne

(15)

1	Jonas Biebroek *
2	Noor Biesbroek *
3	Amber Biebroek *
4	Amber Biebroek *
5	Piet Brink *
6	Matthijs Doornekamp *
7	Lisa Elzinga *
8	Amber Biebroek *
9	Amber Biebroek *
10	Mari van der Heijden *
11	Mees Hellinga *
12	Wout Martens *
13	Romeo Morelo *
14	Matthijs Doornekamp *
15	Matthijs Doornekamp *
16	Laureen Rijniers *
17	Laureen Rijniers *
18	Laureen Rijniers *
19	Laureen Rijniers *
20	Laureen Rijniers *
21	Laureen Rijniers *
22	Laureen Rijniers *
23	Laureen Rijniers *
24	Sean Wassink *
25	Sean Wassink *

(14)