

# Oefeningen voor beginnende lezers

Een vergelijkend onderzoek naar het effect van verschillende lees oefeningen\*

P. REITSMA

Instituut voor Perceptie Onderzoek, IPO te  
Eindhoven en Paedologisch Instituut te  
Amsterdam

## Samenvatting

*Nadat een leerling is ingewijd in de elementaire beginselen van het lezen, dient vaak langdurig te worden geoefend voordat een willekeurige tekst vlot, accuraat en met begrip kan worden gelezen. Hoewel in de klas of groep regelmatig gezamenlijke lees oefeningen plaatsvinden, wordt tevens de leesvaardigheid in allerlei vormen zelfstandig of met individuele begeleiding geoefend. In een experiment met 72 beginnende lezers (derde groep basisschool) is nagegaan wat het effect is van een drietal verschillende individuele oefenvormen. Een eerste groep leerlingen oefende terwijl een begeleider corrigeerde en eventueel hulp verschafte. Een tweede groep leerlingen oefende door middel van het stil mee lezen met voorgelezen teksten. Een derde groep oefende zonder dat een begeleider hulp bood of correctie van leesfouten plaatsvond, maar de leerlingen hadden de mogelijkheid zelf de juiste woordklank van een moeilijk te lezen woord op te vragen. Uit de gegevens van dit onderzoek blijkt dat de eerste en laatste oefenvorm het meeste resultaat opleveren.*

\* Het hier vermelde onderzoek maakt deel uit van een onderzoeksproject (het LEESBORD project) dat met financiële ondersteuning van het Ministerie van O & W op het IPO te Eindhoven wordt uitgevoerd. Met dank aan F. de Jong en F. van Rijswijk (vakgroep Functieleer, Onderwijspsychologie en Ergonomie, Katholieke Universiteit Brabant te Tilburg), die in het kader van een onderzoekstage op het IPO tijdens hun universitaire opleiding op enthousiaste en vaardige wijze hebben meegewerkt aan dit onderzoek; zij hebben de oefenteksten geschreven en het onderzoek op de scholen uitgevoerd. Tevens ben ik drs. H.H. Ellermann, - die ook een belangrijke bijdrage heeft geleverd aan de gegevensverwerking - , dr. D.G. Bouwhuis en drs. G. W. G. Spaai erkentelijk voor hun commentaar op een eerdere versie van dit artikel.

*Vooraf voor relatief zwakke lezers waren de verschillen aanzienlijk. De mogelijkheden om zelfstandig te oefenen in het lezen en de waarde van 'mee-lees' oefeningen worden kort besproken. Tot slot worden suggesties gedaan voor verder onderzoek naar differentiële effecten van oefenvormen en worden mogelijkheden besproken van het gebruik van geavanceerde technische hulpmiddelen voor het aanvankelijk leesonderwijs.*

## 1 Inleiding

De wijze waarop leesonderwijs in principe moet worden gegeven is recentelijk regelmatig aan de orde gesteld (Mommers, 1978; Reitsma, Komen & Kapinga, 1981; Bus, 1985, 1986). Ondanks enig verschil van inzicht betreffende details, is er in Nederland grote overeenstemming over een aantal hoofdlijnen. De gangbare aanpak in het aanvankelijk leesonderwijs is er vooral op gericht de leerling te leren de verschillende lettertekens te onderscheiden en corresponderende klanken te bepalen. Met het aaneenrijgen van de aldus verkregen spraakklanken kan (bij benadering) de klankvorm van het geschreven woord worden bereikt. Het verklanken van letters en het samenstellen van één woordklank vormen de elementaire leeshandeling van het (technisch) aanvankelijk lezen (Reitsma, 1984). Als leerlingen van het aanvankelijk leesonderwijs voldoende hebben kunnen profiteren en de elementaire beginselen van het (beginnend) lezen onder de knie hebben, kunnen ze de meeste geschreven woorden zelfstandig ontcijferen. Kennis van de manier waarop woorden gedecodeerd kunnen worden kan als een belangrijke voorwaarde worden gezien voor het verwerven van leesvaardigheid (Bus, 1985; Reitsma, 1985).

Hoewel leesmethoden zich van elkaar onderscheiden, is er eveneens nauwelijks onenigheid over het belang van voortdurende oefening. Op de basisschool wordt hieraan vooral tijdens het derde leerjaar geruime tijd

en aandacht besteed. In de klas of in kleine groepjes krijgen vaak leerlingen bij toerbeurt de opdracht een stukje hardop te lezen. De leerkracht of begeleider corrigeert, indien noodzakelijk, en geeft aanwijzingen. De andere leerlingen worden geacht nauwlettend de gang van zaken te volgen en lering te trekken uit het voorlezen van een mede-leerling en de eventuele correcties van de begeleider. Ook trachten sommige leerlingen al spoedig na de eerste leesinstructies geheel voor zichzelf te lezen. Dit zelfstandig lezen geschiedt vaak zonder dat iemand hen kan wijzen op eventuele fouten, of hulp kan bieden bij niet of lastig te ontcijferen woorden.

Welke manieren van oefening zijn het meest geschikt voor beginnende lezers? In het huidige onderzoek worden verschillende vormen van oefenen vergeleken betreffende het effect op leesvaardigheid. Van een drietal verschillende oefeningen wordt nagegaan welk leereffect optreedt ten aanzien van het lezen van een aantal moeilijk leesbare woorden.

## 2 Correctieve feedback

In het aanvankelijk leesonderwijs is wellicht de meest gebruikelijke oefenvorm het beurte- lings hardop lezen van korte passages, in klasseverband of in kleinere groepen (met bijvoorbeeld een 'leesmoeder'). De reden dat vaak het hardop in plaats van stil lezen wordt beoefend is vanzelfsprekend dat het eerste zich uitstekend leent voor een directe controle op wat er gelezen wordt, althans of de woorden in de tekst correct worden verklankt. De vraag kan worden gesteld welke vorm van begeleiding gunstig of het meest leerzaam is voor de leerling die aan de beurt is. In het algemeen zal, althans voor zover er goed gelezen is, de begeleiding bestaan uit het stilzwijgend volgen met mogelijk aan het eind van de beurt een kort prijzend woord. Het uitblijven van tussentijds commentaar kan voor de leerling aanleiding zijn aan te nemen dat alles naar wens verloopt.

Verschillen in reacties, die mogelijk van belang zijn, zullen vooral optreden in de wijze waarop de leerkracht omgaat met duidelijke haperingen of aarzelingen tijdens het lezen en het optreden van leesfouten. Allereerst dient te worden opgemerkt dat niet altijd alle fouten of afwijkingen van een correcte lezing van de

tekst gesignaleerd worden. Sommige fouten passeren onopgemerkt, bijvoorbeeld omdat ze slechts minimaal van de letterlijke tekst afwijken, omdat ze de loop van het verhaal geen geweld aandoen, of omdat de toehoorder eenvoudig niet goed genoeg oplet en de fout niet ontdekt. Indien een fout wel wordt opgemerkt, dan wordt lang niet in alle gevallen daar onmiddellijk melding van gemaakt.

Men kan bepaalde redenen hebben om zeer terughoudend of in het geheel niet op voorkomende fouten te reageren. Aangezien de beginnende lezer nog niet volleerd is, zijn fouten onvermijdelijk. In plaats van onjuiste responsies op een duidelijk gedefinieerde stimulus kunnen fouten ook beschouwd worden als een niet geheel geslaagde poging de verschillende bronnen van informatie in de tekst (orthografie, syntaxis, semantiek, e.d.) zodanig te combineren dat het juiste woord wordt geselecteerd. Goodman (1969) verkiest daarom te spreken van 'miscues' in plaats van 'errors'. Zo bezien zijn fouten niet zonder meer allemaal fout, maar kunnen ze in meer of mindere mate correct zijn. En het is maar de vraag of het nuttig is de lezer er op te wijzen dat een dergelijke miscue is opgetreden. Want binnen de gedachtengang dat de beginnende lezer meestal zelf druk doende is een zinvolle lezing te genereren, past tevens de opvatting dat de lezer zelf moet leren ontdekken dat er een fout is ontstaan en vervolgens pogingen in het werk moet stellen deze fout te repareren, d.i. een zelfcorrectie te plegen (zie o.a. Clay, 1979). Het (onmiddellijk) ingrijpen of corrigeren door een leerkracht zou een flinke belemmering kunnen zijn voor het tot ontwikkeling brengen van mogelijkheden tot zelfstandige controle en correctie (zie voor enkele onderzoeksresultaten die met deze opvatting stroken, o.a. Allington, 1980; McNaughton & Glynn, 1981; McNaughton, 1981).

Indien gemeend wordt dat het melden van geconstateerde fouten wel op zijn plaats is en leerzaam kan zijn voor de uitvoerende lezer, dan kan het moment waarop of de vorm waarin het correctief ingrijpen plaatsvindt nog belangrijke variaties vertonen. Uit een recent onderzoek (Hoffman, O'Neal, Kastler, Clements, Segel & Nash, 1984) blijkt bijvoorbeeld dat leerkrachten geneigd zijn betrekkelijk snel te reageren op leesfouten van relatief zwakke lezers, terwijl betere lezers beduidend meer tijd wordt gegund zichzelf te corrigeren of door te

lezen tot het eind van de zin voordat een correctie volgt. Voorts kan de aard van de reactie van de begeleider op geconstateerde leesfouten danig verschillen. In de eerste plaats kan de leerkracht slechts de aandacht vragen voor het feit dat een fout is opgetreden, zonder verder enige informatie of hulp te verstrekken. Dit zal vermoedelijk in het bijzonder voorkomen indien verwacht wordt dat de leerling zelf in staat is de fout te herstellen. Ook kan de leerkracht voor een gewenste correctie uitdrukkelijk de aandacht vragen voor de letterstructuur van het misgelezen woord of de strekking van het gelezene. Een geheel andere reactie bestaat bijvoorbeeld uit het simpel verstreken van de juiste lezing ongeacht de context waarin de fout optrad of de aard van de fout. Naar aanleiding van de onderscheiden mogelijkheden van reacties op leesfouten kan de vraag gesteld worden welke vorm de meest geschikte is voor de bevordering van de leesvaardigheid van de betrokken leerling. Helaas is op dit terrein nog weinig onderzoek gedaan en heeft het reeds verrichte onderzoek niet geleid tot eensluidende conclusies (bijv. Meyer, 1982; Hoffman, e.a., 1984). De beschikbare onderzoeksgegevens overziend komt Hoffman voorzichtig tot de veronderstelling dat een zekere tolerantie voor fouten en een flinke reserve bij het geven van correcties bepaald niet de slechtste vorm van begeleiding van hardop lezen zou kunnen zijn.

### 3 Herhaald lezen

Leren vergt veelal langdurige oefening. Het is de meeste leerlingen niet vergund om nieuwe leerstof reeds te beheersen na slechts een eerste kennismaking. Geduldige oefening en veelvuldige herhaling is nodig voordat nieuwe vaardigheden zijn verworven (o.a. James, 1890; Bloom, 1976). Leren lezen is daarop zeker geen uitzondering. Er is meestal veel tijd en inspanning mee gemoeid voordat een leerling een reeks lettertekens vlot en accuraat kan ontcijferen en kan achterhalen welk woord er staat geschreven. Het basale decoderen wordt duchtig geoefend in de eerste leerfasen van het lezen. Herhaaldelijk wordt een betrekkelijk beperkt aantal eenvoudige ('klankzuivere') woorden gelezen.

Herhalen heeft enerzijds als mogelijk resultaat dat het decodeerproces steeds doeltreffender

wordt uitgevoerd, anderzijds bestaat de mogelijkheid dat het ontstaan van een directe woordherkenning wordt bevorderd. Door steeds maar weer opnieuw de procedure van letterverklanking en woordsamenstelling uit te voeren, wordt verondersteld dat dit geleidelijk gemakkelijker en vloeiender gaat. Het wordt op de duur een vrijwel automatisch uitgevoerde activiteit, waardoor meer aandacht geschonken kan worden aan bijvoorbeeld het begrijpen van een tekst (Huey, 1908, p. 104; LaBerge & Samuels, 1974). Dezelfde woorden vele malen opnieuw lezen kan ook gunstig zijn voor de opbouw van het orthografisch woordgeheugen. Uit verschillende studies is gebleken dat bij herhaald lezen van hetzelfde woord jonge lezers zich normaliter verrassend snel de kennis omtrent de specifieke lettersamenstelling van het woord eigen maken. De opgeslagen kennis kan de identificatie van het woord bij een volgende gelegenheid faciliteren, omdat de reeks letters geheel of gedeeltelijk wordt herkend en de lezer niet volledig de indirecte weg van letterverklanking hoeft te gaan. Bij voldoende herhaling en verworven kennis van de unieke letterstructuur van een woord kan uiteindelijk het woord in één oogopslag worden herkend. Deze beschrijving van leren lezen vindt empirische ondersteuning in onderzoek met het leren van losse woorden (o.a., Ehri, 1980; Reitsma, 1983; Reitsma & Vinke, 1986).

Overeenkomstige suggesties worden gedaan naar aanleiding van onderzoek waarin een tekst meerdere malen wordt gelezen (de methode van 'repeated readings'; Samuels, 1979). Deze methode wordt aanbevolen indien een beginnende lezer relatief weinig voortgang boekt in het leren lezen en vooral wanneer het lezen betrekkelijk traag blijft verlopen. De voorgestelde procedure behelst het bij voorkeur dagelijks herlezen van een korte tekstpassage (100 à 200 woorden), totdat een gewenst niveau van leesprestatie is bereikt. Bij de selectie van teksten dient uiteraard rekening te worden gehouden met de leesvaardigheid van de leerling. Nadat de gekozen tekst een voldoende aantal malen is herhaald en uiteindelijk vlot en correct kan worden gelezen, wordt met een nieuwe tekst de procedure opnieuw gevolgd. Resultaten van diverse onderzoekingen wijzen uit dat herhaald lezen van teksten een gunstig effect heeft op het begrip van de tekst, op de snelheid en nauwkeurigheid

heid waarmee de afzonderlijke woorden in de tekst kunnen worden gelezen en op het 'op toon lezen' (cf. Rothkopf, 1968; Amlund, Kardash & Kulhavy, 1986; Gonzales & Elijah, 1975; Samuels, 1979; Schreiber, 1981; Moyer, 1982). Ondanks deze positieve bevindingen is momenteel nog onvoldoende bekend hoe het herlezen van een bepaalde tekst een positief effect zou kunnen hebben op het lezen van een nieuwe, andere tekst. Recent onderzoek lijkt wel uit te wijzen dat gunstige resultaten vooral of misschien alleen maar te verwachten zijn als het woordmateriaal in de beide teksten grote overeenkomst vertoont, d.w.z. als veel dezelfde woorden in beide teksten voorkomen (Rashtotte & Torgesen, 1985).

#### 4 *Lezen en meelesen*

Een bijzondere toepassing van herhaald lezen is de procedure waarbij de leerling een tekst wordt voorgelezen (bijvoorbeeld via een bandrecorder) en al luisterend de tekst meeleeft. Deze in feite reeds zeer oude 'imitatieve' methode (cf. Huey, 1908) is niet lang geleden door Heckelman (1969) geïntroduceerd als hulpmiddel voor stagnerende leerling-lezers (de 'neurological impress method'). Deze methode poogt de leessnelheid van trage lezers te verhogen door de leerling en de leerkracht tegelijk hardop te laten lezen. Het doel is elke keer zoveel mogelijk pagina's op deze wijze te lezen om daarmee de leerling maximaal te laten kennismaken met een correcte voordracht. Anecdotische gegevens zijn aanleiding om de gedachte te koesteren dat jonge lezers door deze methode een meer positieve kijk krijgen op lezen, meer gemotiveerd zijn om zelf te lezen en meer zelfvertrouwen hebben tijdens lezen. Er zijn vooralsnog echter geen aanwijzingen dat dergelijke oefeningen meer vooruitgang in leesvaardigheid, woordherkenning of tekstbegrip bewerkstelligen dan andere methoden (Hollingsworth, 1970; Lorenz & Vockell, 1979).

De methode is niet beperkt gebleven tot kleinschalig gebruik in individuele remedieringspogingen. In het begin van de 70er jaren is in Engeland op tamelijk voortvarende wijze de methode van lezen en luisteren ('reading while listening') in praktijk gebracht. Voor toepassing in basis- en middelbaar onderwijs zond de BBC toen gedurende twee jaar de

gesproken versie van allerlei boeiende verhalen uit en stelde de bijbehorende gedrukte teksten voor de scholen beschikbaar. De opzet was dat de leerlingen de uitzendingen of lokaal op geluidsband opgenomen copieën beluisterden, terwijl ze de tekst voor zich hadden en (stil) meelazen. Hoewel grote aantallen scholen en leerlingen op deze manier hebben meegewerkt en zowel leerkrachten als leerlingen naar verluidt zeer positief stonden tegenover de werkwijze, ontbreekt een serieuze registratie en evaluatie van het effect van deze oefeningen.

Door Carol Chomsky (1976) is de methode van 'luisterend lezen' uitgebreid met het principe van herhaald lezen. De leerling luistert naar het voorlezen van een bepaalde tekst en wordt gevraagd de tekst tegelijkertijd te volgen. Dit wordt net zo vaak herhaald totdat de tekst goed wordt gekend. Het idee achter deze oefenvorm is o.a. dat door voortdurende confrontatie met de correcte leeswijze de leerling de juiste associaties weet te leggen tussen de gedrukte tekst en de gesproken versie. Ook wordt gesuggereerd dat eventuele leerresultaten vooral toe te schrijven zijn aan verhoogde leesmotivatie of geprikkelde succesgevoelens (eindelijk kunnen ze een tekst helemaal goed voorlezen). In een kleinschalig onderzoek met vijf kinderen die qua leesvorderingen ver achtergebleven waren (1 à 2 jaar) in vergelijking met leeftijdsgenoten, werd deze procedure (met enkele aanvullende oefeningen) 15 weken toegepast en bleken deze leerlingen een flink stuk (zes maanden) van hun oorspronkelijke achterstand op het terrein van woordherkenning en leessnelheid te hebben ingehaald (Chomsky, 1976). Deze resultaten hebben velen geïnspireerd tot soortgelijke ondernemingen (o.a. Carbo, 1978; Gamby, 1983; Van der Leij, 1983; Dwarshuis, 1986) en in het algemeen zijn positieve effecten gevonden op de leesvorderingen van betrokken leerlingen. Door gebrek aan systematisch en vergelijkend onderzoek is echter nog niet bekend wat precies de werkzame factoren zijn van deze oefenmethode en in welke omstandigheden deze aanpak al of niet effectiever is dan andere oefenvormen.

Er zijn eveneens geen onderzoeksgegevens over vormen van lees oefeningen waar leerlingen geheel zelfstandig lezen en niet gecontroleerd worden op leesfouten, maar wel de gelegenheid hebben hulp te vragen zodra daar



behoefte aan is. Terwijl in de aanpak van Chomsky e.a. de klankvormen van alle woorden ongevraagd worden aangereikt, is een veelvoorkomende situatie (op school of thuis) dat een beginnende lezer voor zichzelf aan het lezen is en indien een voor hem of haar (nagenoeg) onleesbaar woord wordt aangetroffen, zich tot een expert (leerkracht, ouder, e.d.) wendt met de vraag de gezochte woordklank te verschaffen. Het gesproken woord wordt slechts op verzoek van de lezer zelf beschikbaar gesteld. Hoewel uit onderzoek lijkt te kunnen worden afgeleid dat beginnende lezers in het algemeen de neiging hebben zich nogal onafhankelijk op te stellen tijdens het lezen (Reitsma, 1986), is het vragen om de klankvorm van een moeilijk te lezen woord een zeer bijzondere vorm van 'reading while listening', waarvan met betrekking tot de leereffecten nog weinig bekend is.

## 5 Opzet en uitvoering van het onderzoek

### 5.1 Probleemstelling en opzet

Het doel van het onderzoek is een vergelijking te maken van het leerresultaat van drie verschillende oefenvormen in het aanvankelijk lezen. De keuze van de aard der oefeningen is enerzijds gebaseerd op het onderzoek, dat in het voorgaande besproken werd. Anderzijds hebben overwegingen omtrent de toepasbaarheid van computers en moderne media in het aanvankelijk leesonderwijs een rol gespeeld (zie paragraaf 7). Terwijl de herhaald-lezen aanpak van Samuels (1979) en de meelesmethode van Chomsky (1976) werden beproefd bij leerlingen die in Nederland zeer waarschijnlijk het speciaal onderwijs zouden volgen (zoals bij Van der Leij, 1983 en Dwarshuis, 1986), is onbekend welke effecten dergelijke methoden teweeg brengen bij leerlingen in het reguliere basisonderwijs. Eveneens ontbreekt het aan gegevens waarin verschillende oefenvormen onderling worden vergeleken. Hoewel allerlei oefeningen best leerzaam kunnen zijn, is het vanuit een oogpunt van optimaal gebruik wenselijk om na te gaan welke oefeningen het meeste resultaat opleveren. Van belang is tevens dat daarbij een vergelijk wordt gemaakt met een oefenvorm die traditioneel beschikbaar is en standaard toegepast wordt of kan worden in het leesonderwijs. Om tot een evaluatie van leereffecten betreffende

relatief zelfstandige en individuele oefenvormen te geraken, werden daarom de volgende drie oefencondities zowel onderling als met een 'controle'-conditie vergeleken:

1. In de eerste vorm vond leesoefening plaats terwijl een begeleider het hardop lezen van de leerling nauwlettend volgde, attendeerde op leesfouten en beperkte ondersteuning gaf bij het zoeken van het correcte woord (de correctie-conditie). Deze oefenconditie was bedoeld als benadering van een in het onderwijs gebruikelijke vorm van begeleiding van lees oefeningen. Hoewel in de praktijk allerlei variaties zullen voorkomen (zie Hoffman e.a., 1984), is binnen de beperkte opzet van dit onderzoek gekozen voor één vorm van correctieve feedback. Leesfouten werden onmiddellijk gesignaleerd, maar de hulp bij herstelling van fouten en bij woorden die moeilijk te lezen waren bleef terughoudend en was er op gericht dat de leerling zoveel mogelijk zelf tot een juiste lezing kwam.
2. De tweede oefenvorm bestond uit het in de gedrukte tekst volgen van op geluidsband ingesproken teksten (de meeles-conditie). Deze oefenvorm is rechtstreeks ontleend aan het werk van Heckelman (1969), Chomsky (1976) en Van der Leij (1983) en is in het onderzoek opgenomen om te pogen de vraag te beantwoorden of deze oefenvorm voor normale beginnende lezers effectief is. Naast het feit dat deze wijze van oefening aantrekkelijk lijkt te zijn voor zwakke of beginnende lezers, was de mogelijkheid om – eventueel met gebruikmaking van moderne apparatuur – leerlingen deze oefening geheel zelfstandig te laten uitvoeren een belangrijke reden om deze conditie in het onderzoek op te nemen. Het is in het kader van de zorgverbreding van het basisonderwijs zeker gewenst om goede oefeningen te ontwikkelen, die betrekkelijk zelfstandig door de leerlingen kunnen worden uitgevoerd.
3. Gedurende de derde vorm van oefening werden teksten zelfstandig hardop gelezen, controle op leesfouten en correctie bleef achterwege, maar de gesproken vorm van een woord werd via een hoofdtelefoon beschikbaar gesteld zodra de leerling het woord aanwees (de keuze-conditie). Deze oefenvorm is om twee redenen toegevoegd. Ten eerste is deze oefenvorm goed vergelijk-

baar met de situatie waarin een beginnende lezer voor zichzelf aan het lezen is en slechts bij moeilijke woorden om hulp vraagt. Als de door Clay (1979) en Hoffman (1984) bepleite tolerantie voor leesfouten geen nadelige of mogelijk zelfs positieve effecten heeft op het resultaat van oefening, dan kan worden verwacht dat deze oefenvorm niet onderdoet voor bijvoorbeeld het effect van oefeningen waar in het hardop lezen streng gecontroleerd wordt. In de tweede plaats kan het ongevraagd aanbieden van de gesproken woordklanken, zoals in de meelees-conditie, als nadeel hebben dat er voornamelijk geluisterd wordt en niet of nauwelijks gelezen. Als een beginnende lezer vooral leert lezen door veel te lezen, dan biedt een keuze-conditie daar volop gelegenheid voor, terwijl toch hulp kan worden geboden zodra de leerling daarom vraagt. Overigens is vooral voor deze oefenvorm, indien zonder begeleiding toegepast, de beschikbaarheid van speciale apparatuur van belang.

Het oefenmateriaal voor alle drie genoemde condities was identiek en bestond uit vijf teksten die elk in een aparte zitting werden gelezen. Omdat vooral herhaling van dezelfde woorden in verschillende teksten van belang lijkt voor het optreden van leereffecten (Rashotte & Torgesen, 1985), waren in elk van de specialia voor dit onderzoek vervaardigde teksten eenzelfde groep van 20 woorden opgenomen, die voor beginnende lezers betrekkelijk moeilijk te lezen zijn (in het vervolg 'doel'-woorden genoemd). Deze woorden kwamen tijdens de oefeningen dus vijfmaal in tekstverband aan de orde. De doelwoorden werden zowel voor als na de oefenzittingen afzonderlijk ter lezing aangeboden en de accuratesse en leessnelheid werd geregistreerd. Tevens werd in voor- en nameting een zesde tekst gelezen, die geheel vergelijkbaar was met de vijf oefenteksten en waarin dezelfde 20 doelwoorden waren verwerkt.

Om de effecten van oefening enigszins zui- ver te kunnen bepalen werd tevens een controle-conditie gebruikt. Hierin kregen de leerlingen dezelfde voor- en natoetsen als in de overige condities en lazen tussentijds dezelfde vijf teksten, echter in deze oefenteksten waren de 20 doelwoorden vervangen door betrekkelijk eenvoudig te lezen woorden (veelal synoniemen) die even goed in de tekst pasten. De

vorm van begeleiding tijdens de oefeningen was gelijk aan de correctie-conditie. De controle-conditie was bedoeld te controleren en voor het mogelijke effect van het herhaald meten van de doelwoorden en voor het feit dat de leerlingen individueel buiten de klas leesoe- feningen kregen. Gezien de vorm van begelei- ding kan deze conditie strikt genomen slechts als controle dienen voor de correctie-conditie, maar zowel wat betreft het effect van herhaald meten als het effect van een individuele oefen- situatie kan het toch een redelijke vergelij- kingsgrond opleveren voor het leereffect in de andere condities. Kortom, de veronderstelling van dit onderzoek is dat uit de eventueel opge- treden verschillen in leesprestaties op de woor- denlijst en de zesde tekst tussen voor- en nameting voor de drie oefencondities en de controle-conditie kan afgeleid worden welke oefening het meeste resultaat oplevert ten aanzien van het leren lezen van een aantal moeilijke woorden. Om na te gaan of eventue- le effecten van oefencondities samenhangen met de aanvangsleesvaardigheid van de be- trokken leerlingen worden tevens analyses verricht waarbij de leesvaardigheidsscores worden betrokken.

## 5.2 *Materialen*

In overleg met de leerkrachten van de in dit onderzoek betrokken leerlingen werden twin- tig (doel)woorden geselecteerd. De woorden werden zodanig gekozen dat ze relatief moei- lijk te lezen zouden zijn voor de gemiddelde leerling in de laatste fase van het eerste jaar dat leesonderwijs werd gegeven. De woorden wa- ren in principe leesbaar voor de kinderen, d.i. het waren geen woorden die op etymologische gronden e.d. afweken van het alfabetisch be- ginsel, maar waren in het reguliere leesonder- wijs nog niet aan de orde geweest. Bovendien gold de eis dat verondersteld mocht worden dat de leerlingen de betekenis van de woorden kenden. Hiervoor is bij de selectie gebruik gemaakt van de streefwoordenlijst voor zes- jarigen (Kohnstamm, Schaerlaekens, De Vries, Akkerhuis & Frooninx, 1981). Een belangrijk criterium was tevens dat het moge- lijk moest zijn in totaal zes verschillende teks- ten samen te stellen, waarin al deze woorden eenmaal voorkwamen. Het resultaat was een lijst van drie of vier lettergrepige woorden, die qua lengte varieerden van 9 tot 15 lettertekens. Het betrof de volgende woorden (hier alfabe-

tisch gerangschikt); aantrekken, achterkant, achteruit, buitenkomen, fluisteren, gemakkelijk, gezellig, helemaal, hetzelfde, iedereen, luisteren, opendraaien, opschrijven, terugbrengen, uitrusten, veranderen, verrassing, vriendelijk, zonneschijn, verschrikkelijk.

De lengte van de teksten die tijdens de oefeningen werden gelezen, schommelde tussen 210 en 250 woorden, verdeeld over 40 regels (per regel een zin of frase) en twee A3 pagina's (Helvetica-normaal, corps 24). Uitgezonderd de doelwoorden waren de teksten zoveel mogelijk opgebouwd uit woorden die relatief makkelijk te lezen waren. Globaal genomen was dus 1 op de 10 woorden een doelwoord. Voorts was bij het schrijven veel aandacht besteed aan het feit dat de teksten een voor de betrokken leerlingen begrijpelijke inhoud en aantrekkelijke lay-out moesten hebben. Elke tekst bestond uit een samenhangend en voor jonge lezers boeiend verhaal over een variërend onderwerp en was verluchtigd met twee à drie sober uitgevoerde illustraties. Als voorbeeld volgt een fragment uit een tekst over een raket: 'Loes droomt van een raket. De raket blinkt in de zonneschijn. Er is een luik aan de achterkant. Loes wil het luik opendraaien. Dat gaat niet gemakkelijk.' Twee versies van de teksten werden vervaardigd: één met de relatief moeilijk leesbare doelwoorden en één met eenvoudige synoniemen of anderszins passende bewoordingen. De vereenvoudigde versie van het gegeven fragment is als volgt: 'Loes droomt van een raket. De raket blinkt in de zon. Er is een luik in de raket. Loes wil het luik open doen. Dat gaat niet goed.' In het gegeven voorbeeld zijn ook woorden, buiten de doelwoorden, die voor veel beginnende lezers niet eenvoudig te lezen zijn (raket, blinkt). Maar verhoudingsgewijs zal duidelijk zijn dat de doelwoorden wat betreft leesbaarheid er zeker uitspringen. Uit informele proeflezingen bleken de verschillende teksten (ook de versies met niet-doelwoorden) onderling qua moeilijkheid goed vergelijkbaar.

De teksten werden in gesproken vorm opgenomen op geluidscassettes. Voor de meeleeconditie waren de teksten opgenomen met een spreksnelheid van ongeveer 0,9 woord per sec; de totale afspeelduur van een verhaal lag tussen de 3,75 en 4,5 minuut. In de meeleeconditie werden de gesproken teksten gerepresenteerd via een normale cassetterecorder met hoofdfoneer. Dezelfde gesproken teksten

werden gebruikt in de keuze-conditie, echter speciaal geprepareerd voor aanbieding via een computer-gestuurde cassetterecorder (Tandberg TCCR 530). De gedrukte teksten werden in deze conditie bevestigd op een drukgevoelig bord (PowerPad). Bij het drukken (met de wijsvinger of de achterkant van een potlood) op of vlak onder een woord, werden de coördinaten van het aanwijspunt doorgegeven aan een microcomputer (Apple IIe). Een programma koppelde deze coördinaten aan de identiteit van het woord en verzorgde voorts de juiste aansturing van de cassetterecorder om het betreffende woord op de band zo snel mogelijk (zoeksnelheid was 10 maal de normale afspeelsnelheid) te lokaliseren en vervolgens ten gehore te brengen. Vanwege de serieële opslag van het spraakmateriaal op de band was het interval tussen het moment van aanwijzen en het beschikbaar komen van de woordklank afhankelijk van de afstand tussen twee successievelijk opgevraagde woorden. Indien de woorden dicht bij elkaar in de buurt stonden, bijvoorbeeld hooguit 15 tussenliggende woorden, bedroeg de wachttijd 2 à 3 sec. Maar als de afstand tussen woorden groter werd, kon de wachttijd oplopen tot meer dan 5 sec.

### 5.3 Onderzoeksgroep

De participerende leerlingen waren geselecteerd uit een grotere groep van 133 jonge lezers (derde groep) van vier verschillende reguliere basisscholen. Het voornaamste selectiecriteria was een niet al te goede en niet al te slechte leesprestatie, omdat de oefenteksten waren vervaardigd voor de 'gemiddelde' leerling in de aanvangsklassen. Eerst werd bij alle kinderen de Eén-Minut-Test (EMT, versie A; Brus & Voeten, 1973) afgenomen en slechts degenen die hoger scoorden dan 10 hebben aan de verdere procedure meegewerkt. Vervolgens werd de doelwoordenlijst ter lezing voorgelegd. Een leerling werd voor verdere deelname uitgesloten indien de totale leestijd voor deze lijst hoger was dan 225 sec (ongeacht het aantal fouten) of lager dan 45 sec, tenzij in het laatste geval bij het lezen van de lijst van doelwoorden fouten waren opgetreden.

Aan het onderzoek deden 72 beginnende lezers (41 jongens en 31 meisjes) mee met een leeftijd die varieerde rond de zeven jaar. Het onderzoek vond plaats gedurende de maand mei en begin juni van het eerste jaar dat ze lees-

onderricht ontvingen. Alle deelnemers hadden dus minstens acht maanden leesonderwijs genoten.

#### 5.4 Procedure

Alle metingen en oefeningen vonden individueel plaats in een zo rustig mogelijke ruimte in de school. Op basis van de scores op de Eén-Minuut-Test werd een leesvaardigheidsrangorde van de 72 geselecteerde leerlingen opgesteld en vervolgens werden de leerlingen uit een groep van (drie of) vier opeenvolgende rangnummers op basis van toeval toegewezen aan één van de (drie of) vier experimentele condities; de keuze-conditie kon vanwege enkele technische problemen niet direct bij het begin van het onderzoek worden ingezet, vandaar dat tijdelijk gewerkt is met toewijzing aan drie condities. Het aantal leerlingen dat in de correctie-, meelees-, keuze- en controle-conditie participeerde, was respectievelijk 19, 18, 16 en 19.

De deelnemende leerlingen kregen tijdens de voormeting zowel een lijst met de 20 doelwoorden zelfstandig te lezen als een tekst waarin deze woorden voorkwamen. De instructie luidde zo snel en correct mogelijk hardop te lezen; fouten werden niet verbeterd, noch werd melding gemaakt van het feit dat er fouten waren opgetreden. De tijd die nodig was om de lijst en de tekst hardop te lezen alsmede het aantal leesfouten werden per onderdeel geregistreerd. Voor de tijdmeting werd een stopwatch gebruikt. Er werd geen onderscheid gemaakt naar de soort fout noch naar de ernst van de fout; alle niet zelf gecorrigeerde leesfouten, vergissingen of ongelezen woorden werden als fout aangemerkt. Haperingen of gedeeltelijke herhalingen werden niet als fout beschouwd zolang het gelezen woord maar correct was. De leerlingen die deelnamen aan de keuze-conditie werden voorafgaand aan de eerste oefenzitting op de hoogte gebracht van de mogelijkheden van de opstelling en aangemoedigd het eens te beproeven met een aparte korte tekst; ze konden op elk moment een woord naar keuze aanwijzen en daarmee de woordklank verkrijgen, net zo vaak als ze dat wilden.

Een vijftal oefenzittingen volgde, zoveel mogelijk op opeenvolgende dagen, waarin telkens één van de vijf verschillende oefenteksten in de per leerling vastgestelde conditie werd (mee)gelezen. Zowel in de controle- als in de

correctie-conditie volgde de begeleider tijdens de oefenzittingen het hardop lezen en wees zo spoedig mogelijk op eventueel gemaakte fouten, zonder echter zelf te corrigeren of voor te zeggen. Bij woorden die duidelijk problemen opleverden, reageerde de begeleider door te wijzen op onderdelen van het woord ('probeer het eerste stukje eens...', e.d.) of door het afdekken van woorddelen. Tijdens de meelees-conditie werd de leerling gevraagd de gedrukte tekst stil met de band mee te lezen en werd slechts hulp geboden als duidelijk bleek dat de leerling niet meer wist waar de voorlezer in de tekst was. Dit kwam slechts een enkele keer voor. Tijdens de keuze-conditie werd door de begeleider verder geen enkele specifieke hulp geboden.

Op de dag na de vijfde oefenzitting werd de nameting verricht. De leestijd en het aantal leesfouten werden geregistreerd van zowel de lijst met 20 doelwoorden als van de tekst, die ook tijdens de voormeting was gelezen.

## 6 Resultaten

### 6.1 Verloop van de oefeningen

In de correctie-conditie, waar de begeleider bij voorkomende leesfouten aandrang op verbetering, zijn tijdens de vijf oefenzittingen gemiddeld 19.6 leesfouten geconstateerd en vervolgens alle door de leerlingen gecorrigeerd. Van deze 19.6 (ongeveer 2% van alle woorden) hadden 4.3 betrekking op de doelwoorden (is 4.3% van het totaal aantal keer dat een doelwoord gelezen werd). In de keuze-conditie zijn tijdens de vijf oefenzittingen gemiddeld 25.8 leesfouten geconstateerd (ongeveer 2.6% van alle woorden) en is gemiddeld 21.9 keer een woordklank opgevraagd (2.2%). Voor uitsluitend de doelwoorden werden in totaal 4.7 leesfouten (= 4.7%) genoteerd en werd gemiddeld 13.3 maal (= 13.3%) het woord aangewezen om het te kunnen beluisteren via de hoofdtelefoon en vervolgens zelf hardop te zeggen. De leesfouten die tijdens de oefeningen werden gemaakt op niet-doelwoorden betroffen veelal relatief eenvoudige woorden (was/wat, dat/dan, etc.) Zowel voor de correctie- als de keuze-conditie gold, dat het aantal leesfouten duidelijk afnam over de oefenzittingen; evenzo het aantal malen dat een woordklank werd gevraagd. Omdat slechts de aantallen door de proefleiders werden geregi-



Tabel 1 Gemiddelde en spreiding van EMT-scores en leestijden (sec) per experimentele oefenconditie in voor- en nameting

oefenconditie	EMT		doelwoorden		tekst	
			voor	na	voor	na
correctie	M	20.8	102.8	56.6	333.7	258.0
	(sd)	(6.8)	(38.5)	(25.6)	(133.5)	(110.0)
meelees	M	22.4	90.7	67.8	320.3	254.4
	(sd)	(7.9)	(46.2)	(48.6)	(159.4)	(137.7)
keuze	M	21.1	101.1	50.8	316.6	230.7
	(sd)	(6.1)	(44.2)	(24.6)	(107.3)	(93.5)
controle	M	21.7	90.0	64.6	322.4	256.6
	(sd)	(6.3)	(38.9)	(29.7)	(141.6)	(111.5)

Tabel 2 Gemiddelde en spreiding van leesfouten per experimentele oefenconditie in voor- en nameting

oefenconditie			doelwoorden		tekst	
			voor	na	voor	na
correctie	M		2,8	0,6	9,1	3,4
	(sd)		(2.5)	(0.8)	(6.4)	(2.5)
meelees	M		3,4	2,2	10,2	6,8
	(sd)		(3.6)	(2.8)	(9.2)	(6.0)
keuze	M		3,6	1,7	9,8	7,5
	(sd)		(4.4)	(2.5)	(11.0)	(8.7)
controle	M		3,3	2,4	10,1	7,2
	(sd)		(3.0)	(3.3)	(8.7)	(6.9)

streerd tijdens de oefeningen (per zitting, apart voor tekst- en doelwoorden), is een nadere analyse naar soort leesfouten of naar het keuzepatroon in de keuze-conditie en de opgetreden wachttijden (helaas) niet mogelijk.

## 6.2 Overzicht resultaten voor- en nameting

Per experimentele groep is in Tabel 1 per conditie een overzicht gegeven van de gemiddelden en spreidingen van de scores op de Eén-Minuut-Test (EMT) en de leestijden voor de tekst en lijst van doelwoorden. In Tabel 2 is hetzelfde gedaan voor het aantal leesfouten.

Uit Tabel 1 is duidelijk op te maken dat de groepen qua leesvaardigheid zoals gemeten met behulp van de EMT bij aanvang van de oefeningen gemiddeld niet of nauwelijks verschillen. De opzet om door aselechte toewijzing van leerlingen aan oefencondities op basis van gerangordende leestestscores de groepen qua leesvaardigheid vergelijkbaar te maken mag inderdaad geslaagd worden genoemd.

De leestijd op de lijst van 20 doelwoorden tijdens de voormeting was gemiddeld over de totale groep leerlingen 96.0 sec (sd = 42.4), hetgeen betekent dat gemiddeld per woord 4.8

sec nodig was om tot een antwoord te komen. In de nameting was daarvoor per lijst 60.2 sec (sd = 34.2) en per woord dus slechts 3.0 sec nodig; een significant verschil met de voormeting,  $F(1,68) = 160.44, p < .001$ . Het aantal fouten op de woordenlijst nam eveneens significant af, gemiddeld van 3.25 (sd = 3.4) in de voormeting naar 1.71 (sd = 2.6) in de nameting ( $F(1,68) = 36.18, p < .001$ ).

De leestijd van de tekst was tijdens de voormeting gemiddeld 323.6 sec (sd = 137.6). Uit het feit dat bij het lezen van de tekst gemiddeld per woord (inclusief de doelwoorden) ongeveer 1.6 sec nodig was, valt af te leiden dat de doelwoorden (4.8 sec) verhoudingsgewijs beduidend moeilijker waren te lezen dan de rest van de woorden in de tekst. Hetzelfde geldt voor de resultaten van het lezen van de tekst in de nameting (gemiddelde totale leestijd 250.7 sec, sd = 115.2), waar per woord gemiddeld 1.3 sec nodig was in vergelijking met de gemiddeld 3.0 sec per doelwoord in de aparte lijst. Het verschil in moeilijkheidsgraad kwam eveneens tot uitdrukking in het aantal leesfouten. Het totaal aantal leesfouten in de tekst was tijdens de voormeting gemiddeld 9.8,

waarvan 4.2 voor rekening kwamen van de doelwoorden. Het percentage leesfouten van doelwoorden in de tekst en van de andere woorden in de tekst was respectievelijk 21.0 en 3.2. Voor de nameting zijn overeenkomstige cijfers gevonden: totaal gemiddeld 6.1 leesfouten op de tekst, waarvan 2.0 op de doelwoorden, hetgeen uitgedrukt in percentage fouten voor doelwoorden en andere woorden in de tekst uitkomt op respectievelijk 10.0 en 2.1 procent. De leestijd per tekst was in de name-ting beduidend lager dan in de voormeting ( $F(1,68) = 98.39, p < .001$ ). Het aantal fouten nam eveneens substantieel af ( $F(1,68) = 35.87, p < .001$ ).

### 6.3 *Effect van oefenconditie*

In het kader van de onderzoeksvraagstelling is het uiteraard van belang na te gaan of de vooruitgang samenhangt met de wijze waarop al dan niet geoefend is. Een beschouwing van Tabel 1 leert al snel dat zelfs in de controle-conditie een flinke vooruitgang geboekt is in het gemak waarmee de doelwoorden worden gelezen. Voor deze groep leerlingen afzonderlijk geldt dat de leessnelheid wel ( $F(1,18) = 29.58, p < .001$ ), maar het aantal fouten niet significant ( $F(1,18) = 2.98, p = .10$ ) is afgenomen tussen voor- en nameting. Hoewel tijdens de 5 oefenzittingen deze woorden niet aan de orde zijn gekomen, werden ze toch sneller gelezen. Een voor de hand liggende verklaring hiervoor kan zijn dat het tweemaal lezen van deze woorden tijdens de voormeting reeds voldoende leerervaring verschaft om tijdens de nameting dezelfde woorden met minder moeite te kunnen lezen. Het verschil in de leestijd op de tekst is ook op deze grond aannemelijk. Het lijkt daarom terecht een eventueel effect van de oefenvormen te vergelijken met de behaalde resultaten in de controle-conditie.

Op de verschillen tussen voor- en nameting in leestijden en het aantal gemaakte leesfouten voor de losse woordenlijst en de tekst zijn analyses uitgevoerd met EMT-scores als covariaat. In deze vier analyses bleek slechts voor de leestijd van de losse doelwoorden een significant effect van oefenconditie ( $F(3,64) = 5.34, p = .002$ ). In Figuur 1 is de vooruitgang in leestijd (d.i. het verschil tussen na- en voormeting) per oefenconditie afgebeeld. Uit de grafiek blijkt duidelijk – en statistische contrastanalyses bevestigen deze observaties –, dat slechts de oefeningen in de correctie- en

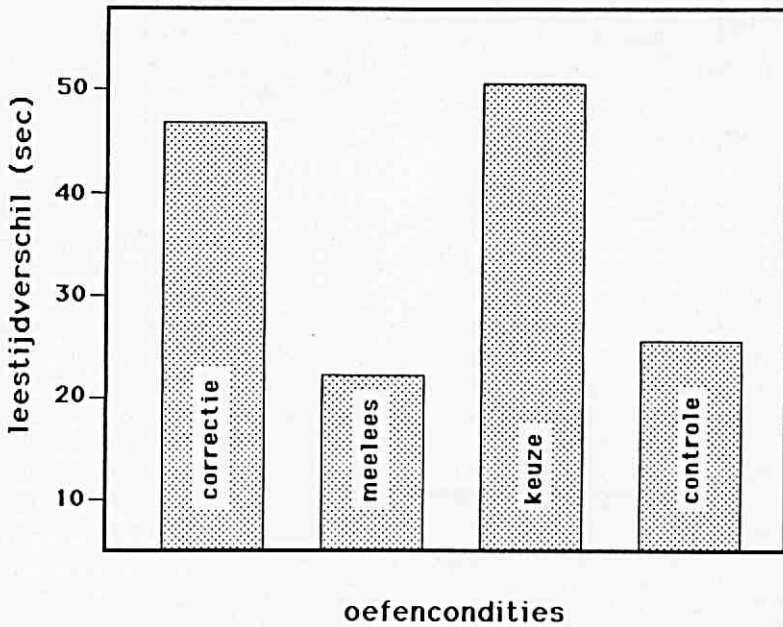
keuze-condities iets hebben toegevoegd aan wat op grond van herhaalde metingen (de controle-conditie) reeds aan vooruitgang geboekt kan worden. De correctie- en keuze-condities verschillen onderling niet significant.

Overigens, zonder dat significante effecten zijn geconstateerd, komt het patroon van verschillen in leestijden op de teksten geheel overeen met het in Figuur 1 getoonde. Eensluidende opmerkingen kunnen worden gemaakt met betrekking tot de verschillen in leesfouten op de lijst van doelwoorden; het verschil was voor de correctie-, mee lees-, keuze- en controle-condities respectievelijk 2.2, 1.2, 1.9 en 0.9. Wat betreft het aantal fouten in het lezen van de tekst kan worden opgemerkt, dat vooral de correctie-conditie een flinke vermindering van leesfouten te zien gaf. De overige drie condities verschilden hierin nagenoeg niet. Hoewel de accuratesse en leestijd gecorreleerd zijn (meer fouten bij langere leestijden, +.48), blijken bivariate (co-)variantieanalyses geen meer inzicht in de effecten van oefenvormen te geven dan de afzonderlijke analyses.

In de vermelde analyse van tijdsverschillen op de woordlijst bleken de univariate (Bartlett-Box) en multivariate (Box-M) toetsen voor homogeniteit van varianties tussen de vier groepen niet te verwerpen (dus de aannahme van homogeniteit kon niet worden verworpen). Wel bleken de regressies tussen het leestijdverschil en EMT niet parallel ( $F(3,64) = 2.98, p = .04$ ). Het bovenvermelde conditie-effect (5.34) is overigens reeds het resultaat van een berekening, waarin rekening werd gehouden met ongelijke regressiecoëfficiënten. Het is voor een mogelijke nuancering van conclusies naar aanleiding van de gevonden effectverschillen van oefenvormen daarom van belang na te gaan hoe de effecten voor relatief zwakke en goede lezers binnen de groepen verschillen.

### 6.4 *Interactie met leesvaardigheid*

Gezien het feit dat vooral de leestijden op de losse woordenlijst het effect van oefenvorm aan het licht hebben gebracht, werd de volgende analyse beperkt tot deze gegevens. Hoewel een indeling in zwakke en goede lezers zeer goed een eerste indruk kan verschaffen omtrent eventuele invloeden van leesvaardigheidsverschillen, worden bij een dichotomisering wellicht ten onrechte de verdere

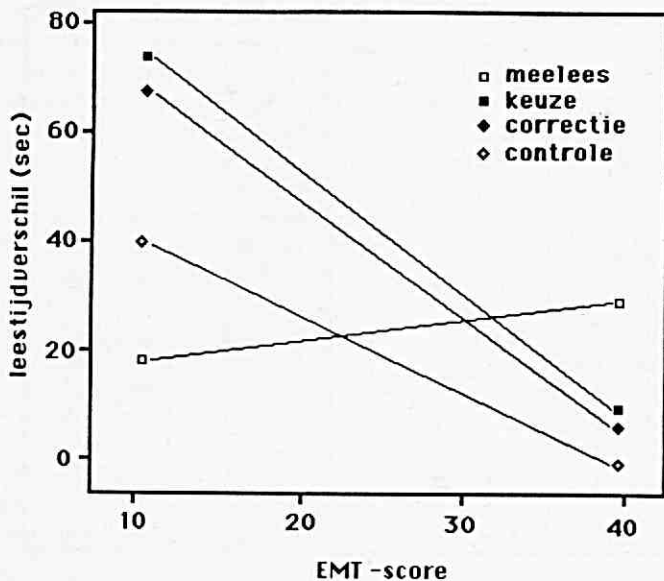


Figuur 1 *Het gemiddelde verschil in leestijd op de woordenlijst tijdens voor- en nameting per oefenconditie*

onderlinge verschillen in leesvaardigheid geheel veronachtzaamd. Om nauwkeuriger rekening te houden met de individuele verschillen in leesvaardigheid en dan vooral met de verschillen die rechtstreeks met het lezen van de doelwoorden samenhangen, is een analyse verricht waarin per leerling de leerwinst (het verschil in leestijd tussen voor- en nameting) afgezet is tegen de EMT-leesvaardigheidsscores. Voor elke oefenconditie is vervolgens een best-passende (regressie-)lijn getrokken door deze punten. Het resultaat is weergegeven in Figuur 2.

Een onderlinge vergelijking van de regressielijnen leert dat de correctie- en keuze-conditie over nagenoeg de hele range van leesvaardigheid binnen de proefgroepen duidelijk meer winst boekt dan de controle-groep. Anders ligt dat voor de meelezers. De verhoudingsgewijs zwakkere lezers lijken zelfs minder vooruitgang te vertonen dan leerlingen (in de controle-groep) die niet geoefend hebben. De relatief betere lezers daarentegen profiteren meer van deze vorm van oefenen. Dit kan tevens de reden zijn voor de significant afwijkende variantie van leestijden in de nameting; voor de mee leesconditie is deze ongeveer even groot als in de voormeting (zie Tabel 1), terwijl bij de andere condities een duidelijke vermindering van variantie is te constateren.

Met behulp van de Johnson-Neyman techniek is het mogelijk het simultane significantiegebied te bepalen voor verschillen tussen niet-parallelle regressielijnen (Rogosa, 1980). Voor dit onderzoek wil dat zeggen, dat berekend kan worden voor welke leesvaardigheidsscores er met 95% betrouwbaarheid een verschil in vooruitgang tussen twee groepen bestaat. Aan voorwaarden als afwezigheid van 'uitbijters' (Dixon & Massey, 1957, p.275) en niet-lineariteit binnen de groepen, alsmede het ontbreken van grote verschillen in residu-varianties kon binnen de huidige gegevens worden voldaan. Uit de resultaten van de analyses blijkt dat er binnen de gemeten range van leesvaardigheid geen verschillen zijn tussen controle- en mee lees-conditie, en tussen keuze- en correctie-conditie. Significante verschillen tussen de controle- en correctie-conditie zijn aanwezig zodra leerlingen een EMT-score hebben tussen 14 en 24 (23 van de 38 leerlingen bevinden zich in dit gebied). Voor controle en keuze geldt hiervoor het gebied tussen 15 en 24 (20 van de 35 leerlingen hebben een tussenliggende EMT-score). Voor een goed begrip dient worden opgemerkt dat enkele leerlingen (voor beide vergelijkingen 4) met een lage EMT-score (10-13) buiten het gebied liggen, omdat de betrouwbaarheid hier vanwege het kleine aantal waarnemingen lager wordt (de 'center's



Figuur 2 De relatie tussen het verschil in leestijd op de woordenlijst tijdens voor- en nameting en de leesvaardigheidsscores (EMT), weergegeven als regressielijnen per oefenconditie

of accuracy' liggen om en nabij de 21). Verschillen tussen de mee lees- en de correctieconditie zijn significant voor alle EMT-scores onder de 24 (23 van de 37 leerlingen); voor mee lees- en keuze-conditie geldt hier eveneens de EMT-grens van 24 (dit geldt voor 20 van 34 leerlingen).

### 7 Discussie en implicaties

Resumerend hebben de resultaten van dit onderzoek aangetoond dat herhaald lezen van bepaalde moeilijke woorden al of niet ingebed in teksten een gunstig effect heeft op de leesprestaties op deze woorden. Getuige de verkregen gegevens voor de controlegroep heeft alleen al het herhaalde toetsen van de leesprestaties op de woorden een significante versnelling van de leestijd tot gevolg. Van meer belang voor de huidige vraagstelling is het feit dat afhankelijk van de wijze waarop is geoefend nog extra vooruitgang geboekt kan worden. Van mee lees-oefeningen lijken de leerlingen niets te hebben opgestoken. Maar zowel de oefening in de keuze-conditie als in de correctie-conditie hebben als resultaat dat de leerlingen de doelwoorden sneller lezen, en wat de laatste conditie betreft ook met minder fouten, dan leerlingen in de controleconditie.

Waar is het leereffect van de oefeningen aan toe te schrijven? De uitkomsten overziend lijkt één algemene conclusie zich sterk op te dringen. De mate van eigen activiteit van de leerling-lezer is een belangrijke voorwaarde voor oefeneffecten. Het onderscheid tussen enerzijds de oefenvormen met correctie en keuze en anderzijds de mee lees-oefening lijkt vooral gelegen in het feit dat bij de eerste vormen de leerling uitgenodigd wordt *zelf* te lezen, terwijl in het laatste geval er sprake is van voorlezen.

In de correctie-conditie wordt de leerling bij elke voorkomende fout er toe aangezet deze zelf te herstellen. Een nauwgezette kennismaking met de geschreven woordvormen en de wijze waarop deze gerelateerd zijn aan de klankvormen wordt in deze oefenvorm welhaast afgedwongen. Voorzover woorden niet direct herkend worden, is in deze oefenvorm het actief en volledig correct decoderen van de woorden een vereiste. De nadruk op accuraatheid vormt echter geen beletsel voor de ontwikkeling van leessnelheid voor de doelwoorden. Terwijl in veel taken een sterke gerichtheid op nauwkeurige uitvoering kan leiden tot een zeer behoedzaam opereren en gemakkelijk ten koste kan gaan van de snelheid waarmee de taak wordt uitgevoerd, lijkt in dit geval hiervan geen sprake te zijn. De vraag of de terughoudende wijze van begelei-



ding doorslaggevend is geweest in deze oefenconditie kan hier bij gebrek aan condities met andere vormen van feedback moeilijk worden beantwoord. De resultaten van de meeleeconditie zijn geen aanleiding het onmiddellijk aanbieden van de gesproken vorm van het woord te bepleiten. Een relevante vergelijking voor de huidige correctie zou bijvoorbeeld zijn geweest een conditie waarin weliswaar met terughoudendheid, maar na verloop van tijd en nadat de leerling enige moeite heeft gespendeerd, door de begeleider toch de correcte woordvorm was gegeven. Deze situatie zou veel overeenkomst vertonen met de huidige keuzeconditie. Het verschil ligt echter in de voortdurend aanwezige controle op het hardop lezen van de leerling. In dit verband zijn de resultaten van een ander recent onderzoek wellicht van belang (Spaai, Ellerman & Reitsma, 1986). Hierin werden losse woorden geoefend en aanbidding van een woordklank vond pas plaats nadat een leerling een arbitrair gestelde tijdslimiet had overschreden of binnen de limiet een leesfout had geproduceerd. Uit de uitkomsten is gebleken dat spraakhulp in deze situatie een gunstig effect heeft op de nauwkeurigheid van het lezen.

In de keuzeconditie dient het kind zelf uit te maken of het wel of niet klankhulp vraagt. Voordat besloten kan worden over te gaan tot het vragen van hulp, dient eerst wel zelfstandig bepaald te worden of deze hulp noodzakelijk of gewenst is. Een dergelijke beslissing kan pas gemaakt worden als het woord goed bekeken is ('is het een bekend woord?' of 'red ik het alleen?', e.d.) of reeds pogingen in het werk zijn gesteld het woord zelf te ontcijferen. Voor de doelwoorden werd slechts in ruim 13% van de gevallen om spraakhulp verzocht. Het betrekkelijk infrequente gebruik van spraakhulp is mogelijk het resultaat van een nogal zelfstandig optreden van beginnende lezers (Reitsma, 1986). Een andere verklaring kan echter zijn dat de apparatuurlijke opstelling in dit onderzoek vrij traag reageerde met het beschikbaar stellen van de spraakklank. Het zoeken en transporteren van de geluidsband nam enige tijd in beslag en dit kon bepaald niet als een aanmoediging worden opgevat om frequent een spraakklank op te vragen. Indien geen spraak wordt opgevraagd, moet de leerling zelf zo goed en zo kwaad mogelijk trachten te lezen. Leesfouten tijdens dergelijke oefeningen lijken onvermijdelijk en zijn dan

ook, - zoals vermeld in 6.1 - , opgetreden zonder te worden gecorrigeerd. Ook in de nameting worden meer fouten gemaakt dan door de correctie-groep. Niettemin is tijdens de keuze-oefening voldoende van de betrekkelijk moeilijke doelwoorden geleerd, want tijdens de nameting zijn de leestijden significant sneller dan in de controle-groep. Deels is dit gebaseerd op zelfstandig herlezen, deels is de klank van het doelwoord als hulp of bevestiging opgevraagd tijdens de oefening.

De meelee-oefening daarentegen stelt de leerling in de gelegenheid vrij passief de gesproken en geschreven tekst te volgen, zonder dat het bijvoorbeeld nodig is expliciet aandacht te schenken aan de manier waarop een doelwoord is geschreven en op welke wijze deze samenhangt met de gesproken vorm. Het is mogelijk dat leerlingen zeer toegewijd de tekst volgen en controleren (bijvoorbeeld, 'wordt er inderdaad gezegd wat er staat?' of 'staat er geschreven wat er wordt gezegd?'). Maar het is in deze oefenvorm tevens niet uitgesloten, dat de gedrukte tekst slechts op zeer globale wijze wordt waargenomen en de aandacht vooral wordt gericht op de gesproken tekst. De verklanking van de doelwoorden kan louter voor kennisgeving worden aangenomen en niet worden gekoppeld aan de letterstructuur van het woord. Het verschijnsel dat zwakke lezers in dit onderzoek zelfs een nadelige invloed van deze oefenvorm lijken te ondergaan (nl. slechtere natoets prestaties dan zwakke lezers in de controle-groep), kan wellicht verklaard worden door te veronderstellen dat zij een dergelijke strategie toepassen. Naast de geboden mogelijkheid een weinig leerzame strategie te volgen, lijkt een nadeel van de meelee-oefening voorts te zijn gelegen in het feit dat niet of nauwelijks gecontroleerd kan worden of de gesproken tekst samenvalt met hetgeen de lezer op dat moment onder ogen heeft.

In de correctie- en de keuzeconditie wordt de leessnelheid geheel door de leerling zelf bepaald. Bij het vastgelegde tempo van spraakaanbidding in de meeleeconditie echter, kan een lezer gemakkelijk achter raken of juist trachten vooruit te lezen op wat wordt aangeboden. In het huidige onderzoek is ingegrepen zodra duidelijk waarneembare ontsporingen optraden, hetgeen slechts zelden het geval bleek. Niettemin zijn minder opvallende en waarschijnlijk ook lastig vast te stellen

gevallen van afwijkingen van een simultane perceptie van gedrukte en gesproken tekst gezinszins uitgesloten. De temporele relatie tussen gesproken en visuele tekst kan (binnen bepaalde grenzen) onopgemerkt variëren. De gesproken versie kan worden aangeboden voorafgaand aan het moment dat aan het corresponderende visuele tekstdeel aandacht wordt geschonken, óf (vrijwel) gelijktijdig, óf achteraf. Terwijl in de eerste situatie de geboden spraakklanken in dank kunnen worden aanvaard als hulp bij het decoderen, zal in het laatste geval de gesproken tekst als feedback, controle of bevestiging kunnen dienen. Uit Figuur 2 kan de indruk worden verkregen, dat de betere lezers meer profiteren van de mee-lees-oefening. Een verklaring zou kunnen zijn dat zij meer in staat zijn actief te anticiperen op hetgeen wordt voorgelezen, d.i. ze proberen vooruit te lezen en gebruiken de gesproken tekst als controle.

Een vertraagd spraakaanbod zou voor zwakkere lezers dezelfde mogelijkheden kunnen bieden. Er moet echter worden opgemerkt dat de huidige voorleessnelheid van ongeveer 55 woorden per minuut (wpm.), in vergelijking met enkele andere studies, nauwelijks snel genoemd kan worden (McMahon, 1983, p.44, met 87 tot 146 wpm. en Van der Leij, 1983, p.114, met 70 tot 90 wpm.). Het is in dit verband relevant een vergelijking te maken tussen de aanbiedingsnelheid en de snelheid waarmee de leerlingen zelf lezen. De in de voor- en nameting voorgelegde tekst is door de leerlingen in de mee-lees-conditie respectievelijk gemiddeld met ongeveer 37 en 46 wpm. gelezen. De onderlinge verschillen tussen de leerlingen varieerden van 17 tot 71 wpm. in de voormeting en van 20 tot 93 wpm. in de nameting. Het is duidelijk dat, zeker voor de zwakkere lezers, het tempo van voorlezen ver boven het eigen leestempo lag. Het is plausibel dat het verschil te groot was om op leerzame wijze de tekst te volgen, althans om enig voordeel te hebben bij het zelfstandig decoderen van de moeilijke woorden in de tekst. Een systematische vergelijking van het effect van voorleestempi met teksten variërend in moeilijkheidsgraad en leerlingen van verschillende leesvaardigheidsniveaus lijkt daarom zinvol.

De gedachtengang dat de activiteit van de beginnende lezer ook in mee-lees-oefeningen een belangrijke factor kan zijn, wordt ondersteund door de resultaten van een vervolgstu-

die. In dit onderzoek zijn opzettelijk pauzes aangebracht in de gesproken tekst. Beoogd werd de lezer gelegenheid te geven de geschreven vorm van gesproken woorden volgend op een pauze te bestuderen of zelf een poging te wagen deze te lezen. Vergelijking van oefenresultaten tussen woorden voorafgegaan met en woorden zonder een pauze liet zien dat in de eerste situatie meer geleerd werd. De (voorlopige) interpretatie van deze bevinding is dat de lezer gedurende een pauze actief tracht te lezen. Een procedure voorgesteld door McMahon (1983) zou eenzelfde effect teweeg kunnen brengen. Om te voorkomen dat bij een mee-lees-oefening uitsluitend wordt geluisterd, zou de leerling de opdracht kunnen krijgen om mogelijke discrepanties tussen de visuele en gesproken tekst te detecteren. De aard van de discrepanties kan worden gevarieerd, bijvoorbeeld op fonetisch of semantisch vlak (McMahon, 1983, p.51). Binnen de categorie van klankveranderingen kunnen desgewenst nadere nuancerings worden aangebracht, bijvoorbeeld variaties in de positie binnen een woord of in de grootte van discrepantie (meer of minder betrokken grafemen/fonemen). Hoewel zeer waarschijnlijk de taak van detecteren van discrepanties dwingt tot een nauwkeurig lezen en luisteren, is momenteel nog niets bekend over mogelijke effecten op de ontwikkeling van leesvaardigheid. Voor allerlei onderzoeksdoeleinden lijkt deze taak weliswaar zeer interessant. De vraag is echter of deze vorm van foutendetectie als lees-oefening geschikt is. Het is niet ondenkbaar dat bepaalde interferenties optreden (onontdekte fouten kunnen worden aangeleerd) of specifieke zoekprocedures worden gestimuleerd, die weinig of niets met (leren) lezen te maken hebben. Teneinde een leerling tot een actieve leeshouding uit te nodigen, is wellicht het in de praktijk reeds lang toegepaste stellen van eenvoudige vragen over de gelezen tekst (met controle op juistheid van antwoorden) een simpele maar doeltreffende procedure.

Een belangrijke bewegreden voor het gebruik van mee-lees-oefeningen blijkt uit de literatuur de mogelijkheid te zijn om bij ernstige stagnaties in leren lezen een oefenvorm aan te bieden die individueel kan worden toegepast, een goed voorbeeld kan bieden van correct en op toon lezen, de aandacht van de leerling kan vangen en motiverend werkt. Het is gezinszins uitgesloten dat de in dit onderzoek participe-

rende beginnende lezers op allerlei factoren, die blijkbaar aanleiding zijn tot gebruik van een meelesmethodiek, anders reageren dan leerlingen met hardnekkige leesproblemen. Vooral nog is er geen reden om uit te sluiten dat deze aanpak voor dergelijke leerlingen tot gunstige resultaten zou kunnen leiden. De betrekkelijk enthousiaste rapportages (Carbo, 1978; Gamby, 1983; Van der Leij, 1983; Dwarshuis, 1986) dienen echter te worden opgevolgd door systematisch en gecontroleerd vergelijkingsonderzoek voordat de meelesprocedure (met alle mogelijke varianten) als extra hulpmiddel aan het reeds bestaande arsenaal in de behandeling van ernstige leesproblemen wordt toegevoegd. Eén aspect van de eerder gerapporteerde onderzoeksbevindingen kan echter zonder meer worden bevestigd, nl. de motivatie die van een dergelijke oefening uitgaat. De animo om aan deze oefenvorm deel te nemen bleek groot. Hetzelfde geldt overigens ook voor de spraak-naar-keuze conditie. De kinderen bleken de mogelijkheid om woorden aan te kunnen wijzen en vervolgens te kunnen beluisteren zeer te waarderen. Het presenteren van spraakhulp bij leesoefeningen voor beginnende lezers biedt blijkbaar goede mogelijkheden om leerlingen op aangename, maar ook leerzame wijze zich te laten bekwamen in het lezen.

Het gezamenlijk aanbieden van geschreven en gesproken teksten op allerlei verschillende manieren (o.a. flexibel kunnen aanpassen van spreksnelheid, inlassen van pauzes, moedwillig aanbrengen van kleine discrepanties, of het slechts naar wens beschikbaar stellen van spraakklanken) lijkt niet goed mogelijk indien gebruik gemaakt wordt van geluidsbanden. De gewenste manipulaties kunnen met dit medium slechts moeizaam (lange wachttijden, e.d.) worden uitgevoerd. Meer mogelijkheden lijken te liggen in een gebruik van recente producten der informatie-technologie. Een interactief leessysteem op basis van moderne micro-electronica zou allerlei vormen van lees oefeningen (waaronder meeles en spraak-naar-keuze) heel goed mogelijk kunnen maken. Op het Instituut voor Perceptie Onderzoek is reeds een eerste microcomputersysteem zodanig aangepast dat teksten tegelijk op beeldscherm en via een hoofdtelefoon kunnen worden aangeboden. De teksten verschijnen daarbij niet in de vooraf voor beginnende lezers nogal slecht leesbare standaard compu-

ter letters, maar in een vorm en grootte die nauw aansluit bij de lettervormen zoals gebruikt in het begin van het leesonderwijs. De gesproken vorm van de tekst wordt geheel kunstmatig door de computer gegenereerd, doch is in afwijking van momenteel gangbare computerstemmen zeer goed verstaanbaar. Vooruitlopend op het op grote schaal beschikbaar komen van dergelijke systemen in het basisonderwijs, zal met dit systeem in de naaste toekomst o.a. worden onderzocht op welke wijze leerzame oefeningen voor beginnende lezers kunnen worden samengesteld. De resultaten van het hier beschreven onderzoek vormen hiervoor een goede en wellicht vruchtbare basis.

#### Literatuur

- Allington, R. L., Teacher interruption behaviors during primary-grade oral reading. *Journal of Educational Psychology*, 1980, 72, 371-377.
- Amlund, J. T., C. A. M. Kardash & R. W. Kulhavy, Repetitive reading and recall of expository text. *Reading Research Quarterly*, 1986, 21, 49-58.
- Bloom, B., *Human characteristics and school learning*, New York: McGraw Hill, 1976.
- Bus, A. G., *Leesproblemen en instructiemethoden*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1984.
- Bus, A. G. & T. H. Kruijenga, Leren lezen op een Vrije School. *Pedagogische Studiën*, 1986, 63, 159-168.
- Carbo, M., Teaching reading with talking books. *The Reading Teacher*, 1978, 32, 267-273.
- Carver, R. P. & J. V. Hoffman, The effect of practice through repeated reading on gain in reading ability using a computerbased instructional system. *Reading Research Quarterly*, 1981, 16, 374-390.
- Chomsky, C., After decoding: what? *Language Arts*, 1976, 53, 288-296.
- Clay, M. M., *Reading: the patterning of complex behavior*. Auckland: Heinemann, 1979.
- Dixon, W. J. & F. J. Massey, *Introduction to statistical analysis*. New York: McGraw-Hill, 1957.
- Dwarshuis, M., De Kijk- en Luistermethode. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 1986, 25, 470-479.
- Ehri, L. C., The role of orthographic images in learning printed words. In: J. F. Kavanagh & R. L. Venezky (red.), *Orthography, reading, and dyslexia*. Baltimore: University Park Press, 1980.
- Gamby, G., Talking books and taped books: materials for instruction. *The Reading Teacher*, 1983, 36, 366-369.
- Gonzales, P. C. & D. V. Elijah, Rereading: effect on error patterns and performance levels on the IRI. *The Reading Teacher*, 1975, 28, 647-652.

- Goodman, K. S., Analysis of oral reading miscues: applied psycholinguistics. *Reading Research Quarterly*, 1969, 5, 9-30.
- Heckelman, R., A neurological impress method. *Academic Therapy*, 1969, 4, 277-282.
- Hoffman, J. V., S. F. O'Neal, L. A. Kastler, R. O. Clements, K. W. Segel & M. F. Nash, Guided oral reading and miscue focused verbal feedback in second-grade classrooms. *Reading Research Quarterly*, 1984, 14, 367-384.
- Hollingsworth, P., An experiment with the impress method of teaching reading. *The Reading Teacher*, 1970, 23, 112-114.
- Huey, E. B., *The psychology and pedagogy of reading*. Cambridge: MIT Press, 1908.
- James, W., *The principles of psychology*. New York: Henry Holt, 1890.
- Kohnstamm, G. A., A. M. Schaerlaekens, A. K. de Vries, G. W. Akkerhuis & M. Froominckx, *Nieuwe streeflijst woordenschat voor 6-jarigen*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1981.
- LaBerge, D. & S. J. Samuels, Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 1974, 6, 293-323.
- Leij, A. van der, *Ernstige leesproblemen, een onderzoek naar mogelijkheden tot differentiatie en behandeling*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1983.
- Lorenz, L. & E. Vockell, Using the neurological impress method with learning disabled readers. *Journal of Learning Disabilities*, 1979, 12, 420-422.
- McMahon, M. L. Development of reading-while-listening skills in the primary grades. *Reading Research Quarterly*, 1983, 19, 38-52.
- McNaughton, S. The influence of immediate teacher correction on self-corrections and proficient oral reading. *Journal of Reading Behavior*, 1981, 13, 367-371.
- McNaughton, S & T. Glynn, Delayed versus immediate attention to oral reading errors; effects on accuracy and self-correction. *Educational Psychology*, 1981, 1, 57-65.
- Meyer, L. A. The relative effects of word-analysis and word-supply correction procedures with poor readers during word-attack training. *Reading Research Quarterly*, 1982, 17, 544-555.
- Mommers, M. J. C., Hedendaagse theorieën over het leesproces en de structuurmethode voor aanvankelijk lezen. *Pedagogische Studiën*, 1978, 55, 343-353, 383-397.
- Moyer, S. B., Repeated reading. *Journal of Learning Disabilities*, 1982, 15, 619-623.
- Rashotte, C. A. & J. K. Torgesen, Repeated reading and reading fluency in learning disabled children. *Reading Research Quarterly*, 1985, 20, 180-188.
- Reitsma, P., Printed word learning in beginning readers. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1983, 36, 321-339.
- Reitsma, P., Methoden voor aanvankelijk leesonderwijs. In: J. Ahlers, e.a. (red.), *Handboek basisonderwijs*, afl. 6, Deventer: Van Loghum Slaterus, 1984.
- Reitsma, P., De verwerving van orthografische kennis. In E. Assink & G. Verhoeven (1985), *Visies op spelling*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1985.
- Reitsma, P., Leren lezen: behoefte aan hulp van buitenaf? In: S. Dijkstra & P. Span (red.), *Leerprocessen en instructie*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1986.
- Reitsma, P., N. Komen & T. Kapinga, Methoden voor aanvankelijk lezen: een vergelijking van leesresultaten na één jaar. *Pedagogische Studiën*, 1981, 58, 174-189.
- Reitsma, P. & J. Vinke, Individuele verschillen in direct en indirect lezen. In: P. Reitsma, A. G. Bus & W. H. J. van Bon (red.), *Leren lezen en spellen: ontwikkelingen en problemen*. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1986.
- Rogosa, D. R., Comparing nonparallel regression lines. *Psychological Bulletin*, 1980, 88, 307-321.
- Rothkopf, E. Z., Textual constraints as a function of repeated inspection. *Journal of Educational Psychology*, 1968, 59, 20-25.
- Samuels, S. J., The method of repeated readings. *The Reading Teacher*, 1979, 32, 403-408.
- Schreiber, P. A., On the acquisition of reading fluency. *Journal of Reading Behavior*, 1980, 12, 177-186.
- Spaai, G. W. G., H. H. Ellermann & P. Reitsma, Effects of two forms of sound feedback on learning to read words. *IPO-Annual Progress Report*, 1986, 21.

### Curriculum vitae

P. Reitsma is als onderzoeksmedewerker verbonden aan het Paedologisch Instituut te Amsterdam en geeft sedert 1984 op het Instituut voor Perceptie Onderzoek te Eindhoven deeltijds leiding aan een project gericht op de ontwikkeling van en onderzoek naar een leessysteem dat beschikt over de mogelijkheid op gepaste wijze kunstmatig spraak aan te bieden aan beginnende lezers.

Adres: Instituut voor Perceptie Onderzoek, Postbus 513, 5600 MB Eindhoven.

Manuscript aanvaard 10-4-'87



## Summary

Reitsma, P. 'Reading-practice for beginners: a comparison of relative effects of different methods.' *Pedagogische Studien*, 1987, 64, 229-245.

The acquisition of reading fluency crucially involves extensive practice on rapid decoding or recognition of isolated written words. The effect of reading practice upon reading ability in various repeated contextual reading formats was investigated with 72 first-grade children. Five different passages of text of about 200 words were read during consecutive days. Each text contained the same twenty words (targets) that were relatively hard to read. In a control condition targets in the texts were replaced by easy words. In a correction condition children received sustaining feedback in case of reading errors (i.e. attempts were made to have the student correct his or her own reading error). In a reading-while-listening condition children read the printed texts while listening to a recording of the same texts. A practice environment was also provided in which children were allowed to designate a word for immediate speech feedback (sound-feedback). Changes in rate of reading and accuracy were analyzed for a text containing the target words and a list of target words separately. Results indicate that, for both the correction and the sound-feedback practice conditions, reading times for the target words were significantly decreased compared with the control and reading-while-listening conditions. The amount of independent, self-propelled activity of young readers seems quite important for learning effects to appear. Procedures for effective reading practice and possible classroom applications of recent advances in information technology for learning to read are discussed in light of the results.