

# Leeskilometers maken helpt!

## Ook bij leerlingen met een relatief zwak geheugen

Anna M. T. Bosman en Martine A. R. Gijsel

*'In tegenstelling tot begrijpend lezen en rekenen kunnen verschillen in technisch lezen tussen scholen niet verklaard worden door de sociale of etnische achtergrond van leerlingen, maar lijken deze vooral het gevolg van verschillende didactische aanpakken'. Deze uitspraak is te vinden in het rapport 'De staat van het onderwijs. Onderwijsverslag 2004/2005'. In de brochure 'Iedereen kan leren lezen' (Kervezee, 2006) staan naar aanleiding van het rapport een aantal belangrijke didactische adviezen. Wij zullen deze adviezen hier niet herhalen. In plaats daarvan doen wij verslag van een praktijkonderzoek naar de effectiviteit van de didactiek, zoals die plaatsvond op een basisschool in Drachten. Wij menen dat de leerkrachten van deze school de essentie van een effectieve didactiek goed begrepen en geïmplementeerd hebben. We richten ons hier op de veronderstelling dat met name leerlingen met een zwak auditief geheugen problemen zouden ondervinden met het leren lezen. Het is immers meer malen aangetoond dat lezers met een geringe geheugencapaciteit vaak relatief zwakke lezers zijn (Gathercole & Pickering, 2000). Dit betekent echter allerm minst dat deze leerlingen gedoemd zijn om zwakke lezers te worden. Deze bijdrage laat zien dat door gerichte instructie en oefening leerlingen met een zwak auditief korte-termijn geheugen net zoveel vooruitgaan als leerlingen met een goed korte-termijn geheugen. Na de presentatie van de resultaten zullen we aandacht besteden aan de belangrijkste didactische principes die door de leerkrachten van deze basisschool werden gehanteerd. Ze sluiten naadloos aan bij de algemene adviezen van de Inspectie van het onderwijs ([www.onderwijsinspectie.nl](http://www.onderwijsinspectie.nl)).*

### METHODE

#### Leerlingen

Alle 38 leerlingen (22 jongens en 16 meisjes) van twee groepen 3 van een basisschool in Drachten hebben deelgenomen aan het onderzoek. Geen van de leerlingen heeft gedoubleerd en vier leerlingen hebben een extra kleuterjaar gedaan. De gehanteerde leesmethode betreft *'De Leeslijn'*.

#### Materiaal

Er zijn zes toetsen gebruikt: twee leesvoorwaardentoetsen, een toets om de capaciteit van het korte-termijn geheugen vast te stellen en drie leestoetsen. Alle toetsen zijn door de auteurs van dit artikel afgenomen.

- **Auditieve synthese (Cito)**

Deze toets bestaat uit 20 éénlettergrepige woorden, waarvan de fonemen auditief gesegmenteerd zijn aangeboden en waarbij de leerling is gevraagd het woord te zeggen dat de proefleider gesegmenteerd uitsprak. Voor elk correct geïdentificeerd woord kreeg de leerling een punt (min. = 0; max. = 20). Deze toets is viermaal afgenomen, in september, november, februari en juni.

- **Auditieve analyse (Cito)**

Deze toets bestaat uit 20 eenlettergrepige woorden die auditief werden aangeboden en waarbij de leerling gevraagd werd het woord in fonemen op te delen. Voor elk correct gesegmenteerd woord kreeg de

leerling een punt (min. = 0; max. = 20).

Deze toets is viermaal afgenomen, in september, november, februari en juni.

- **Cijferreeksen voorwaarts (uit de WISC-R)**

Deze test geeft de capaciteit van het korte termijn geheugen weer. De testleider las een reeks cijfers op die de leerling in dezelfde volgorde moest herhalen. De reeks startte met drie cijfers; het maximum aantal cijfers in een reeks was acht. Per reeks kon er maximaal een score van 2 gehaald worden. Het totaal aantal correct gereproduceerde reeksen was de score (max. =  $7 * 2 = 14$ ). Voor dit onderzoek is er vanuit gegaan dat leerlingen die boven het gemiddelde op de geheugentest presteerden een goed korte-termijn geheugen hebben en kinderen die daaronder presteerden een zwak.

Deze toets is eenmaal in september afgenomen.

- **Woorden lezen (methodegebonden toets van de Leeslijn uit het Protocol Leesproblemen en Dyslexie van het Expertisecentrum Nederlands)**

Deze test bestaat uit drie rijtjes van 10 woorden ieder. Het eerste rijtje bevat woorden die voorkomen in de methode (jos, dik, rik, en, ton, lat, pap, mam, zak, hek). Het tweede rijtje bevat woorden waarvan een letter afwijkt van woorden die bekend zijn uit de methode (los, pak, zon, tik, man, pas, het, tom, pop, hok). Het derde rijtje bevat woorden waarvan twee van de drie letters afwijken van woorden die bekend zijn uit de methode (zit, tas, kar, dop, rem, pet, das, zes, mis, pot). De kinderen is gevraagd elk rijtje zo



snel en zo accuraat mogelijk te lezen. Hierbij is de tijd en het aantal fouten gemeten. Deze toets is viermaal afgenomen, in september, november, februari en juni.

• **Drie-Minuten-Toets (methodeonafhankelijke toets)**

Deze test bestaat uit drie kaarten. Kaart 1 bevat éénlettergrepige CVC-woorden. Kaart 2 bevat éénlettergrepige woorden met dubbele consonant clusters. Kaart 3 bevat meerlettergrepige woorden. De leerling is gevraagd zo veel mogelijk woorden correct te lezen in een minuut. Het aantal gelezen woorden verminderd met het aantal fouten levert de score op deze test. DMT 1A en 2A zijn tweemaal afgenomen, in februari en in juni. DMT 3A is éénmaal in juni afgenomen.

• **AVI-toets**

Het doel van de AVI is net als de DMT het vaststellen van het technisch leesniveau van kinderen. In plaats van losse woorden lezen de leerlingen korte teksten. Hoewel bij deze taak zowel de tijd als het aantal fouten is genoteerd, zullen we in dit onderzoek alleen gebruik maken van de tijd die elk kind nodig heeft gehad om AVI-kaart 1A te lezen. Deze toets is tweemaal afgenomen, in februari en juni.

**RESULTATEN**

**Leesprestaties**

Voor een globale indruk van de leesprestaties zijn de Cito-scores van de leerlingen bepaald (zie Tabel 1). Meer leerlingen dan verwacht hebben een hoge Cito-score behaald en minder dan verwacht een lage. Immers, in de categorie A zou naar verwachting slechts 25% van de leerlingen terug te vinden moeten zijn, terwijl op alle drie de DMT-kaarten meer dan 50% een A-score heeft behaald. In de categorieën D (15%) en E (10%) zou naar verwachting ongeveer 25% mogen zitten, en die bevatte niet meer dan 14% van de leerlingen. Kortom, deze leerlingen hebben als groep substantieel beter gepresteerd dan verwacht.

Tabel 1. Percentages Cito-scores in juni

%	A+B	A	B	C	D	E	D+E
DMT 1A	78	57	21	9	13	0	13
DMT 2A	58	55	3	28	11	3	14
DMT 3A	69	58	11	17	6	8	14

**Geheugen en auditieve verwerking**

Om na te gaan in hoeverre leerlingen met een zwak geheugen verschillend hebben gepresteerd op de toetsen voor auditieve synthese en analyse dan leerlingen met een goed geheugen, zijn de scores op deze toetsen op alle vier de meetmomenten met elkaar vergeleken (zie Tabel 2)<sup>1</sup>. Er is alleen een duidelijk verschil tussen leerlingen met een goed en met een zwak geheugen op de novembermeting. Leerlingen met een goed geheugen hebben dan gemiddeld een hogere score op synthese en analyse dan leerlingen met een zwak geheugen. Bij aanvang van het leesonderwijs zijn de verschillen

verwaarloosbaar en ook aan het eind van groep 3 verschillen de leerlingen niet meer van elkaar. Op basis van deze gegevens hebben wij geconcludeerd dat voor leerlingen met een zwak geheugen synthese en analyse aanvankelijk wel wat meer problemen geven, maar dat deze geen wezenlijke hindernissen vormen voor het leren synthetiseren en analyseren.

Tabel 2. Gemiddelde scores op toetsen voor auditieve analyse en synthese

Geheugen	Auditieve synthese			Auditieve analyse		
	Zwak	Goed	Verschil	Zwak	Goed	Verschil
september	3.4	4.5	-1.1	3.9	4.5	-0.6
november	12.9	16.8	-3.9	9.2	13.7	-4.5
februari	18.1	19.3	-1.2	17.2	18.7	-1.5
juni	19.2	19.8	-0.6	19.1	19.5	-0.4

**Geheugen en leesprestaties**

Om na te gaan hoe de leesprestaties van de leerlingen met een goed en met een zwak geheugen zich hebben ontwikkeld, is op elk van de vier meetmomenten vastgesteld of er verschillen waren tussen de twee groepen in de snelheid en accuratesse waarmee zij de methodegebonden leesrijtjes hebben gelezen (zie Tabel 3). Bij aanvang in september was er een duidelijk verschil tussen de leerlingen. Leerlingen met een goed geheugen konden al behoorlijk wat woorden lezen en hadden daar gemiddeld minder tijd voor nodig. Dit gold voor alle drie de rijtjes. Vanaf november is dit verschil echter verdwenen. Er zijn dan geen noemenswaardige verschillen meer tussen leerlingen met een goed en leerlingen met een zwak geheugen. Wij concluderen dat, hoewel het geheugen bij aanvang een verschil lijkt te maken, dit op geen enkele manier een normale leesontwikkeling van leerlingen met een zwak geheugen in de weg hoeft te staan.

Tabel 3. Gemiddelde leessnelheid (in seconden) op de Rijtjes 1, 2, en 3 van de methodegebonden toets van het Protocol Leesproblemen en Dyslexie

Geheugen	Tijd in seconden			Aantal Correct (max. = 10)		
	Zwak	Goed	Verschil	Zwak	Goed	Verschil
<b>Rijtje 1</b>						
september	43.2	27.8	15.4	5.8	7.6	-1.8
november	24.4	17.2	7.2	8.9	9.5	-0.6
februari	9.5	8.5	1.0	9.8	9.8	0
juni	6.8	5.4	1.4	9.7	9.9	-0.2
<b>Rijtje 2</b>						
september	50.6	39.4	11.2	3.9	6.8	-2.9
november	34.2	27.4	6.8	8.9	9.5	-0.6
februari	13.2	10.8	2.4	9.5	9.6	-0.2
juni	11.6	8.2	3.4	9.7	9.8	-0.1
<b>Rijtje 3</b>						
september	64.1	44.2	19.9	3.4	7.0	-3.6
november	32.1	30.2	1.9	8.6	9.6	-1.0
februari	16.7	13.3	3.4	8.8	9.5	-0.7
juni	10.7	8.2	2.5	9.2	9.6	-0.4

<sup>1</sup> Alle uitspraken die hier worden gedaan over de verschillen en overeenkomsten tussen groepen en meetmomenten zijn gebaseerd op statistische toetsing. Ter wille van de leesbaarheid zijn deze hier niet opgenomen. Geïnteresseerden kunnen deze altijd opvragen bij de eerste auteur.

Om te bepalen of deze ontwikkeling ook zichtbaar is op de methodeonafhankelijke toetsen voor lezen, is een vergelijking gemaakt tussen de leerlingen met een goed en die met een zwak geheugen op de DMT en AVI-kaarten in februari en juni (zie Tabel 4). In alle gevallen en op beide meetmomenten lezen de leerlingen met een goed geheugen sneller dan leerlingen met een zwak geheugen. Wat echter opvalt is dat alle leerlingen evenveel vooruitgaan tussen februari en juni. Immers, het verschil op de DMT-kaarten is vrijwel constant. Alleen op de AVI is het verschil behoorlijk teruggelopen. Opnieuw concluderen wij dat een relatief zwak korte-termijn geheugen een normale leesontwikkeling niet in de weg hoeft te staan.

Tabel 4. Gemiddeld aantal woorden per minuut op de DMT 1A en 2A en de gemiddelde leessnelheid (in seconden) op AVI-kaart 1.

Geheugen	Zwak	Goed	Verskil
DMT 1A			
februari	26.1	38.3	12.2
juni	48.1	59.5	11.4
DMT 2A			
februari	8.6	21.2	12.6
juni	28.8	39.8	11.0
AVI-1			
februari	148.1	95.4	52.7
juni	90.5	71.5	19.0

#### CONCLUSIE

De resultaten van dit onderzoek laten geen twijfel over het feit dat het geheugen van leerlingen een belangrijke rol speelt bij het verwerven van leesvaardigheid. De uitslagen op de methodeonafhankelijke toetsen tonen aan dat leerlingen met een goed geheugen ongeveer 12 woorden per minuut meer lezen dan leerlingen met een zwak geheugen. Deze bevinding komt overeen met de resultaten van eerdere studies. Wat echter meestal niet benadrukt wordt is het feit dat alle leerlingen, zowel die met een goed als die met een zwak geheugen, even veel vooruit gaan. Immers, het verschil in februari is 12 woorden en in juni is dat nog steeds het geval. Tegelijkertijd laten beide groepen een verdubbeling van de leessnelheid zien. Kortom, hoewel een zwak korte-termijn geheugen de verwerving van leesvaardigheid vertraagt, vormt zij geen additionele handicap. Deze bevinding komt overeen met interventies die zijn uitgevoerd bij dyslectische leerlingen. Ook dyslectische leerlingen met een zwak geheugen maken wel degelijk progressie (Schukking, 2004).

Waarom is dat het geval? Onze verklaring voor deze resultaten is gelegen in de didactiek die de leerkrachten van deze groep 3 hanteren. Uit het interview dat wij met hen hebben gehouden, hebben wij de volgende belangrijke uitgangspunten gedestilleerd. In groep 2 wordt er weliswaar geen gerichte leesinstructie gegeven (behalve bij leerlingen die een extra kleuterjaar doen), maar wordt er wel spelenderwijs aandacht geschonken aan letterkennis,

analyseren en synthetiseren. Aan het eind van groep 2 wordt van elke leerling vastgesteld:

- hoeveel en welke letters ze reeds kennen
- of ze in staat zijn tot 10 te tellen en terug van 10 tot 1, en
- of ze zonder visuele ondersteuning fonemisch kunnen analyseren en synthetiseren.

Deze informatie geeft inzicht in hoeverre een leerling een risico vormt. Leerlingen die groep 2 doubleren doen dat meestal omdat men vermoedt dat lezen een probleem gaat worden. Het is overigens aardig om hier te vermelden dat uit onderzoek, dat wij zelf hebben uitgevoerd, blijkt dat leerkrachten in groep 2 minstens zo goed kunnen voorspellen welke leerlingen zwakke lezers worden dan welke test dan ook (Gijssel, Bosman, & Verhoeven, 2007). Op deze school krijgen leerlingen die doubleren in groep 2 reeds gerichte instructie van de rt'er/ib'er. Hierdoor hebben ze bij aanvang in groep 3 een kleine voorsprong en gaan ze verder waar ze in groep 2 zijn geëindigd. Deze werkwijze is eerder door Smits (2000) beschreven en door haar de voorschotbenadering genoemd. Als de klas hen vervolgens inhaalt, dan doen ze vervolgens gewoon mee aan de formele instructie.

Er vindt dagelijks 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> uur formele instructie plaats, verdeeld over de ochtend en de middag, waarbij donderdag als officiële rt-dag geldt. Hoewel de leerkrachten aangeven dat een klassenassistent makkelijk is, is hij/zij niet nodig voor de didactiek; alle instructie en oefening wordt door de leerkracht zelf gegeven.

De twee leerkrachten van groep 3 stellen dat ze al heel snel in de gaten hebben, soms al op de eerste instructiedag, welke leerlingen een risico vormen. Leerlingen die niet weten wat de voorkant van een boek is, of de leesrichting niet kennen, worden gezien als potentiële risicoleerlingen. Een andere interessante observatie is de leerling die na de eerste dag praten over de tweeling Jos (meisje) en Dik (jongen), de eerste karakters in de Leeslijn, niet weet welke van de twee het meisje is en welke de jongen. Dit is opvallend, omdat meer dan 80% van de leerlingen dat onthouden heeft.

Vanaf de eerste dag wordt er extra oefening gegeven aan leerlingen en elk geschikt moment wordt aangegrepen om te oefenen. Zo kan zelfs het eten van bijvoorbeeld fruit een aanleiding voor een heel korte oefening vormen. Aan een kind dat bijvoorbeeld een kiwi eet, kan gevraagd worden: Wat eet jij? Ja, inderdaad een kiwi! Weet jij met welke klank kiwi begint? Of kun jij kiwi hakken? Dergelijke speelse oefeningen kunnen op vele momenten terug komen, waarbij niet alleen de zwakke leerlingen, maar ook de goede leerlingen extra beurten kunnen krijgen. Na de herfstvakantie worden er leesouders ingeschakeld die vooral met de zwakke lezers oefenen. Deze leerlingen krijgen elke dag een kwartier extra lezen (bovenop de reguliere instructie van de leerkracht). De leesouders geven geen instructie, ze helpen uitsluitend bij het oefenen van dat wat reeds geïnstrueerd is. De rt'er is verantwoordelijk voor het materiaal dat de leerlingen met de leesouders oefenen. De rt'er heeft

daarmee ook controle over de hoeveelheid gelezen stof, omdat de leesouder doorgeeft tot hoever ze zijn gekomen. Hiermee zijn we vermoedelijk aangekomen bij het cruciale aspect in de door deze leerkrachten gehanteerde didactiek. Er is precies vastgesteld tot hoever de leerlingen minimaal gelezen moeten hebben elke week. Mocht op donderdag blijken dat sommige leerlingen dit nog niet bereikt hebben, dan zorgt de rt'er ervoor dat deze leerlingen alsnog die hoeveelheid hebben gelezen. Met andere woorden, de nadruk in de gehanteerde didactiek ligt niet op het aantal minuten dat een kind aan lezen zou moeten besteden, maar op het aantal woorden/teksten. Hiermee is de titel van dit artikel verklaard. Zoals de leerkrachten zelf aangeven: een goede instructie is een belangrijke voorwaarde, maar in het maken van leeskilometers zit de essentie. Het advies van de inspectie van het onderwijs om zwakke lezers extra oefening te geven is door deze leerkrachten concreet en naar onze mening op een zeer goede manier ingevuld. De nadruk moet, net als bij atleten, liggen op de hoeveelheid kilometers die gemaakt moeten worden om een goede prestatie neer te zetten en niet op het aantal uren trainen.

#### **Wij danken**

Taco en Klaske Duursma en Ingrid Jager van openbare basisschool 'De Bolder' in Drachten. Zij hebben ons zeer hartelijk verwelkomd en hebben het mogelijk gemaakt om het hierboven gerapporteerde onderzoek uit te voeren. Wij verontschuldigen ons publiekelijk bij hen voor de ernstige vertraging in de verslaglegging.

*Dr. Anna M. T. Bosman is wetenschappelijk medewerkster en universitair hoofddocent bij de sectie Orthopedagogiek van leren en ontwikkeling aan de Radboud Universiteit Nijmegen. Zij studeerde psychologische functieleer en promoveerde op de rol van klank bij lezen en spellen. Haar belangrijkste onderzoeksgebied is lezen, spellen, dyslexie en de ontwikkeling van effectieve spellingmethoden.*

*Dr. Martine A. R. Gijzel is verbonden aan het Expertisecentrum Nederlands. Zij is logopediste en studeerde bovendien af in de taal- en spraakpathologie. Onlangs promoveerde zij op de rol van semantiek bij technisch leren lezen.*

#### LITERATUUR:

- Gathercole, S. E., & S.J. Pickering (2000). Working memory deficits in children with low achievements in the national curriculum at 7 years of age. *British Journal of Educational Psychology*, 70, 177-194.
- Gijzel, M. A. R., A. M. T. Bosman & L. Verhoeven (2007). Kindergarten risk factors, cognitive factors and teacher judgments as predictors of early reading in Dutch. *Journal of Learning Disabilities*.
- Kervezee, C. (2006). *Iedereen kan leren lezen*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs. Inspectierapport 2006-27, september.
- Schukking, T. (2005). *Geheugenproblemen en dyslexie: De relatie tussen het korte en lange duur geheugen en de lees- en spellingontwikkeling van Nederlandse kinderen met dyslexie*. Doctoraalscriptie orthopedagogiek, Nijmegen: Radboud Universiteit.
- Smits, A. E. H. (2000). Risicokleuters helpen lezen en spellen. *Tijdschrift voor Remedial Teaching*, 3, 24-28.

Correspondentieadres: [a.bosman@pwo.ru.nl](mailto:a.bosman@pwo.ru.nl)

### **Rectificatie:**

In het artikel 'Een remediërend programma voor algebra' dat geplaatst is in het februarinummer 2007, is een storende fout geslopen.

Op blz. 11, bij Fase I, wordt in de laatste zin ('In wiskundetaal: .....') gesteld dat bij het vermenigvuldigen met een breuk eigenlijk alleen de noemer met dat getal vermenigvuldigt, de teller blijft gelijk. Dit is onjuist: men vermenigvuldigt de teller (het getal boven de breukstreep) en de noemer (het getal onder de breukstreep) blijft – in dit voorbeeld! – gelijk.

Stephan Vermeire