

Interne differentiatie bij zwakke lezers op basis van taakspecifieke gegevens (I)*

A. VAN DER LEIJ EN H. VAN DOORN

Vakgroep Ontwikkelingspsychologie, Pedologie en Speciale Pedagogiek, Vrije Universiteit, Amsterdam

Samenvatting

Interne differentiatie van leerlingen met specifieke leesproblemen is een onderzoeksterrein dat om theoretische maar vooral ook praktische redenen relevant is. Tot nu toe heeft het empirisch onderzoek echter weinig bruikbaar opgeleverd, o.a. omdat de criteria voor differentiatie niet taakspecifiek genoeg gekozen werden. In een tweetal onderzoeken van exploratieve aard hebben we getracht om enig licht te werpen op dit probleem. In het eerste onderzoek werd nagegaan in hoeverre de flexibiliteit van de leesvaardigheid – d.i. de mate waarin leerlingen hun leesstrategie aanpassen aan de eisen die de leesinhoud stelt – te gebruiken is als differentiatie criterium. Van twee groepen kinderen met specifieke leesproblemen, die sterk verschillen in leeftijd maar overeenkwamen in leesniveau, bleek de jongere groep over een grotere flexibiliteit te beschikken dan de oudere groep. In het tweede onderzoek werd onderzocht in hoeverre twee leesstrategieën die bij zwakke lezers voorkomen – sterk spellend en sterk radend lezen – samenhangen met een verschillend effect van twee korte instructies. Hoewel spellend lezen een iets gunstiger strategie lijkt te zijn dan radend lezen, zijn de resultaten niet van dien aard dat verder strekkende conclusies getrokken kunnen worden.

In het tweede deel van dit artikel zullen we deze resultaten bediscussiëren en enige suggesties doen voor het verdere onderzoek naar de diagnostiek en de behandeling van specifieke leesproblemen.

1. Interne differentiatie van leerlingen als onderzoeksprobleem

1.1. Enkele empirische bevindingen

Het aanpassen van het onderwijs aan de psychologische verschillen tussen de leerlingen is een onderwerp dat de laatste jaren steeds meer aandacht krijgt.

* Met dank aan drs. P. Reitsma voor zijn vruchtbare kritiek op een eerdere versie van dit artikel.

Hoewel de nadruk vooral ligt op het reguliere onderwijs en de vernieuwde vormen daarvan – zie b.v. de discussie naar aanleiding van de Contourennota door Kanselaar (1976) – is hetzelfde probleem ook aan de orde in het Buitengewoon Onderwijs. In het kort komt het neer op de vraag hoe leerstofinhouden en onderwijsmethoden binnen de leergroep zodanig gevarieerd kunnen worden dat tegemoet gekomen wordt aan de verschillende hulpvragen die de leerlingen of subgroepen van leerlingen stellen (z.g. interne differentiatie – Nijhof, 1976).

Vooraf het differentiatievraagstuk met betrekking tot het onderwijs dat gegeven wordt aan kinderen met specifieke problemen in het proces van technisch leren lezen, staat in toenemende mate in de belangstelling. Met de term 'specifiek' wordt aangegeven dat deze leerlingen naast stagnatie in het leren lezen (en het daarmee verwante leren van de spelling) geen achterstand van betekenis vertonen. Voorts worden ze volgens de definitie van De Wit & Bakker (1973, p. 180) gekenmerkt door: '... een toenemende achterstand in leesvaardigheid (...) die niet gerelateerd is aan grove zintuiglijke of neurologische gebreken, ontoereikend intelligentiepeil, gebrekkig onderwijs, of aan te geringe motivatie op basis van bijvoorbeeld slechte sociale omstandigheden.'

In ons onderwijssysteem treft men deze kinderen over het algemeen aan in z.g. LOM-scholen (Leer- en Opvoedingsmoeilijkheden). Hoewel ze ook op andere schooltypen van Buitengewoon Onderwijs en in het reguliere onderwijs voor kunnen komen, zullen we ons voor het navolgende beperken tot de leerlingen die een LOM-school bezoeken vanwege specifieke leesproblemen.

Deze groep van leerlingen blijkt veel heterogener van samenstelling dan tot nu toe werd aangenomen. Dat wil zeggen 'specifieke leesproblemen' is niet één homogene conditie, of één specifiek syndroom, maar bestaat uit verschillende condities of syndromen (Rutter, 1978). Zo hebben o.a. Johnson & Myklebust (1967), Boder (1973), Mattis, French & Rapin (1975) en Bakker (1979a, 1979b) aangetoond dat er binnen de groep van leerlingen met specifieke lees-

problemen onderverdelingen te maken zijn in subgroepen van leerlingen, die uiteenlopen in cognitieve en neurofysiologische kenmerken. Johnson & Myklebust en Bodier veronderstellen bijvoorbeeld dat er een subgroep is die te kampen heeft met leesproblemen van voornamelijk *auditieve* aard, zich o.a. uitend in moeite met de discriminatie van klanken, auditieve analyse en synthese, en de uitspraak van bepaalde klanken. Een andere subgroep vertoont juist tekorten op *visueel-ruimtelijk* gebied, zoals de discriminatie van lettertekens, omdraaiingen in lettervolgorden, e.d. Combinaties van deze verschijnselen komen ook voor; volgens Bodier betreft het kinderen die in feite nauwelijks kunnen lezen.

Mattis, French & Rapin maken hun onderscheid niet in vaardigheden die direct te maken hebben met lezen, maar in meer basale cognitieve vaardigheden. Er bestaat volgens deze auteurs een vrij homogene groep van leerlingen die ernstige leesproblemen hebben en tevens een algemene stoornis in *receptief en expressief taalgebruik*. Daarnaast kampt een tweede groep met *fijn-motorische coördinatieproblemen* die zich uiten in articulatie-defecten en moeite met het natekenen van figuren (taalbegrip is normaal). Een derde groep leerlingen vertoont tekorten in *visueel-ruimtelijke vaardigheden* (taalbegrip en -gebruik is normaal).

Bakker (1979b), als laatste voorbeeld, veronderstelt dat vormen van leesproblemen samenhangen met een verschillend lateralisatiepatroon van de hersenhelften. Hij onderscheidt dyslexie van het z.g. L-type ('*linguaal*'): het kind leest snel maar inaccuraat en maakt veel 'substantieve' fouten (letters, lettergrepen of woorden vergeten, synoniemen noemen e.d.). Het lezen zou teveel geregeerd worden door de 'talige' (over het algemeen de linker-) hemisfeer. Daarnaast is er dyslexie van het z.g. P-type ('*perceptueel*'): het kind leest langzaam en accuraat, maar maakt veel 'tijdconsumerende' fouten: spellend lezen, herstellen van fouten, e.d. Het lezen zou teveel een perceptuele activiteit zijn, dat wil zeggen gecontroleerd door de niet-talige (over het algemeen de rechter-) hemisfeer.

Het feit dat op psychodiagnostische of neurofysiologische gronden onderscheid gemaakt kan worden tussen subgroepen van leerlingen, wil nog niet zeggen dat dit onderscheid ook onderwijskundig relevant is – wat uitdrukkelijk de bedoeling is van interne differentiatie. Dat komt o.a. omdat de onderverdelingen voor een deel gemaakt zijn op grond van variabelen die slechts een indirecte relatie vertonen met de leesvaardigheid en *niet-taakspecifiek* genoemd kunnen worden. Met betrekking tot de bovengenoemde voorbeelden gaat dit in het bijzonder op voor de

onderverdeling van Mattis et al. Deze auteurs maken hun onderscheid tussen subgroepen op grond van cognitieve vaardigheden van algemene aard. Analooq aan wat Rispens (1977) opmerkt over het effect van z.g. functietrainingsprogramma's, is het twijfelachtig dat het oefenen van dergelijke vaardigheden invloed heeft op het leren lezen, de oefeningen zijn te weinig specifiek gericht op de vaardigheid waar het uiteindelijk om gaat. Nu hebben Mattis en zijn collega's bij ons weten ook geen poging ondernomen om aan te tonen dat dergelijke instructie-aanpassingen effectief zijn. Zij zijn, met andere woorden, blijven steken in de psychodiagnostische differentiatie, zonder zich te bekommeren om de eventuele therapeutische consequenties – een verschijnsel dat vaker voorkomt in de literatuur op dit gebied.

Voor Bakker geldt, dat hij een uitzondering vormt op deze 'regel' – hij onderzoekt wél de therapeutische consequenties van zijn tweedeling in leestypen. Bovendien maakt hij zijn onderscheid op grond van een dubbel criterium, een neurofysiologische maat (lateralisatiepatroon) en een leesvaardigheidsmaat (foutenbeeld), en niet op een enkel criterium (cognitief profiel) zoals Mattis et al. Hoewel een eerste onderzoek gepubliceerd is (Bakker & Moerland, 1980), is het op dit moment nog niet duidelijk of het zin heeft om de hersenhelften op directe wijze en m.b.v. input die per 'type' lezer verschilt, te stimuleren¹.

Ook wanneer de onderverdelingen in subgroepen gemaakt worden op grond van variabelen die *nauw samenhangen met de leesvaardigheid*, staat de praktische relevantie tot nu toe niet vast. Met name het idee dat er 'auditieve' en 'visuele' vormen van leesproblemen zouden zijn, zoals wordt gesuggereerd door Johnson & Myklebust (1967) en Bodier (1973), spreekt orthodidactici aan (o.a. Den Dulk & Van Goor, 1974). Toch is er middels empirisch onderzoek nog niet aangetoond dat het juist is om de leesmethode aan deze indeling aan te passen, b.v. door het eerste probleem te compenseren met een overmaat aan visuele oefeningen en het tweede probleem juist met auditieve oefeningen (Tarver & Dawson, 1978).

Dit gebrek aan positieve onderzoeksresultaten waarin wordt aangetoond dat er tussen bepaalde kind-variabelen ('aptitudes') en bepaalde instructiemethoden ('treatments') duidelijke verbanden ('interactions') bestaan, kan toegeschreven worden aan een aantal factoren. In sommige gevallen, zoals bij Mattis et al. – maar er zijn meer voorbeelden te geven -, lijkt diagnostische differentiatie het doel van het onderzoek. De vertaling naar therapeutische consequenties wordt aan anderen overgelaten. In andere gevallen, zoals bij Bakker, is het onderzoek nog niet

ver genoeg gevorderd. In weer andere gevallen, zoals bij Johnson & Myklebust en Boder, is er wel onderzoek gedaan naar therapeutische relevantie van het onderscheid, maar kan kritiek worden geleverd op de variabelen die als differentiatiecriteria worden gebruikt, of op de kwaliteit van de gebruikte programma's.

Met betrekking tot een aantal onderzoeken die gedaan zijn op dit gebied, stellen Tarver & Dawson (1978), dat het onderscheid 'auditief zwak' versus 'visueel zwak' gemaakt wordt op grond van variabelen die weliswaar meer verwantschap vertonen met de leesvaardigheid dan de variabelen die b.v. door Mattis et al. gebruikt worden, maar toch niet ontleend zijn aan een nauwkeurige analyse van het proces van leren lezen. Het model dat ten grondslag ligt aan deze tweedeling komt immers niet van theoretici op het gebied van leren lezen, maar van theoretici uit de psycholinguïstische hoek (b.v. Osgood en Kirk, zie Dumont, 1976). In andere woorden, de variabelen zijn *nog niet taakspecifiek genoeg*. Cronbach & Snow wijzen erop dat er over het algemeen in het 'aptitude x treatment interactions'-onderzoek te weinig aandacht is besteed aan de vraag of de taakanalyse die de grondslag vormt voor de diagnostische en therapeutische differentiatie, wel valide is. Bovendien kunnen de behandelingstheorieën die gehanteerd worden in hun ogen vaak gekwalificeerd worden als 'extremely simple' en 'capsule versions of commonplace practices' (Cronbach & Snow, 1977, p. 390).

De kritiek richt zich dus op de te weinig taakspecifieke aard van de differentiërende variabelen en op het gebrek aan kwaliteit van de programma's. Toch lijkt het ons zinvol om ook het idee achter de 'aptitude x treatment interactions' in de kritiek te betrekken. Volgens dat idee worden de variabelen op grond waarvan gedifferentieerd wordt opgevat als min of meer *stabiele* persoonlijkheidskenmerken ('eenmaal auditief zwak, altijd auditief zwak'). Tevens wordt verondersteld dat twee op een dergelijke kwalitatieve manier onderscheiden groepen leerlingen ('auditief zwak' versus 'visueel zwak') middels verschillende instructiemethoden tot min of meer hetzelfde resultaat kunnen komen ('auditief zwak plus visuele oefening' levert bijvoorbeeld hetzelfde op als 'visueel zwak plus auditief geoefend'). Nog afgezien van de vraag of het gekozen onderscheid in 'auditief zwak' versus 'visueel zwak' gemaakt is op grond van een valide taakanalyse van het leren lezen, is er op dit moment nog zo goed als geen empirische evidentie dat 'aptitude x treatment interactions' werkelijk bestaan in de zin zoals hiervoor beschreven staat. In feite kan met Kanselaar (1976) geconstateerd worden dat de psychologische basis voor interne differen-

tiatie tot nu toe smal is, tenminste als de resultaten van empirisch onderzoek in ogenschouw worden genomen.

Niettegenstaande de voorafgaande overwegingen, leek het ons op het moment dat we de onderzoeken voorbereidden waar dit artikel verslag van geeft, toch zinvol om het differentiatievraagstuk binnen de groep van leerlingen met specifieke leesproblemen nader te analyseren, en wel om twee redenen. Ten eerste is er het ervaringsfeit dat deze leerlingen onderling sterk kunnen verschillen in hun leesvaardigheid, niet alleen in kwantitatief opzicht (leesniveau, leestempo), maar vooral ook in kwalitatief opzicht (leesstrategie, foutenbeeld). Of de oorspronkelijke ideeën van Myklebust & Johnson, Boder, e.a., nu valide zijn of niet in empirische zin, ze vallen bij orthodidactici in goede aarde, omdat ze stroken met hetgeen in de praktijk aangetroffen wordt. De tweede reden om onderzoek te doen is dat het, gegeven het feit dat een leerkracht vrijwel onmogelijk tegemoet kan komen aan alle individuele hulpvragen, nuttig is om te analyseren hoe leerlingen gegroepeerd kunnen worden volgens hun behoefte aan bepaalde vormen van instructie. Zo'n onderzoek kan 'praktijk-relevant' genoemd worden.

We besloten om deze twee redenen een tweetal onderzoeken op te zetten, die vanwege de stand van zaken op dit onderzoeksterrein, kleinschalig en exploratief van aard waren.

1.2. Taakspecifieke variabelen die differentiëren tussen lezers

Uitgaande van de suggesties die o.a. Kanselaar (1976), Cronbach & Snow (1977) en Tarver & Dawson (1978) in dit opzicht geven, leek het ons van belang onze differentiatiecriteria *zo taakspecifiek mogelijk* te kiezen. Dat hield in dat we op zoek gingen naar variabelen *binnen* de leesvaardigheid op grond waarvan subgroepen van leerlingen te onderscheiden zijn. Bovendien moesten die variabelen *kwalitatief* van aard zijn, dat wil zeggen gebaseerd op een analyse van het leerproces. Kwantitatieve differentiatiecriteria zoals leesniveau, leestempo e.d. geven immers wel aan hoever een bepaalde leerling gevorderd is t.o.v. een andere leerling, echter niet wat de verschillen zijn in de manier waarop ze lezen, b.v. in termen van geprefereerde leesstrategie of van specifiek foutenpatroon. Dergelijk kwalitatief, procesgericht onderscheid binnen de leesvaardigheid zou volgens onze redenering de basis kunnen vormen voor differentiële behandeling.

Twee verschijnselen leken ons interessant als basis voor onderzoek. Ten eerste het feit dat een aantal

auteurs verschillen gevonden hebben tussen goede en zwakke lezers in de z.g. flexibiliteit van de leesvaardigheid. Ten tweede dat er tussen een aantal auteurs een zekere overeenstemming bestaat over het voorkomen van twee typen van slechte lezers: kinderen die meer spellend te werk gaan (letter-voor-letter lezen) en kinderen die meer radend te werk gaan (hele-woord lezen). Alvorens de onderzoeken te beschrijven, geven we eerst in het kort weer wat met deze twee verschijnselen bedoeld wordt.

1.2.1. *Flexibiliteit van de leesvaardigheid*

Bekend is uit onderzoek van o.a. Allington & Fleming (1978) en Perfetti & Hogaboam (1975) dat goede lezers veel gemakkelijker hun leesstrategie aanpassen aan de eisen die de leesinhoud stelt dan zwakkere lezers. Eén van de manieren om dit verschil tussen goede en zwakke lezers aan te tonen, is het aanbieden van z.g. 'pseudo-zinnen', die echte woorden bevatten maar in een syntactisch zinloze volgorde (b.v. 'kat de zit boom in'). De manier waarop dergelijke pseudo-zinnen gelezen worden kan dan vergeleken worden met de manier waarop echte zinnen, die vergelijkbaar zijn in lengte en structuur van de woorden, gelezen worden. Volgens onderzoek van Allington & Fleming (1978) is dit verschil bij zwakke lezers veel groter dan bij goede lezers. Wanneer het om echte zinnen gaat, zijn de beide groepen redelijk vergelijkbaar wat betreft aantal fout – al doen de zwakke lezers er wel langer over. Echter, wanneer pseudo-zinnen gelezen moeten worden, maken de zwakke lezers veel meer fouten.

Hieruit kan worden afgeleid dat ook zwakke lezers in staat zijn om gebruik te maken van de informatie die de context biedt (anticiperend lezen op grond van de betekenis van voorafgaande woorden, syntactische volgorde, en derg.). Wanneer het echter om pseudo-zinnen gaat en dergelijke informatie wegvalt, maken de zwakke lezers veel meer fouten. Het omschakelen van een strategie voor het lezen van zinnen naar een strategie voor het lezen van losse woorden – in het geval van pseudo-zinnen uiteraard veel effectiever – kost zwakke lezers kennelijk meer moeite dan goede lezers.

Het vermogen om te wisselen van leesstrategie kan betiteld worden met het begrip 'flexibiliteit van de leesvaardigheid', zoals gedefinieerd door Miller (1978): 'Flexibility is the behavior, usually measured in terms of rate, by which a person either changes his reading speed or changes his reading strategies, or possibly both, depending upon the nature of three factors – the reader himself, the text, and a factor interacting between the reader and the text' (p. 73).

Onder de factor 'lezer' wordt o.a. verstaan de intentie waarmee gelezen wordt, bepaald door interne of externe instructie en de beheersing van de leesvaardigheid. De factor 'tekst' bevat o.a. de moeilijkheidsgraad van de te lezen informatie, vaak uitgedrukt in een leesbaarheidsindex (waarin woordstructuur, lengte en complexiteit van de zinnen en derg. meegeteld worden; zie b.v. het AVI-programma: Van den Berg & Te Lintelo, 1977). De interactiefactor wordt volgens Miller vooral bepaald door de bekendheid van de lezer met de inhoud en de vorm van de tekst (voorkennis, mate van geoefendheid en derg.).

De bevindingen van Allington & Fleming zijn nu in deze termen te beschrijven: hoe onbekender de te lezen tekst is van vorm (pseudo-zinnen), hoe sterker de verschillen in leesprestaties zijn terug te voeren op de factor 'lezer'. Uitgaande van het flexibiliteitsconcept waren we primair geïnteresseerd in de vraag of de verschillen die er in dit opzicht te vinden zijn tussen goede en zwakke lezers (het genoemde onderzoek richtte zich op die vergelijking), ook te vinden zijn binnen de groep van kinderen met ernstige leesproblemen, als mogelijk differentiatiecriteria voor aangepaste instructie. Het eerste onderzoek betreft deze vraag (zie verder par. 2).

1.2.2. *Spellend versus radend lezen*

Opmerkelijk is dat een aantal onderzoekers met een sterk verschillende achtergrond een zekere mate van overeenkomst vertoont in het idee dat er onder de kinderen met ernstige leesproblemen twee 'typen' lezers zouden bestaan. Wanneer een woord *niet direct geïdentificeerd* kan worden (dat wil zeggen: de betekenis kan niet direct gekoppeld worden aan de lettertekens), dan moet het woord via een omweg 'ontsluuteld' worden. Dit via een omweg achter de betekenis van woorden komen, wordt over het algemeen decoderen genoemd.

Goede lezers zijn in staat om woorden die ze niet direct kunnen identificeren snel te decoderen. Kinderen met specifieke leesproblemen echter hebben hier veel meer moeite mee (Perfetti & Hogaboam, 1975). Sommigen vertonen een voorkeur voor een strategie van hardop letter-voor-letter spellen. Omdat deze leerlingen kennelijk moeite hebben met het overzien van grotere visuele eenheden dan de geïsoleerde letter, kan een parallel getrokken worden met het verschijnsel dat bij Johnson & Myklebust (1967) 'visuele dyslexie' heet en bij Boder (1973) 'dyseidetisch'. Bakker (1979b) spreekt van 'P-type'-dyslexie. Het betreft een langzame, omslachtige, op de klankvorm gerichte, maar toch min of meer accurate manier van

decoderen: *spellend* lezen.

Daartegenover staat een ander 'type' lezer die, wanneer directe identificatie niet mogelijk is, meer geneigd is om op grond van een gedeelte van de beschikbare visuele informatie te gokken wat er staat (b.v. op grond van één of twee letters of de lengte van een woord). Dit verschijnsel vertoont overeenkomst met wat bij Johnson & Myklebust (1967) 'auditiële dyslexie' heet en bij Boder (1973) 'dysphonetisch'. Bakker (1979b) spreekt van L-type dyslexie. Het gaat om een (te) vlugge, direct op de betekenis gericht, vrij inaccuraat manier van decoderen: *radend* lezen.

Uitgaande van het onderscheid in 'spellers' en 'raders' binnen de groep van leerlingen met ernstige leesproblemen, leek het zinvol om te onderzoeken of dit onderscheid kan dienen als basis voor aangepaste instructie. Het tweede onderzoek betreft deze vraag (zie verder par. 3).

2. Onderzoek I

2.1. Onderzoeksvraag

Het eerste onderzoek was gericht op de vraag of er binnen de groep van kinderen met specifieke leesproblemen verschillen bestaan in de flexibiliteit van de leesvaardigheid, zoals gedefinieerd in 1.2.1. Onze belangstelling ging speciaal uit naar de *zwakste* lezers die zich in onze onderzoekspopulatie bevonden: LOM-kinderen die al jarenlang leesonderwijs gekregen hadden, maar nog steeds niet verder waren dan eerste/begin tweede klas-niveau. Verschillen deze leerlingen in het kunnen omschakelen van de ene leesstrategie naar de andere, van LOM-kinderen die ook leesproblemen hebben en op hetzelfde niveau lezen, maar gezien het feit dat ze veel jonger zijn toch minder zwak in lezen genoemd kunnen worden? In meer algemene termen kan men deze onderzoeksvraag formuleren als: zijn er *kwalitatieve* verschillen in de leesvaardigheid tussen subgroepen van leerlingen die in kwantitatief opzicht vergelijkbaar zijn (leesniveau) maar qua leeftijd verschillen?

2.2. Methode

We hebben gekozen voor de volgende matchingsprocedure. Op grond van scores op de Brus 1-minuuttest (Brus & Voeten, 1973), die voor dit doel verkregen waren, werden twee groepen samengesteld. De a-groep bestond uit relatief jongere leerlingen die ten tijde van het onderzoek nog geen drie à vier jaar onderwijs hadden ontvangen in de lagere schoolleef-

tijd. De b-groep bestond uit relatief oudere leerlingen die bijna vijf, zes of zeven jaar onderwijs hadden ontvangen vanaf het verlaten van de kleuterschool. De twee groepen waren vergelijkbaar wat betreft leesvaardigheid volgens de Brusscores. Het idee hierachter was, dat de a- en b-groep weliswaar vergelijkbaar zijn qua algemeen (kwantitatief) leesniveau, maar dat de a-groep relatief beter is vanwege het leeftijdsverschil. Eventuele kwalitatieve verschillen in de leesvaardigheid van de twee groepen zouden op die manier zichtbaar kunnen worden.

De vergelijking tussen de groepen richt zich op de mate van flexibiliteit van de leesvaardigheid. Een overeenkomstige score op een losse woordtoets als de Brus-test wil immers nog niet zeggen dat de leesvaardigheid in alle opzichten overeenkomstig is. In het onderzoek werden drie toetsen afgenomen: een leesstukje, hetzelfde leesstukje maar nu de woorden door elkaar gegooid op de manier van Allington & Fleming (1978) en een structuurrij-toets.

2.3. Proefpersonen

De leerlingen werden geselecteerd uit twee LOM-scholen te Zwolle op grond van een vooronderzoek. Uit de onderzochte groep (n=69) werden 17 paren (a+b) bijeengezocht met dezelfde leesscores op de één-minuuttest van Brus & Voeten (1973) (matching op leesniveau). Gegeven het toelatingsbeleid op beide scholen kan gesteld worden, dat alle leerlingen over een z.g. 'normale' intelligentie beschikten (I.Q. > 90). De jongens/meisjes ratio in de oorspronkelijke groep was 63:6. In het onderzoek zelf hebben we meisjes mee laten doen omdat er geen aanwijzingen waren voor verschillen in leesvaardigheid tussen de jongens en de (weinig) meisjes. Geen van de leerlingen had zintuiglijke en/of neurologische gebreken van ernstige aard. Bij de uitvoering van het onderzoek vielen twee a-lezers wegens ziekte uit, zodat de gegevens er voor het onderzoek als volgt uitzien.

Tabel 1 Gegevens van de a- en b-groep

	a-lezers		b-lezers	
	gem.	s.d.	gem.	s.d.
Brus VT	26,7	9,6	26,1	5,6
did. lft.	32,3	4,9	56,1	10,5
n	15		17	

VT = voortoets (maart/april 1979)
 did. lft. = didactische leeftijd: het aantal maanden onderwijs in de GLO-leeftijd. Begin klas 1 is het nulpunt, elk jaar heeft 10 maanden.

Tabel 2 Gemiddelde prestaties van de a- en b-lezers

toets	score	a-lezers n=15		b-lezers n=17	
		x	s.d.	x	s.d.
AVI 2b	dg	80,93	3,69	81,29	3,72
	ag	4,93	3,20	4,88	2,50
	f	2,13	1,25	1,82	2,30
	t	65,40	25,58	66,30	17,89
AVI alt.	dg	71,00	4,44	68,12	6,70
	ag	10,47	4,34	9,94	5,24
	f	6,53*	3,77	9,94*	4,25
	t	109,93	50,44	107,35	27,00
VIS 2	dg	21,40	5,26	21,53	5,16
	ag	8,00	4,36	7,18	4,50
	f	2,60	2,26	3,29	2,26
	t	63,47	30,24	68,12	23,69

* verschil is significant op 5% niveau.

De gegevens uit Tabel 1 geven een indicatie van de leesachterstand. Volgens de normen van Brus & Voeten (1973) wordt een score van 26 à 27 gemiddeld behaald door leerlingen die een maand of twee, drie in de tweede klas van het Gewoon Lager Onderwijs zitten en dus een didactische leeftijd van 12 à 13 hebben. De a-lezers lezen ook op dit niveau, maar zijn gemiddeld twee jaar ouder qua didactische leeftijd (32,3). De b-lezers zijn gemiddeld bijna 4½ jaar ouder qua didactische leeftijd (56,1). De verschillen in didactische leeftijd geven het aantal jaren aan dat de LOM-leerlingen meer onderwijs hebben gevolgd in de GLO-leeftijd.

2.4. Toetsen

Als leestoets is AVI 2b gekozen, een verhaaltje van 88 woorden met als moeilijkste woordstructuur mmkmm en mkmmm (m = medeklinker; k = klinker) (Van den Berg & Te Lintelo, 1977). Als toets voor flexibiliteit van de leesvaardigheid hebben we AVI 2b ook genomen, maar nu zijn de woorden door elkaar gegooid; elke regel heeft wel een zelfde aantal woorden als het origineel (AVI 'alternatief' (AVI-alt); zie voor een soortgelijke procedure Van Weelden & Van Weelden, 1979; Allington & Fleming, 1978). Een voorbeeld:

AVI 2b
naar de wei
wie zie je daar op straat?
dat zijn jos en kees
etc.

AVI 'alternatief
daar op wie
zie jos en wei de schuur
wei kees van en gaan
etc.

Lettertype van beide toetsen was gelijk. De derde leestoets was VISUSINT 2 (VIS.2) van Struiksma (in: Struiksma, Van der Leij en Lorijn, 1979); deze bestaat uit vier structuurrijen van acht woorden met een structuur mmkm(m) of mkmm. De dubbele medeklinker vormt de kern die gelijk blijft: twee maal vooraan het woord (*br-*, *zw-*), twee maal achteraan (*-st*, *-kt*).

2.5. Procedure

De leerlingen zijn individueel getoetst. De volgorde van de toetsen was: AVI 2b, VISUSINT 2, AVI alternatief. Bij het aanbieden van AVI alternatief werd het kind gezegd dat het om hetzelfde verhaaltje ging als hij/zij zojuist gelezen had, maar dat de woorden nu door elkaar gegooid waren. Alles is met behulp van een cassette-recorder opgenomen. Na het matchingsonderzoek in maart/april vond het onderzoek in mei/juni plaats (1979).

2.6. Scoring en bewerking van de gegevens

Van de drie leestoetsen werd gescoord: het aantal woorden dat direct goed gelezen werd (dg), het aantal woorden dat eerst (hoorbaar) gespeld, half-gespeld

Tabel 3 Correlaties tussen de leesscores voor a- en b-lezers.

Score	toets	a-lezers n=15		b-lezers n=17	
		AVI 2b	AVI alt.	AVI 2b	AVI alt.
dg	AVI alt.	.33	—	.61*	—
	VIS. 2	.53*	.39	.59*	.82*
ag	AVI alt.	.28	—	.59*	—
	VIS. 2	.68*	.59*	.38	.70*
f	AVI alt.	.29	—	.48*	—
	VIS. 2	-.23 ¹	-.18 ²	.71* ¹	.71* ²
t	AVI alt.	.88*	—	.67*	—
	VIS. 2	.95* ³	.87*	.55* ³	.72*

* statistisch significante correlatie
($p < 0,05$)

1) 2) 3) zie de tekst

of fout gelezen werd, maar daarna goed ('aarzeling' = ag) en het aantal woorden dat fout gelezen werd (f), alsmede de tijd in seconden (t). De verschillen tussen de a- en b-lezers werden getoetst met de t-toets voor onafhankelijke steekproeven (Student, vgl. De Jonge & Wielenga, 1969). Tevens zijn de intercorrelaties tussen de toetsscores berekend (produktmoment correlatiecoëfficiënt).

2.7. Resultaten

Tabel 2 geeft de resultaten van het onderzoek weer. Eén verschil is statistisch significant, het aantal fouten op AVI-alternatief ($t = -2,38$; $v = 30$; $p < 0,025$, eenzijdig). Geen van de andere scores verschilt statistisch significant. De correlaties tussen de scores staan weergegeven in Tabel 3 (omdat de scores niet onafhankelijk zijn, gaat het alleen om de samenhang tussen scores van één variabele).

Wanneer de toets voor verschillen tussen correlaties toegepast wordt, die vermeld staat in Bruning & Kintz (1968), blijkt significant (2-zijdig; $p < 0,05$; $t < -1,96$ of $t > 1,96$): het verschil in de correlaties van a- en b-lezers tussen 1) aantal fout VIS. 2 en aantal fout AVI 2b ($t = 2,85$); 2) aantal fout VIS. 2 en aantal fout AVI alt. ($t = 2,72$); 3) tijdsscore VIS. 2 en tijdsscore AVI 2b ($t = 3,09$).

2.8. Interpretatie

Gemiddelden

Uit Tabel 2 kan worden opgemaakt dat alleen het aantal fout op de toets AVI alternatief statistisch significant verschillend was voor de a- en b-groep.

Wanneer de vergelijking gemaakt wordt met het lezen van echte zinnen, blijkt dat de b-groep een groter aantal fouten maakte bij pseudo-zinnen (AVI alt.) ten opzichte van gewone zinnen (AVI 2b) dan de a-groep (gem. 8,12 resp. 4,40 fouten meer). Het lijkt waarschijnlijk dat de b-lezers vergeleken met de a-lezers meer moeite hadden met het omschakelen van een leesstrategie gericht op zinnen naar een leesstrategie gericht op losse woorden – een manier van lezen die uiteraard bij pseudo-zinnen effectiever is. Post-hoc analyse leert dat de b-lezers in de fouten die ze op AVI alternatief maakten, meer z.g. 'anticipatie-fouten' vertoonden. Het gaat hier om het toevoegen van woorden die er niet staan, maar bedoeld zijn om het zinsverband te verbeteren. Bijvoorbeeld: 'zie jos en de wei de' in plaats van 'zie jos en wei de'. Hiertoe worden ook gerekend: verwisseling van enkel- en meervoud, verbuigingen van het werkwoord en derg., met dezelfde bedoeling: verbetering van het zinsverband. Bijvoorbeeld: 'wei kees van schuur gaat' in plaats van 'wei kees van schuur gaan'. De b-lezers maakten in de pseudo-zinnen meer van dit soort fouten dan de a-lezers; het verschil in dit opzicht tussen de groepen benadert significantie op 10% niveau.

Dit resultaat duidt erop dat er bij de b-lezers een tendens was om een anticipatie-strategie meer te laten prevaleren boven een losse woordenstrategie dan bij a-lezers, ook wanneer een dergelijke strategie inadequaat is. De leesvaardigheid van de b-lezers kan derhalve als minder flexibel worden aangemerkt en daarmee als kwalitatief verschillend van de a-lezers.

Men zou op grond van dit gegeven kunnen veronderstellen dat het flexibiliteitsconcept een interessant

differentiatie criterium is met het oog op aanpassingen van de leesinstructie. In de discussie wordt hierop teruggekomen.

Correlaties

Tabel 3 geeft aan dat er nogal wat verschillen bestaan in de correlaties tussen de a- en b-groep: de samenhang tussen de scores op de verschillende toetsen was voor de beide groepen kennelijk niet gelijk. Kijken we naar de significantie van die verschillen, dan blijkt dat dit op 5% niveau het geval is bij de correlaties van twee foutscores (VIS. 2 – AVI 2b en VIS. 2 – AVI alt.) en één tijdsscore (VIS 2 – AVI 2b). Gegeven de richtingen waarin deze verschillen gaan, lijkt het erop dat er voor b-lezers een vrij sterke positieve relatie bestaat tussen het aantal fout op structuurrijen en zinnen resp. structuurrijen en pseudo-zinnen (beide malen .71). Voor a-lezers is die relatie licht negatief (-.23 resp. -.18). Dit kan erop duiden dat a-lezers structuurrijen als een anderssoortige leestaak beschouwden dan zinnen en pseudo-zinnen, en een strategie van langzamer lezen of spellend lezen toepasten om fouten te vermijden, terwijl b-lezers daartoe minder in staat waren. Het verschil in de correlatie tussen tijdsscores VIS. 2 – AVI 2b gaat de andere kant op (.95 voor a-lezers, .55 voor b-lezers). De a-groep paste de leesstrategie zodanig aan bij het lezen van zinnen en structuurrijen, dat de individuele verschillen in tijdsscores constant blijven. Voor de b-lezers was deze tempo-aanpassing veel minder gelijkmatig.

Men kan deze gegevens opvatten als een indicatie dat relatief betere en relatief zwakkere lezers die in kwantitatief opzicht vergelijkbaar zijn (lezen van losse woorden, structuurrijen en zinnen), in kwalitatief opzicht toch enigermate verschillen. De b-lezers lijken in het maken van fouten bij verschillende leesinhouden halsstarriger en in het aanpassen van het leestempo bij structuurrijen juist minder consequent, voor a-lezers zou dan het omgekeerde gelden. Hoewel ook dit het flexibiliteitsconcept ondersteunt als differentiërend gegeven, wijst het onderhavige onderzoek echter niet meer uit dan dat het hier om een interessante hypothese gaat die nadere toetsing behoeft.

3. Onderzoek II

3.1. Onderzoeksvraag

Het tweede onderzoek was gericht op de vraag of het gegeven dat leerlingen in twee subgroepen te verdelen zijn volgens de manier waarop ze woorden trach-

ten te lezen, die ze niet direct kunnen identificeren ('spellen' versus 'raden', zie 1.2.2.), samenhangt met een verschillende mate waarin bepaalde vormen van leesinstructie bij die twee subgroepen aanslaan. Het ging nu niet primair om de oudere lezers die in het eerste onderzoek beschreven zijn, maar om LOM-leerlingen, die nog zo weinig woorden direct kunnen identificeren, dat ze tot omwegstrategieën gedwongen zijn – een niveau dat vergelijkbaar is met wat kinderen in het Gewoon Lager Onderwijs halverwege de eerste klas bereiken.

3.2. Methode

Uit de oorspronkelijke steekproef van 69 kinderen (zie 2.2.) werd een groep leerlingen geselecteerd met een Brus-score van minder dan 22. Dit komt volgens de normering van Brus & Voeten (1973) overeen met eerste klas-niveau. In deze groep werden de leerlingen geïdentificeerd die 'raders' (R) genoemd kunnen worden op de manier die staat beschreven in Struiksmā, Van der Leij & Lorijn (1979). Tevens werd bepaald welke leerlingen 'spellers' (S) waren. In het kort was de werkwijze zo, dat de manier waarop leerlingen structuurrijen lezen, bepalend was voor toewijzing aan een van beide categorieën. Acht of meer echte fouten in vier structuurrijen van acht woorden werd R genoemd; minder dan acht echte fouten maar acht of meer 'aarzelingen' (gespeld, half-gespeld, verbeterd) werd S genoemd. Voor deze toets (VISUSINT 2) zie 2.4. Vervolgens werden uit deze S- en R-groepen paren van leerlingen gezocht, die vergelijkbaar waren qua leeftijd en (oorspronkelijke) Brus-score. De gegevens m.b.t. de VISUSINT-toets waren, evenals die van de Brustest, verkregen in maart/april, twee maanden voor het eigenlijke onderzoek (mei/juni).

De vraag was of 'spellers' en 'raders' in verschillende mate onderwijsbaar waren. Gekozen werd voor een leerexperimentje met twee soorten oefeningen: structuurrijen en een stillees-oefening. Verwacht werd dat 'spellers' meer zouden profiteren van structuuroefeningen dan 'raders', spellend lezen is immers een vorm van half-op-weg-zijn die d.m.v. het vereenvoudigen van de visuele informatie (terugkerende woordkern) omgezet zou kunnen worden in een helemaal-op-weg-zijn. Voor 'raders' zou echter kunnen gelden dat zij meer profiteren van een stillees-oefening, gericht op hele-woord lezen.

3.3. Proefpersonen

Uit het vooronderzoek m.b.v. de één-minuuttest van Brus & Voeten en een aanvullende toets (VISUSINT

2), werden uit de oorspronkelijke groep van 69 LOM-leerlingen 18 R-lezers en 29 S-lezers geïdentificeerd. Uit de 29 S-lezers werden vervolgens 18 leerlingen geselecteerd die paarsgewijs een zo goed mogelijke 'match' vormden met de R-lezers op Brus-score en leeftijd. I.Q. en sekse werden buiten beschouwing gelaten, om eerder genoemde redenen (2.3.). Eén R-lezer viel later wegens ziekte af, zodat de gegevens er bij het onderzoek uitzagen als in Tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 Gegevens van de S- en R-groep

	S-lezers		R-lezers	
	gem.	s.d.	gem.	s.d.
did. lft.	38,1	10,8	38,2	9,3
Brus g	11,2	7,3	12,5	7,0
VISUSINT ag	15,7	5,8	9,9	5,0
VISUSINT f	6,2	5,1	10,7	2,4
n	18		17	

did. lft. = zie Tabel 1

De gegevens uit Tabel 4 geven een indicatie van de leesachterstand. Volgens de normen van Brus & Voeten (1973) wordt een score van ± 12 behaald door leerlingen die behoren tot de 25% zwakste lezers in begin tweede klas van het Gewoon Lager Onderwijs. Naar schatting en op grond van gegevens die wij over eerste klassers verzamelden (ongepubliceerd), komt een dergelijke score overeen met het gemiddelde leesniveau halverwege klas één, wanneer de didactische leeftijd 5 à 6 is. De S- en R-lezers, die op hetzelfde niveau lezen, waren gemiddeld ruim drie jaar ouder qua didactische leeftijd en hadden dus zo'n drie jaar langer onderwijs gevolgd in de GLO-leeftijd.

3.4. Toetsen en training

De toetsen die voor en na de training werden afgenomen waren VISUSINT 2 en 'zoek de dieren' (De Kuijer, in: Van der Leij en Struiksma, 1977). Deze toets bestaat uit regels met letters in willekeurige volgorde die op even grote afstand van elkaar staan. In een aantal gevallen vormt de opeenvolging van letters een woord dat betekenis heeft (dierenamen). De bedoeling is, dat de leerling zoveel mogelijk dierenamen omcirkelt in één minuut (max. = 20) (stil-lezen). Bijvoorbeeld: hupoeslgtolhaask.

Voor de training werden 13 structuurrijtjes samengesteld, die tweemaal werden aangeboden, de

tweede maal in omgekeerde volgorde; niveau 2: (m)mkm(m). De rijtjes werden o.a. gebaseerd op een oefenboek van de methode Veilig Leren Lezen en op 'Spelend Lezen' van Dokter en Rietberg (1968). Tijdens de training werd hulp verleend: o.a. oriënteren op de woordkern, bij laten wijzen, herhalen van instructie en fouten verbeteren.

Voor de woordzoek-oefeningen is gebruik gemaakt van het oefenprogramma van Van Meel, Hammes, De Vries & Laheij (1978) (zie ook De Vries & Hammes, 1977), waaruit drie pagina's werden overgenomen. Het gaat hier om hetzelfde principe als in de eerder genoemde toets, zij het, dat het niet alleen dierenamen zijn die gezocht moeten worden. Dit taakje kregen de leerlingen eenmaal aangeboden. Bij de woordzoek-oefening werd een lineaal gebruikt door de leerling voor het afwerken van regel voor regel, de proefleider hielp hierbij. Voor de beschrijving van de training zie Van Doorn (1979).

3.5. Procedure

Voortoets, training en natoets werden in één sessie afgewerkt die ongeveer 20-25 minuten in beslag nam. De procedure was individueel. Hardop gelezen toetsen en oefening werden opgenomen op de cassette-recorders. De woordzoek-oefening was schriftelijk.

3.6. Scoring en bewerking van de gegevens

Voor scoring van VISUSINT 2 zie 2.6. 'Zoek de dieren' werd gescoord in aantal goed en aantal vergeten. Berekend werden voorts de winstcores tussen eerste en tweede afname. De vooruitgang binnen de groepen is gemeten met een toets voor verwante steekproeven (Student), behalve wanneer de scores duidelijk niet normaal verdeeld waren, dan is de verdelingsvrije toets van Wilcoxon gebruikt. Voor het meten van verschillen tussen de groepen werd gebruik gemaakt van de t-toets voor onafhankelijke steekproeven. Bij een niet-normale verdeling werd de toets van Wilcoxon voor a-selecte steekproeven gebruikt (voor de toetsen zie De Jonge & Wielenga, 1969).

3.7. Resultaten

Tabel 5 geeft de voornaamste resultaten van het onderzoek weer.

Tussen de groepen waren significant verschillend de scores voor aarzelingen op de voortoets ($t =$

Tabel 5 Gemiddelde prestaties op de voor- en natoets van S- en R-lezers

toets	score	S-lezers n=18				R-lezers n=17			
		VT		NT		VT		NT	
		x	s.d.	x	s.d.	x	s.d.	x	s.d.
VISUSINT 2	ag	14,3	6,90	13,1	7,65	9,1	5,54	8,4	5,79
	f	5,3	4,27	5,6	5,22	7,2	5,84	7,5	6,47
	t	114,4	66,62	102,6	53,27	115,3	73,67	110,7	82,26
Zoek de dieren	g	7,3	1,97	10,1	3,10	6,7	2,23	9,1	2,89
	verg.	2,1	2,17	3,2	1,79	1,3	2,20	2,6	1,94

(VT = voortoets; NT = natoets)

2,45, $p = 0,02$). Op de natoets was het aantal aarzelingen net niet significant verschillend ($t = 2,03$, $p = 0,051$).

Binnen de groepen waren significant de winstscores op VISUSINT-tijd voor de spellende lezers ($t = 2,06$, $t < 0,05$). Voor R-lezers was dit niet significant. Zowel de spellende als de radende groep gingen op de 'Zoek de dieren' natoets significant vooruit (resp. $t = 5,99$, $p < 0,01$; $t = 6,125$, $p < 0,01$). Wat betreft het aantal vergeten diernamen was er sprake van een achteruitgang (een vermeerdering van het aantal vergeten), zowel voor de spellende ($t = 1,77$, $p < 0,05$) als de radende ($t = 2,70$, $p < 0,01$) groep.

3.8. Interpretatie

Bij de S-lezers bleek de structuurrij na afloop van de training significant sneller gelezen te worden. Dit kan betekenen dat onder invloed van een (zeer korte) structuuroefening tijdswinst geboekt werd. Het is echter gegeven de opzet van het onderzoek, moeilijk om aan te geven welk effect herhaald zien van dezelfde toets (VISUSINT 2 was bij het vooronderzoek, de voor- en natoets gelijk) heeft gehad, bij gebrek aan een controlegroep. Het verschijnsel, dat herhaald zien leidt tot sneller lezen, is in een ander onderzoek bevestigd (Van der Leij, 1980a). Opvallend blijft dan toch dat de tijdswinst bij R-lezers geringer was: die waren kennelijk minder leerbaar in dit opzicht. Voor de woordzoektest geldt dat beide groepen significant vooruit gingen wat betreft het aantal goed, maar ook wat betreft het aantal vergeten. De leerlingen kwamen dus verder onder invloed van oefening (en herhaald zien van de toets?), maar lieten ook wat meer steken vallen.

Door dit resultaat wordt de verschillende leerbaarheid van de S- en R-groep niet aangetoond in de zin

van eventuele 'aptitude x treatment interactions'. Er was vooruitgang te bespeuren in *beide* groepen, zij het dat de S-groep meer vooruit ging in de tijdsscore op de structuuroefening. We vonden hier dus een (klein) kwantitatief verschil, maar geen kwalitatief in de zin van: spellers profiteren meer van structuuroefeningen en raders meer van stillees-oefeningen. Het lijkt aannemelijk dat een instelling die meer gericht is op hele-woord lezen het effect van structuuroefeningen kleiner maakt dan een instelling die meer gericht is op letter-voor-letter lezen. In structuurrijtjes zijn immers de terugkerende lettercombinaties de meest relevante informatie.

Opvallend is overigens dat de neiging tot spellend lezen stabielier lijkt te zijn dan de neiging tot raden. Uit Tabel 5 kan gelezen worden dat de *ag*-scores op VIS. 2 van de S-lezers bij voor- en natoets behoorlijk verschilden van die van de R-lezers. Vergelijking met Tabel 4 toont aan dat dit in overeenstemming is met de gegevens waarop oorspronkelijk de S- en R-groepen samengesteld zijn. Dat geldt echter niet voor de *f*-scores op VIS. 2. Was het verschil in maart/april nog vrij groot en significant ($t = 2,78$, $p > 0,01$) (Tabel 4), in mei/juni was het verschil veel kleiner en niet meer significant (Tabel 5), voornamelijk door afname van het aantal fouten bij de R-groep. Herhaald zien van de toets en/of twee maanden lesonderwijs brachten bij de R-groep dus een reductie van het (fout) raden bij structuurrij-toets teweeg, die zodanig was dat in dit opzicht het verschil met de S-groep sterk verkleind werd.

Noot

1. In het onderzoek van Bakker & Moerland (1980) ontvingen drie P-type kinderen training die bedoeld was

om de (onderactieve) linker hersenhelft te stimuleren. Leesstimuli, die volgens de auteurs meer 'talig' van aard waren zoals letters en woorden in gewone drukletters werden geprojecteerd in het rechter visuele halfveld dat een sterkere connectie vertoont met de linker- dan met de rechter hemisfeer. Vier L-type kinderen kregen training die bedoeld was om de (onderactieve) rechter hersenhelft te stimuleren. Leesstimuli die volgens de auteurs meer 'visueel' van aard waren zoals letters en woorden gedrukt in een zwaar aangezet lettertype werden geprojecteerd in het linker visuele halfveld dat een sterkere connectie vertoont met de rechter- dan met de linker hemisfeer. Wat betreft het auditieve kanaal, werden zowel de stem van het kind zelf als die van de proefleider via een speciaal geprepareerde koptelefoon z.g. 'contralateraal' ingevoerd, overeenkomstig met de visuele stimuli: bij de P-kinderen dus via het rechteroor en bij de L-kinderen via het linkeroor. Via het andere oor werd zachte muziek gehoord.

Na 16 trainingssessies van ± 40 minuten elk (drie maanden) vertoonden de zeven experimentele kinderen significante vooruitgang op onafhankelijke leestoetsen. Dit was ook het geval bij een controlegroep (zes leerlingen), die geen aparte training kreeg, maar niet bij een andere controlegroep (zes leerlingen), die evenveel individuele leestraining kreeg als de experimentele groep maar met conventionele methoden (hardop lezen, gecorrigeerd worden door de remedial teacher, spellings- en schrijfoefeningen, zelfcontrole na opname op de band, etc.). Vooral het verschil tussen beide controlegroepen maakt het resultaat moeilijk te interpreteren. Hoe komt het dat in tegenstelling tot wat meestal gevonden wordt in dergelijke experimenten, individuele hulp geen effect heeft? Een belangrijke vraag m.b.t. de eventueel opgetreden 'aptitude x treatment interactions' (P- en L-type leerlingen kregen verschillende training, maar vertoonden op één na allemaal vooruitgang) is bovendien, in hoeverre hier wel sprake is van verschillende trainingen. Zouden er geen gemeenschappelijke elementen in de trainingsmethoden en trainingssituatie geweest kunnen zijn die de vooruitgang voor beide groepen verklaren (b.v. hoeveelheid herhalingen, de mate van gestructureerdheid van het programma, directe feedback, het feit dat het in beide gevallen om leesstimuli gaat, al verschilt het lettertype e.d.). Het resultaat zou, met andere woorden, misschien meer te verklaren kunnen zijn uit algemene instructieprincipes dan uit de verschillende soorten training die de twee groepen kregen. Vervolgonderzoek zal over deze vragen hopelijk enige duidelijkheid kunnen verschaffen.

Literatuur

- Allington, R. L. & J. T. Fleming, The misreading of high-frequency words. *Journal of special education*, 1978, 12, 417-421.
- Bakker, D. J., Hemispheric differences and reading strategies: two dyslexias? *Bulletin of the Orton Society*,

- 1979(a), 29, 84-100.
- Bakker, D. J., Hemisfeer-specifieke dyslexiemodellen in therapeutisch perspectief. In: J. de Wit e.a. (Red.), *Psychologen over het kind*, deel VI. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1979(b).
- Bakker, D.J. & R. Moerland, *The effects of hemisphere-specific stimulation on the reading performance of reading disabled boys*. Paper presented at the Orton Society Annual Conference, Boston, Mass., nov. 1980.
- Berg, R. M. van den & H. G. te Lintelo, *A.V.I. pakket*. 's-Hertogenbosch: K.P.C., 1977.
- Boder, E., Developmental dyslexia: a diagnostic approach based on three atypical reading patterns. *Developmental medicine and child neurology*, 1973, 15, 663-687.
- Bruning, J.L. & P. L. Kintz, *Computational handbook of statistics*. Glen View: Scott, Foresman & Company, 1968.
- Brus, B. Th. & M. J. M. Voeten, *Eén-minuuttest, vorm A en B*. Nijmegen: Berkhout, 1973.
- Cronbach, L. J. & R. E. Snow, *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington publishers, 1977.
- Dokter, A. & J. Rietberg, *Spelend Lezen*. Baarn: Bosch en Keunig, 1968.
- Doorn, J. J. van, *De invloed van verschillende soorten training op de leesstrategieën van kinderen met specifieke leesstoornissen*. Amsterdam: doctoraal scriptie VU, 1979.
- Dulk, C. den & R. van Goor, *Inleiding in de orthodidactiek en in de remedial teaching van het dyslektische kind*. Nijkerk: Callenbach, 1974.
- Dumont, J., *Leerstoornissen*, deel 1 en 2. Rotterdam: Lemniscaat, 1976 (2).
- Johnson, D. J. & H. R. Myklebust, *Learning disabilities*. New York: Grune & Stratton, 1967.
- Jonge, H., de & G. Wielenga, *Statistische methoden voor psychologen en sociologen*. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1969.
- Kanselaar, G., Differentiatie, een psychologische benadering. *Pedagogische Studiën*, 1976, 53, 374-390.
- Leij, A. van der, *Remediëring van ernstige leesproblemen door middel van de kijk- en luistermethode*. Paper gepresenteerd op de Onderwijs Research Dagen, 1980(a).
- Leij, A. van der & A. J. C. Struiksma, *Het 50-toetsenboek*. Amsterdam: Interne publikatie PI-VU, 1977.
- Mattis, S., J. H. French & I. Rapin, Dyslexia in children and young adults: three independent neuropsychological syndromes. *Developmental medicine and child neurology*, 1975, 17, 150-163.
- Meel, J. M. van, G. G. W. Hammes, J. H. de Vries & J. J. M. Laheij, *Trainingsprogramma voor het structureren van de visuele en auditieve waarneming*. Tilburg: Interne publikatie van de Kath. Hogeschool, 1978.
- Miller, P. A., Considering flexibility of reading rate for assessment and development of efficient reading behavior. In: S. J. Samuels (Red.), *What research has to say about reading instruction*. Newark: International reading association, 1978.
- Nijhof, W., Van externe naar interne differentiatie? *Pedagogische Studiën*, 1976, 53, 391-405.
- Perfetti, C. A. & T. Hogaboam, Relationship between

- single word decoding and reading comprehension skill. *Journal of educational psychology*, 1975, 67, 461-469.
- Rispens, J., Functietraining, ondanks alles . . . toch maar doen? *Pedagogische Studiën*, 1977, 54, 98-109.
- Rutter, M., Prevalence and types of dyslexia. In: A. L. Benton & D. Pearl (Red.), *Dyslexia*. New York: Oxford University Press, 1978.
- Struiksma, A. J. C., A van der Leij & J. Lorijn, *Lezen*. Deel IIIb van de Zwolse Programma Klapper. Amsterdam: Interne publikatie PI-VU-OAC Zwolle, 1979.
- Tarver, S. G. & M. D. Dawson, Modality preference and the teaching of reading: a review. *Journal of Learning Disabilities*, 1978, 11, 17-29.
- Vries, J. H. & J. G. W. Hammes, Een evaluatie-onderzoek naar het effect van vier funktietrainingsprogramma's. *Pedagogische Studiën*, 1977, 54, 77-88.
- Weelden, J. van & W. van Weelden, Losse woorden of tekst? *Pedagogisch Tijdschrift*, 1979, 4, 399-412.
- Wit, J. de & D. J. Bakker, Leesstoornissen. In: J. de Wit e.a. (Red.), *Psychologen over het kind*, deel II. Groningen: Wolters-Noordhoff, 1973.