

Analyse van fouten bij hardop lezen

1. Wat zijn leesfouten?

Iedere lezer maakt bij het verklanken van een tekst nu en dan fouten. Hoe komt dat? Het lezen van de geofende lezer verloopt zo snel, dat het niet mogelijk is alle details van woorden en letters nauwkeurig waar te nemen. Al lezende maakt hij een selectie uit de beschikbare gegevens. Bij geschreven taal kunnen drie soorten gegevens worden onderscheiden: grafisch-fonologische, grammaticale of syntactische en semantische. Als een communicatiesysteem gebaseerd is op selectief gebruik van gegevens en de daarop gebaseerde verwachtingen (anticipaties), kan het gebeuren dat de bedoeling van de auteur verkeerd wordt geïnterpreteerd. Het lezen gaat daarom niet zelden gepaard met 'misvattingen' of 'leesfouten'. Een goede lezer is niet iemand die nooit fouten maakt, maar die in staat is op *effectieve wijze* zoveel mogelijk informatie te verkrijgen uit geschreven materiaal.

Analyse van leesfouten is al een aantal jaren voorwerp van onderzoek. Daarbij kan men twee periodes onderscheiden, met als grens het jaar 1968 (Leu, 1982; Allington, 1984; Weber, 1968). Vóór 1968 had dit onderzoek een louter kwantitatief karakter. Het criterium voor een leesfout was het verschil tussen wat wordt gelezen en datgene wat er staat. De aard van dit verschil bleef buiten beschouwing. Dit kwam omdat er een duidelijk theoretisch raamwerk ontbrak voor een kwalitatieve analyse. Men ging min of meer stilzwijgend uit van de volgende vooronderstellingen:

1. Goed lezen bestaat in het correct verklanken van wat er staat.
2. Met het oog op het begrijpen van de tekst wordt aan elke fout ongeveer een zelfde gewicht toegekend.
3. Het aantal leesfouten bij het verklanken is omgekeerd evenredig aan de mate waarin de tekst begrepen wordt.

Door deze vooronderstellingen konden leesfouten zonder bezwaar als opzichzelfstaande eenheden worden beschouwd.

Op het einde van de zestiger jaren krijgt men door taalkundig georiënteerde leestheorieën oog voor de verschillende soorten gegevens die de lezer ter beschikking staan. Vooral Kenneth en Yetta Goodman (1969, 1972) hebben deze theoretische inzichten toegepast op de analyse van 'leesfouten'. Zij maken daarbij gebruik van het onderscheid tussen grafisch-fonologische gegevens, grammaticale of syntactische gegevens en semantische gegevens.

De grafisch-fonologische gegevens hebben betrekking op de lettertekens (grafemen) en de corresponderende fonemen. De beginnende lezer verklankt vaak de afzonderlijke lettertekens en verbindt die vervolgens tot een woord. Dit proces is tijdrovend en het leestempo ligt daardoor laag. Later verloopt dit min of meer geautomatiseerd en worden niet meer de afzonderlijke letters maar grotere eenheden (letterclusters, lettergrepen) verwerkt.

Bij de syntactische en semantische gegevens spelen de *verwachtingen van de lezer* mee. Op basis van de zinsstructuur en de betekenis verwacht de lezer dat er een bepaald woord zal volgen. Hij anticipeert als het ware op de waarneming en hoeft niet meer het hele woord te analyseren. Hij selecteert alleen de gegevens die hij nodig heeft om te begrijpen wat er staat. Volgens Goodman kenmerkt een goede lezer zich door een *flexibel gebruik* van de verschillende soorten gegevens. Naargelang de aard, de moeilijkheidsgraad van de tekst en het doel past hij zijn leesstrategie aan.

Met de drie soorten gegevens als uitgangspunt, heeft Kenneth Goodman (1969) een categorieënsysteem voor leesfouten ontwikkeld om met behulp daarvan er achter te komen in hoeverre een lezer de verschillende soorten gegevens gebruikt. Yetta Goodman en Carolyn Burke (1972) hebben dit systeem omgezet in een praktisch bruikbaar instrument: de Reading Miscue Inventory. Dit observatie- en registratie-instrument is vooral ontworpen voor leerkrachten ten behoeve van diagnose en evaluatie van het leesgedrag van leerlingen. Door een systematische analyse van de aard en de frequentie van de leesfouten (miscues) wil men meer zicht krijgen op het leesproces, zoals dat bij individuele lezers verloopt. Op grond van die gegevens verwacht men aanwijzingen te vinden om de effectiviteit van het leesproces te verhogen. In de Amerikaanse handboeken over leesonderwijs en de behandeling van leesmoeilijkheden is bijna altijd een hoofdstuk of paragraaf opgenomen over de analyse van leesfouten, waarbij vaak naar Goodman en Burke wordt verwezen.

Met het categorieënsysteem van Yetta Goodman is vrij veel onderzoek verricht. Deze studies kunnen in twee groepen worden verdeeld. De eerste groep is voornamelijk gericht op theoretische vragen zoals: Hoe verloopt het lezen zowel bij beginnende als bij geoefende lezers? Van welke soorten gegevens maken lezers gebruik? Welke zijn de gehanteerde leesstrategieën? Welke variabelen zijn daarop van invloed?

De tweede groep vertaalt de theoretische inzichten naar de praktijk en sluit nauwer aan bij de doelstellingen van Y. Goodman en Burke (1972), die stellen dat hun Reading Miscue Inventory een procedure verschaft voor diagnose en evaluatie van het leesproces. Aan de hand van een profiel van leesfouten achten zij het mogelijk uitspraken te doen over de sterke en zwakke kanten van een lezer. Hun "reading strategy lessons" gebruiken de sterke kanten van de lezer als basis om zijn zwakke kanten te compenseren. Zij gaan niet uit van vaardigheden of deelvaardigheden, maar van leesstrategieën waarbij drie taalsystemen betrokken zijn: dat van de lezer, dat van de auteur en dat van de geschreven taal met grafisch-fonologische, syntactische en semantische aspecten.

In vergelijking met de U.S.A. is in Nederland betrekkelijk weinig onderzoek verricht met het categorieënsysteem van Goodman en Burke. En voor zover dit wel is gebeurd, zijn de resultaten vrij moeilijk toegankelijk (Zeelen, 1981, 1982 a en b; Driessen, 1983; Aarntzen, 1988).

Lucas (1978) geeft een goed beeld van hun werkwijze, maar merkt op dat nader onderzoek naar de validiteit van dit analysesysteem en het effect van de voorgestelde oefenvormen noodzakelijk is. Hij sluit echter niet uit dat informatie verkregen met behulp van dit analysesysteem heel nuttig zou kunnen zijn bij de planning van gedifferentieerd en geïndividualiseerd leesonderwijs.

Bos en Veltman (1980) zijn eveneens tamelijk sceptisch, maar ook zij zijn van mening dat er kinderen zijn die bij het lezen te weinig gebruik maken van grammaticale en semantische gegevens en dat verder onderzoek zal moeten uitwijzen wat het effect is van de oefeningen die door Goodman en Burke worden aanbevolen.

In dit artikel worden de belangrijkste resultaten gerapporteerd van een longitudinaal onderzoek naar leesfouten, waarbij gebruik werd gemaakt van het systeem van Goodman en Burke. Eerst komen een aantal theoretische vragen aan de orde, die worden beantwoord door analyses op *groepsniveau*. Vervolgens wordt nagegaan in hoeverre gevonden ontwikkelingstendenzen ook op *individueel niveau* duidelijk naar voren komen, omdat dit laatste relevant is voor diagnostische doeleinden. Het onderzoek vond plaats in het kader van het project Preventie van Leesmoeilijkheden (S.V.O.-project 492).

2. Onderzoek op groepsniveau

Dit onderzoek spitte zich toe op veranderingen tijdens de leesontwikkeling in de overgangsfase van aanvankelijk naar voortgezet lezen. Het werd longitudinaal opgezet, omdat dit de beste mogelijkheden biedt ontwikkelingstendenzen te achterhalen. Bovendien is ook internationaal nog maar zeer weinig longitudinaal onderzoek naar aard en frequentie van leesfouten verricht.

Bij het aanvankelijk leren lezen kinderen zelfstandig woorden te ontcijferen. In principe kunnen zij na deze fase lezen, maar het leesproces verloopt nog niet geautomatiseerd. Dikwijls worden woorden eerst letter voor letter gespeld en niet zelden raden leerlingen wat er staat op grond van de context en/of de beginletters van een woord. Het zijn juist dit soort leesfouten die met het instrument van Goodman en Burke gemakkelijk te registreren en te analyseren zijn. Ook in de overgangsfase van aanvankelijk naar voortgezet lezen komen spellend en radend lezen nog vrij veelvuldig voor.

2.1. Vraagstellingen

Het onderzoek richtte zich op de volgende vragen:

- Treden er in de periode van de overgang van aanvankelijk naar voortgezet lezen (na een half jaar tot ongeveer anderhalf jaar na de aanvang van het aanvankelijk leesonderwijs) verschuivingen op in het aantal en de aard van de leesfouten?
- Bestaat er een samenhang tussen leesfouten en de gebruikte instructiemethode voor aanvankelijk leesonderwijs? De ene methode legt wat meer de nadruk op technische aspecten van het leren lezen (het decoderen) en de andere op de betekenis.
- Zijn er verschillen in aard en frequentie van leesfouten tussen de zogenaamde 'risico-kinderen' en de kinderen met gunstige toekomstperspectieven.
- Welke samenhang bestaat er tussen de leesfouten van kinderen die vlot kunnen decoderen en kinderen die daar trager in zijn?

2.2. De onderzoeksofzet

Steekproef

Bij het samenstellen van de steekproef werd rekening gehouden met de gebruikte leesmethode en de verwachting op het einde van de kleuterschool of de leerlingen al dan niet tot de groep zwakke lezers zouden gaan behoren. Die verwachting beruiste op het oordeel van de kleuterleidsters en de resultaten op enkele leesvoorwaarden-toetsen (Van Dongen et al., 1981). In totaal waren er 10 klassen bij betrokken. Vijf scholen gebruikten de methode Veilig Leren Lezen en de andere vijf Letterstad. Deze laatste methode legt wat meer nadruk op de technische aspecten bij het leren lezen.

Uit elke klas werden in principe zes kinderen geselecteerd, waarvan drie risicokinderen. Tijdens het onderzoek vielen er vier kinderen uit, zodat de resterende steekproef uit 56 leerlingen bestond, waarvan 27 risicokinderen.

Dataverzameling

Bij deze leerlingen werd op vijf meetmomenten vorm B van de AVI-toetskaarten afgenomen, na 6, 7, 9, 11 en 19 maanden leesonderwijs. Op het eerste meetmoment legde men het kind kaart 1 voor. Wanneer het deze binnen de tijdslimiet van 2,5 minuut las, ging men verder met kaart 2. Deze is iets moeilijker. Zo werd verder gegaan, totdat het afbreekcriterium van 2,5 minuut overschreden werd. Dan stopte de proefleider. In totaal zijn er 9 AVI-niveaus. De gelezen teksten werden opgenomen met een cassette-recorder om scores en fouten nauwkeurig te kunnen vaststellen.

De tijd die de officiële AVI-normen toestaan is lager dan 2,5 minuut. Maar om voldoende fouten te kunnen verzamelen, behoren de teksten tamelijk moeilijk te zijn voor de betreffende leerling. Telkens werd wel genoteerd welk niveau de leerling volgens de AVI-normen behaalde. Op het tweede meetmoment werd begonnen met de kaart die het kind volgens de AVI-normen nog niet gehaald had. Vervolgens ging men op dezelfde wijze verder als bij het eerste meetmoment. Door deze werkwijze werd bereikt dat elke leerling steeds op of rond zijn eigen leesniveau kon lezen. Dit had wel tot gevolg dat de leerlingen op een bepaald moment niet dezelfde AVI-kaarten hebben gelezen en dat het vaak voorkwam dat eenzelfde kaart door een kind op meerdere meetmomenten werd gelezen.

Het data-analysesysteem

Nadat de data verzameld waren, moesten de leesfouten in categorieën worden ondergebracht. Al spoedig bleek dat de Reading Miscue Inventory van Goodman en Burke enige aanpassingen behoefde en dat het nodig was enkele scoringsregels nader te preciseren om tot een betrouwbare scoring te komen. Ondermeer werd daarvoor gebruik gemaakt van het onderzoek van Zeelen (1981 en 1982). Nadere bijzonderheden over deze aanpassingen, wijzigingen en aanvullingen zijn gerapporteerd door Driessen (1983).

Uiteindelijk werden er drie hoofdcategorieën van leesfouten onderscheiden: herhalingen, spellend lezen en 'leesfouten die een nadere analyse vergen'.

Bij herhalingen gaat de lezer terug naar een eerder gelezen woord. Het uiteindelijk gelezen woord (of woorden) komt overeen met de tekst. (Wim zet hem inzet hem in zijn hok.)

Een leesfout wordt tot de categorie spellend lezen gerekend, wanneer ten minste één lettergreep in ten minste twee duidelijk onderscheidbare stukken gelezen wordt. (gr...gras; he...hem; men...mens)

De categorie "nadere analyse" betreft die hardop gelezen woorden, die niet overeenkomen met de woorden uit de tekst. Ze wijken daar in mindere of meerdere mate van af. Het zijn de *echte leesfouten*. Binnen deze groep werden vijf subcategorieën onderscheiden:

1. Zinvolheid. Het gaat er om of het woord op zich al dan niet een zinvol woord is, los van de context. ('klir' is geen zinvol woord.)
2. Zelfcorrectie. Dit omvat zowel juiste als onjuiste zelfcorrecties. Juiste zelfcorrecties kwamen maar weinig voor.
3. Grafische gelijkenis. Een fout kan veel of weinig gelijkenis vertonen met het woord in de tekst. ('wei' lijkt veel op 'wie'.)
4. Syntactische aanvaardbaarheid. Beoordeeld wordt in hoeverre de fout in grammaticaal opzicht past in de gelezen zin. ("Huis maar niet." i.p.v. "Huil maar niet.")
5. Semantische aanvaardbaarheid. Nagegaan wordt of een fout naar zijn betekenis aanvaardbaar is in de gelezen zin en de voorafgaande tekst. "Huis maar niet", is ook semantisch niet aanvaardbaar.

Deze categorieën sluiten elkaar niet uit, zodat een bepaalde fout niet zelden tot meer dan één categorie gerekend kan worden.

2.3. Resultaten

Frequentie van verschillende typen fouten

In totaal werden 10701 leesfouten geanalyseerd. Om daarvan een eerste overzicht te krijgen werden per meetmoment frequentie-verdelingen samengesteld. Tabel 1 geeft een overzicht van de relatieve frequenties waarin een aantal onderscheiden categorieën voorkomen. In deze tabel zijn enkele van de hierboven gegeven categorieën uitgesplitst. Zo is er onderscheid gemaakt tussen herhalingen en hervattingen en tussen spellen en haperen. Ook zijn de fouten opgenomen waarbij de leerling geen respons gaf of te laat, dat is na meer dan 4 seconden. Ook kwam het voor dat leerlingen per ongeluk meerdere woorden of een alinea oversloegen.

Uit tabel 1 blijkt dat het aandeel van de 'echte' leesfouten (nadere analyse) gemiddeld bijna 40 % bedraagt. De categorieën hervattingen en spellen vertegenwoordigen elk ruim 20 %. Daarbij valt op dat het spellen in de loop der ontwikkeling relatief gezien duidelijk afneemt, terwijl het percentage hervattingen op het vijfde meetmoment stijgt tot ruim 30 %.

Om wat meer zicht te krijgen op de aard van de 'echte' leesfouten zijn die fouten geselecteerd die vanuit *het betreffende aspect* volledig verkeerd zijn. Daarbij zijn vier aspecten onderscheiden: het fonologische, het grafische, het syntactische en het semantische aspect. Een bepaalde leesfout kan onder meerdere categorieën vallen. Fouten die *wel* enige gelijkenis vertonen zijn in deze tabel niet opgenomen. De percentages hebben alleen betrekking op fouten die *geen* enkele overeenkomst vertonen met het betreffende woord. Het ontbreken van die overeenkomst maakt het onwaarschijnlijk dat dit type informatie bij het lezen van dit woord een rol heeft gespeeld. In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de relatieve frequenties.

Tabel 1. Relatieve frequentie van de fouten op vijf verschillende meetmomenten: na 6, 7, 9, 11 en 19 maanden leesonderwijs. De cijfers tussen haakjes geven het absolute aantal fouten aan.

Type fout	MEETMOMENT					Totaal
	1	2	3	4	5	
Herhalingen	7.1	5.7	6.3	5.6	7.0	6.4 (685)
Hervattingen	10.8	23.1	18.9	18.6	30.3	21.8 (2328)
Spellen	37.8	25.0	19.3	19.5	10.9	20.8 (2229)
Haperingen	2.4	2.6	3.3	3.6	3.1	3.0 (321)
Respons te laat	5.1	3.7	3.0	4.3	1.5	3.2 (346)
Geen respons	2.1	2.1	1.7	1.8	0.3	1.4 (152)
Overslaan	2.1	2.4	5.5	7.9	2.8	4.0 (426)
Nadere analyse	32.6	35.5	41.9	38.8	44.1	39.4 (4214)
	(1745)	(1936)	(1929)	(1823)	(3268)	(10701)

Tabel 2. Relatieve frequentie van de fouten, beoordeeld op het ontbreken van gelijkenis met het te lezen woord.

Aspect	Meetmoment					Gem.
	1	2	3	4	5	
Fonologisch afwijkend	6.1	7.3	8.0	8.6	8.9	7.8
Grafisch afwijkend	6.8	7.7	8.9	9.7	9.7	8.6
Syntactisch afwijkend	32.1	28.8	25.5	22.1	21.3	26.0
Semantisch afwijkend	37.5	33.0	29.5	26.0	26.9	30.6

Uit deze tabel blijkt, dat het ontbreken van fonologische en grafische overeenkomst bij leesfouten veel minder vaak voorkomt dan de discrepantie ten aanzien van syntactische en semantische aspecten. Wel vertonen de fonologische en grafische discrepanties een lichte stijging over de vijf meetmomenten. Het ontbreken van overeenstemming ten aanzien van de syntactische en semantische aspecten laat daarentegen een

duidelijke daling zien. Dit doet vermoeden dat er in de loop van de ontwikkeling enige verschuivingen optreden in de wijze van informatie-verwerking.

Samenhang tussen leesinstructie en leesfouten

Een van de vraagstellingen van het exploratieve onderzoek is of er een samenhang bestaat tussen de gebruikte instructiemethode voor aanvankelijk leesonderwijs en de leesfouten. De helft van de onderzochte leerlingen leerde lezen met de methode Veilig Leren Lezen (VLL) en de andere helft met Letterstad (LS). Naast overeenkomst bestaan er tussen deze twee methodes ook verschillen. Letterstad legt een wat sterker accent op de technische aspecten en spelling. Veilig Leren Lezen werkt met leerstofkernen en gebruikt meer uitgangswaarden (structureer-woorden) om de koppelingen tussen grafemen en fonemen aan te leren.

Vergelijking van het niveau van de leesvaardigheid in een longitudinaal onderzoek heeft geen significante verschillen opgeleverd (Mommers en van Dongen, 1984). Maar het is niet uitgesloten dat er kwalitatief gezien wel verschillen optreden. Daarom worden de leesfouten van beide groepen leerlingen met elkaar vergeleken.

Tabel 3. Relatieve frequenties van fouten, uitgedrukt in percentages van het aantal gelezen woorden bij de Veilig Leren Lezen- en de Letterstad-groep. De verschillen zijn tweezijdig getoetst: * $p < .05$.

Type fout	Groep	Meetmoment				
		1	2	3	4	5
Totaal aantal	VLL	16	16	15	15	10
	LS	32*	24	21	18	10
Hervattingen	VLL	2	3	3	3	4
	LS	4	7	4	3	3
Spellend lezen	VLL	5	5	4	5	1
	LS	17*	8	7	5	1
Nadere analyse	VLL	6	5	6	4	4
	LS	7	8	7	6	5

Zoals tabel 3 laat zien, zijn er in de meeste gevallen geen significante verschillen tussen beide groepen. Alleen op het eerste meetmoment is de proportie fouten bij de categorie spellen bij de LS-groep groter dan bij de VLL-groep en dit veroorzaakt ook het verschil voor de totaliteit van de fouten. Dit tijdelijke verschil kan toegeschreven worden aan het sterkere accent dat de methode Letterstad legt op de grafeem-foneem koppeling. Maar al op het tweede meetmoment is dit verschil verdwenen.

Voor de vergelijking van de categorie "nadere analyse" geeft tabel 4 een overzicht. Uit deze tabel blijkt dat de LS-groep op de meetmomenten 2 en 3 significant meer fouten leest met een syntactische en semantische discrepantie. Maar op de meet-

momenten 4 en 5 zijn de verschillen nergens meer significant, zodat daaraan niet veel waarde gehecht mag worden.

Tabel 4. Relatieve frequenties van fouten, uitgedrukt in percentages bij de Veilig Leren Lezen- en de Letterstad-groep. De verschillen tussen de twee groepen zijn tweezijdig getoetst: * $p < .05$ ** $p < .01$.

Type fout	Groep	Meetmoment				
		1	2	3	4	5
Zelfcorrecties	VLL	22	29	27	27	21
	LS	25	25	29	23	24
Grafische discrepantie	VLL	49	51	43	50	43
	LS	44	42	47	47	44
Syntactische discrepantie	VLL	60	44	50	49	42
	LS	59	57*	65*	48	42
Semantische discrepantie	VLL	65	49	56	53	50
	LS	71	67**	76**	58	53

Verschillen tussen de risico-groep en de niet-risico-groep

Per klas werden drie leerlingen geselecteerd die op grond van toetsgegevens en het oordeel van de kleuterleidster het meeste risico zouden lopen moeilijkheden te ondervinden bij het leren lezen. De niet-risico-kinderen behoorden tot de groep die hoger dan het gemiddelde scoorde. Het criterium was dus relatief en verschilde absoluut gezien per klas. Wel kan men in zijn algemeenheid stellen dat de groep risico-kinderen bij de aanvang van het leesonderwijs in mindere mate de leesvoorwaarden beheersten dan de niet-risico-kinderen.

Uit tabel 5 blijkt dat de risico-kinderen wat meer fouten lezen dan de andere leerlingen, maar dat dit verschil alleen op het vierde meetmoment significant is. Waar het over de 'echte' leesfouten (nadere analyse) gaat is dit verschil op alle meetmomenten significant. Als men daarbij bedenkt dat gemiddeld genomen de moeilijkheidsgraad van de gelezen AVI-kaarten bij de niet-risicogroep wat hoger ligt, mag men aannemen dat de verschillen absoluut gezien groter zijn dan de cijfers suggereren.

Uit tabel 6 is af te lezen dat de niet-risico-kinderen aanvankelijk beduidend vaker tot zelfcorrecties komen, maar dat op het vijfde meetmoment dit verschil vrijwel verdwenen is. Zowel grafische, syntactische en semantische discrepanties komen bij de risico-groep wat vaker voor dan bij de andere groep. Opvallend is dat op het vijfde meetmoment de verschillen met betrekking tot de syntactische en de semantische discrepanties significant zijn. Deze discrepanties komen minder vaak voor bij de niet-risico-kinderen.

Tabel 5. Relatieve frequenties van fouten, uitgedrukt in percentages van het aantal gelezen woorden bij de groep "risico-kinderen" (RS) en de "niet-risico-kinderen" (NRS). De verschillen zijn tweezijdig getoetst: * $p < .05$ ** $p < .01$.

Type fout	Groep	Meetmoment				
		1	2	3	4	5
Totaal aantal	RS	27	24	23	22*	11
	NRS	22	17	14	12	9
Hervattingen	RS	3	5	4	3	3
	NRS	3	6	3	3	3
Spellend lezen	RS	11	8	8	7	2
	NRS	11	5	3	3	1
Nadere analyse	RS	9**	9**	8*	6**	6*
	NRS	5	5	5	4	4

Tabel 6. Relatieve frequenties van fouten, uitgedrukt in percentages bij de groep risico-kinderen (RS) en de groep niet-risico-kinderen. De verschillen tussen de twee groepen zijn tweezijdig getoetst: * $p < .05$ ** $p < .01$.

Type fout	Groep	Meetmoment				
		1	2	3	4	5
Zelfcorrecties	RS	14	21	22	20	24
	NRS	31**	32	33	29	21
Grafische discrepantie	RS	47	48	47	53	46
	NRS	46	44	43	43	41
Syntactische discrepantie	RS	62	55	61	52	48*
	NRS	58	47	54	45	37
Semantische discrepantie	RS	69	60	67	58	58**
	NRS	68	57	64	53	46

Samenhang tussen technische leesvaardigheid en fouten

Na ongeveer 20 maanden leesonderwijs werd bij alle kinderen de Eén-Minuut-Test van Brus-Voeten afgenomen om het niveau van de technische leesvaardigheid te meten. Kinderen die beneden de mediaan scoorden werden tot de groep technisch-zwakke lezers gerekend en de anderen tot de technisch-goede lezers. Omdat de betreffende

Tabel 7. Relatieve frequenties van fouten uitgedrukt in percentages van het aantal gelezen woorden bij de groep "zwakke technische lezers" (ZTL) en de groep "goede technische lezers" (GTL). De verschillen zijn tweezijdig getoetst: * $p < .05$ ** $p < .01$.

Type miscue	Groep	Meetmoment				
		1	2	3	4	5
Totaal aantal	ZTL	34**	30**	26**	24**	14**
	GTL	15	12	11	8	7
Hervattingen	ZTL	3	8	4	4	4
	GTL	3	3	3	2	3
Spellend lezen	ZTL	17	10	10*	9*	2*
	GTL	6	4	1	1	1
Nadere analyse	ZTL	10**	9**	9**	6**	7**
	GTL	5	5	5	4	4

Tabel 8. Relatieve frequenties van fouten, uitgedrukt in percentages bij de groep "zwakke technische lezers" (ZTL) en de groep "goede technische lezers" (GTL). De verschillen tussen de twee groepen zijn tweezijdig getoetst: * $p < .05$ ** $p < .01$.

Type miscue	Groep	Meetmoment				
		1	2	3	4	5
Zelfcorrecties	ZTL	15	16	23	24	27
	GTL	31*	36**	32	25	19
Grafische discrepantie	ZTL	50	47	48	47	47
	GTL	43	45	43	50	41
Syntactische discrepantie	ZTL	66	58*	69**	54	47
	GTL	55	45	48	42	38
Semantische discrepantie	ZTL	77*	64	73*	59	57*
	GTL	60	53	59	52	48

test uit losse woorden bestaat die geen syntactische en semantische samenhang vertonen, kon men verwachten dat de verschillen tussen de aard van de leesfouten tussen beide groepen vooral tot uiting zouden komen bij de grafische discrepantie van de fouten.

Uit tabel 7 is af te lezen dat het totale aantal fouten op alle meetmomenten bij de technisch-zwakke lezers significant hoger is ($p < .01$). Het spellend lezen komt bij hen ook vaker voor. Wat de 'echte' leesfouten betreft zijn de verschillen op alle meetmomenten significant op het 1 procent niveau.

Tabel 8 laat zien dat vooral op de eerste drie meetmomenten de technisch-goede lezers vaker tot zelfcorrecties komen dan de zwakke groep. Dit is in overeenstemming met de bevindingen van Kusters (1987) die stelt dat slechte lezers een kleiner percentage van hun leesfouten corrigeren dan goede lezers. Zowel grafische als semantische en syntactische discrepanties komen bij de technisch-zwakke lezers frequenter voor, maar bij de grafische discrepanties zijn de verschillen nergens significant, terwijl dit bij de syntactische discrepanties wel tweemaal het geval is en bij de semantische zelfs driemaal.

2.4. Conclusies en discussie

Dit gedeelte van het onderzoek was er in de eerste plaats op gericht wat meer zicht te krijgen op de frequentie en de aard van fouten in de loop van de ontwikkeling van het leren lezen. Bij de interpretatie van de gevonden resultaten is grote voorzichtigheid geboden. Het is bekend dat fouten niet alleen afhankelijk zijn van de leesvaardigheid van de lezer, maar ook van de aard en de moeilijkheidsgraad van de gelezen teksten. De teksten bestaan in dit geval uit de B-vorm van de AVI-toetskaarten.

De volgende conclusies zijn dan ook alleen geldig voor de onderzochte groep in de periode die ligt tussen 6 en 19 maanden na de aanvang van het leesonderwijs.

1. Ongeveer de helft van de fouten bestaat uit herhalingen, hervattingen, spellend lezen en haperingen. Dit zijn weliswaar onvolkomenheden van het leesproces, maar het zijn geen echte fouten. Hervattingen en spellend lezen vormen elk ruim 20 procent van de geregistreerde fouten. In de loop van de ontwikkeling stijgt de proportie hervattingen van ruim 10 tot ruim 30 procent, terwijl in die zelfde periode het spellend lezen daalt van bijna 38 tot bijna 11 procent.
2. De proportie van de echte leesfouten (nadere analyse) stijgt van 32 tot 44 procent. Men moet daarbij bedenken dat het aantal fouten per 100 gelezen woorden in dezelfde periode daalt van ongeveer 24 tot 10 procent.
3. Als men naar de aard van de 'echte' leesfouten kijkt, dan blijken fouten die in syntactisch en semantisch opzicht afwijken 3 tot 4 maal vaker voor te komen dan fouten die fonologisch of grafisch afwijken van het te lezen woord. Maar in de loop van de ontwikkeling nemen syntactische en semantische afwijkingen af, terwijl fonologische en grafische afwijkingen een lichte stijging vertonen.

Longitudinale onderzoeken naar leesfouten zijn zeldzaam. Voor zover het groepen van leerlingen betreft, is ons alleen de studie van Cohen (1975) bekend. Haar onderzoek heeft betrekking op de periode van 3 tot 10 maanden na de aanvang van het formele leesonderwijs. De eerste drie meetmomenten uit ons onderzoek zijn vergelijkbaar met de tweede helft van Cohens onderzoek. Opvallend is dat zij in die vergelijkbare periode een percentage van 28 procent 'geen-respons' vindt. Zelfs als in ons onderzoek de drie categorieën geen-respons, respons-te-laet en overslaan worden opgeteld, dan bedraagt dat percentage nog maar een derde deel van dat in het Amerikaanse

onderzoek. Ook het percentage fouten dat bij ons onder de categorie 'nadere analyse' valt, ongeveer 37 procent, is bij Cohen aanzienlijk hoger. Zij maakt onderscheid tussen nonsens-woorden (28 procent) en substituties (33 procent) wat samen 61 procent oplevert. Verder is het aantal nonsens-woorden en substituties dat grafisch-fonologisch afwijkt van het te lezen woord minstens tweemaal zo groot als in ons onderzoek.

Vermoedelijk zijn de veel grotere fonologische onregelmatigheden van de engelse spelling daarvan de oorzaak, maar het is ook niet uitgesloten dat de verschillen voor een deel toegeschreven moeten worden aan de gebruikte teksten.

De tweede onderzoeksvraag heeft betrekking op de samenhang tussen de leesinstructie en leesfouten. Norton en Hubert (1977) deden vergelijkend onderzoek naar het technisch en begrijpend lezen in het eerste leerjaar bij kinderen die leerden lezen met een klank-synthese methode (synthetic phonic approach) en bij een groep met een gemengde of eclectische methode (analytic eclectic approach). Bij die vergelijking werd ook aandacht besteed aan leesfouten. Zij kwamen tot de volgende bevindingen:

Bij methodes die een sterk accent leggen op phonics maken de leerlingen gemiddeld meer fouten die grafisch-fonologisch grote overeenkomst vertonen met het te lezen woord. Bij hen komen ook meer nonsens woorden voor.

Bij eclectische methodes maken de leerlingen meer fouten die in de betreffende zin in syntactisch en semantisch opzicht acceptabel zijn. Zij maken ook meer zelfcorrecties.

De verschillen tussen de Amerikaanse methodes zijn groter dan die tussen Veilig Leren Lezen en Letterstad. Beide Nederlandse methodes zijn eclectisch van aard, maar Letterstad legt iets eerder en een wat sterker accent op de phonics. Enkele verschillen die Norton en Hubert constateerden zijn enigszins terug te vinden in ons onderzoek. Bij de eerste twee meetmomenten komen bij Veilig Leren Lezen meer grafische discrepanties voor, al zijn de verschillen niet significant. Bij het tweede en derde meetmoment komen bij Letterstad significant meer syntactische en semantische discrepanties voor. Maar die verschillen zijn slechts van tijdelijke aard. Na 11 maanden worden er geen significante verschillen meer gevonden.

De vergelijking van de groep risico-kinderen met de niet-risico-kinderen, waarop de derde onderzoeksvraag betrekking heeft, is interessant omdat deze groepen zijn samengesteld op basis van gegevens voordat met leesonderwijs was begonnen. Op grond van het oordeel van de kleuterleidsters en toetsscores werd de groep risico-kinderen samengesteld. De verwachting was dat deze groep een verhoogde kans had moeilijkheden te ondervinden bij het leren lezen. Ofschoon voor een aantal kinderen deze verwachting niet uitkwam (Van Dongen, 1985), blijkt toch dat voor de groep als geheel het aantal 'echte' leesfouten (de categorie nadere analyse) op alle meetmomenten significant hoger ligt.

De vierde vraagstelling heeft betrekking op verschillen tussen goede en zwakke lezers. Cohen (1975) wijst erop dat de vergelijking van de fouten bij goede en zwakke lezers bepaalde trends aan het licht kan brengen. Bij haar goede lezers voltrok zich tijdens het eerste leerjaar een verschuiving van geen-respons naar nonsens-fouten en vervolgens naar substituties, die veelal syntactisch en semantisch aanvaardbaar zijn. Bij

zwakke lezers kwam non-respons meer en langduriger voor. Nonsens-fouten en substituties namen gelijktijdig toe, als de non-respons afnam. De substituties waren bij de zwakke lezers veel vaker syntactisch en semantisch niet aanvaardbaar, wat ook door Leslie (1980) werd gevonden.

In ons materiaal komt non-respons ook bij zwakke lezers veel minder vaak voor dan in haar onderzoek. Maar de substituties bij de zwakke lezers vertonen ook bij ons de tendens minder vaak syntactisch en semantisch aanvaardbaar te zijn, al zijn de verschillen met de goede lezers ook hier veel kleiner dan in het Amerikaanse onderzoek.

De meer algemene conclusie van Cohen dat de aard van de fouten in de loop van de ontwikkeling tijdens het eerste leerjaar wijzen op een *toename* van gecombineerd gebruik van grafische en contextuele informatie, kan door onze resultaten niet worden bevestigd of tegengesproken omdat ons onderzoek eerst in de tweede helft van het eerste leerjaar startte. Wel is aannemelijk dat zowel onze goede als onze slechte lezers vanaf het eerste meetmoment van beide soorten informatie gebruik maken.

3. Analyse op het niveau van individuele leerlingen.

Aan de betrouwbaarheid van meetinstrumenten die gebruikt worden om individuele verschillen in kaart te brengen, moeten hogere eisen worden gesteld dan aan instrumenten die alleen dienen voor het vergelijken van groepen. Bij het gebruik van meetprocedures voor grote groepen zal de foutenvariantie de gemiddelde resultaten minder sterk vertekenen. Het komt voor dat een meetprocedure wel geschikt is om verschillen of verschuivingen bij groepen aan te tonen, maar dat de standaardmeetfout te groot is om uitspraken te kunnen doen over individuen.

Goodman en Burke nemen aan dat hun analysesysteem geschikt is om uitspraken te doen over de leesontwikkeling van individuele leerlingen.

3.1. Vraagstelling

De eerste vraag die bij de analyse op individueel niveau werd gesteld is in hoeverre de verschuivingen die bij de analyse op groepsniveau werden gevonden ook terug te vinden zijn in de ontwikkeling bij individuele leerlingen. Voor diagnostisch gebruik van het betreffende analysesysteem maakt het een groot verschil uit of die overeenkomst groot of klein is.

De tweede vraag heeft betrekking op de consistentie van overeenkomsten en verschillen bij individuele leerlingen op verschillende meetmomenten. Als de individuele foutenprofielen per meetmoment sterk wisselend zijn, dan is het een hachelijke zaak alleen op grond daarvan uitspraken te doen en didactische beslissingen te nemen.

3.2. Selectie van het geanalyseerde materiaal

Om de gestelde vragen te kunnen beantwoorden moest uit het verzamelde materiaal zoals dat in par. 3 beschreven is een selectie worden gemaakt. Een belangrijk criterium daarbij was, dat het aantal miscues vrij aanzienlijk moet zijn, om per leerling ontwikkelingen of trends te kunnen vaststellen. Per leerling werd nagegaan welke teksten minimaal op drie opeenvolgende meetmomenten werden gelezen. Wat het aantal miscues betreft werden de volgende criteria gehanteerd:

Wanneer een kaart door een leerling op drie of vier meetmomenten was gelezen, dan moesten er in totaal minimaal 60 fouten zijn gemaakt. Als een kaart op vijf meetmomenten was gelezen, dan moesten er in totaal 90 fouten zijn geregistreerd. De grenzen van 60 en 90 fouten zijn op pragmatische gronden gekozen. Bij een kleiner aantal fouten zou de invloed van toevalsfactoren te groot worden.

Bij toepassing van deze criteria bleven er 23 leerlingen over die minimaal één kaart van de eerste acht AVI-kaarten op drie meetmomenten hadden gelezen. Onder die 23 case studies waren er kinderen die méér dan één kaart op drie of meer meetmomenten hadden gelezen. Bij 18 leerlingen was dit slechts bij één kaart het geval. In totaal werd het verloop van de fouten bij 31 gelezen kaarten geanalyseerd.

3.3. Resultaten

Nadat de overzichten van de fouten waren samengesteld, bleek al spoedig dat het aantal fouten van de categorie 'nadere analyse' (dit zijn de 'echte' leesfouten) te gering was om daar nog een onderverdeling in aan te brengen. Om toch enig zicht te verkrijgen op het verloop van het aantal en de aard van de fouten werd van de hoofdcategorieën per leerling een overzicht gemaakt. Tabel 9 is daarvan een voorbeeld.

Tabel 9. Voorbeeld van de verdeling van de fouten bij een leerling. Deze leerling heeft drie dezelfde kaarten gelezen op drie of vier meetmomenten.

Kaart	Meet-moment	Totaal	Spellend	Hervatting	"Echte" fout
5	2	22	3	10	8
	3	10	4	0	5
	4	20	4	11	5
	5	17	0	16	1
6	2	34	4	17	11
	3	9	0	0	7
	4	18	1	9	6
	5	9	0	6	3
7	3	23	1	7	15
	4	26	1	8	16
	5	11	0	3	7

Dit voorbeeld laat zien dat het verloop van het totaal aantal fouten bij kaart 5 en 6 grillig is, vooral omdat op meetmoment 3 het aantal hervattingen 0 is. Om een of andere onbekende reden maakte de betreffende leerling op dat moment weinig fouten. Bij inspectie van de andere cases bleken dergelijke 'onregelmatigheden' geen uitzon-

dering te zijn. Een volledig overzicht van de gegevens is te vinden bij Aarntzen (1988). In tabel 10 wordt een samenvatting gegeven van het verloop bij de 31 geanalyseerde reeksen leesfouten.

Uit tabel 10 blijkt dat het aantal in ruim twee derden van de gevallen afneemt, maar in bijna één derde deel een wisselend verloop heeft. Het spellend lezen neemt in ruim de helft van de gevallen af en ook hier ziet men bijna een derde deel met een wisselend verloop, terwijl bij bijna 20 procent het aantal spellend gelezen woorden ongeveer gelijk blijft. Een stijgende trend komt slechts in beperkte mate voor bij hervattingen en bij de 'echte' leesfouten. Ruim een vierde deel van spellend lezen en van 'echte' leesfouten vertoont een wisselend verloop.

Tabel 10. Overzicht van het verloop van de frequenties bij de fouten over drie of meer meetmomenten heen.

Trend	Totaal		Spellen		Hervatting		Echte fout	
	Abs	Rel	Abs	Rel	Abs	Rel	Abs	Rel
Afnemend	21	68%	16	52%	10	32%	14	45%
Gelijkblijvend	0	0%	6	19%	5	16%	6	19%
Stijgend	1	3%	0	0%	5	16%	3	10%
Wisselend	9	29%	9	29%	11	35%	8	26%

De algemene trends, die bij de groepsanalyses naar voren komen, worden maar ten dele op individueel niveau teruggevonden. Ten aanzien van de vraag naar de consistentie van de fouten-profielen over meerdere meetmomenten heen, moet worden geconstateerd dat die in een aanzienlijk aantal gevallen niet voldoende is om alleen op grond daarvan remediërende maatregelen te treffen, zoals Goodman en Burke dat voorstellen.

4. Nabeschouwing

In de loop der jaren zijn nogal wat publicaties verschenen over leesfouten. Niet zelden worden daarin uitspraken gedaan of verwachtingen gewekt over de bruikbaarheid van foutenanalyse-systemen als een middel om nader inzicht te verkrijgen over het verloop van leesprocessen in het kader van de diagnose van leesmoeilijkheden. Kenneth en Yetta Goodman (1977) stellen dat wanneer lezers een tekst foutloos lezen, men maar weinig inzicht krijgt in de wijze waarop dit leesproces verloopt. "When they do not and a miscue results, the researcher has a window on the reading process." (319) Op dit uitgangspunt is kritiek mogelijk. De nauwkeurigheid en de relevantie van wat door dit venster wordt waargenomen wordt grotendeels bepaald door de juistheid van twee vooronderstellingen:

1. De processen die een rol spelen bij het maken van leesfouten zijn dezelfde als bij correct lezen.

2. Hardop lezen verloopt volgens een tamelijk vastliggend systeem, dat onder verschillende condities op een zelfde wijze functioneert.

Deze twee vooronderstellingen zijn tot nu toe niet bewezen. Veeleer beschikken we over gegevens, die deze vooronderstellingen lijken aan te tasten.

Veel kritiek op leesfoutenonderzoek heeft betrekking op de tweede vooronderstelling. De groep lezers en de situaties waarin gelezen wordt, kunnen sterk uiteenlopen. Dit kan het aantal en de aard van de leesfouten beïnvloeden. Vergelijkingen van leesfouten en foutenprofielen zijn alleen legitiem als rekening wordt gehouden met de aard van de onderzoeksgroep (leeftijd, leesvaardigheid, motivatie, leesonderwijs, ervaringsachtergrond, intelligentie, cognitieve stijl, etc.) en het leesmateriaal.

Een deel van de variabiliteit in resultaten en interpretaties is ongetwijfeld het gevolg van genoemde factoren. Maar het kan ook zijn dat het leesproces zelf variabel is en daardoor ook de resultaten (Wixson, 1979).

De resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wijzen in de richting dat het leesproces in de overgangperiode van aanvankelijk naar voortgezet lezen zelf variabel is. Ofschoon er over de hele groep leerlingen genomen in de loop van de ontwikkeling wel verschuivingen optreden in het aantal en de aard van de fouten, is het niet zo dat er duidelijk typen leerlingen zijn, die op alle meetmomenten een stabiel patroon van leesfouten laten zien. Dit gegeven maakt het diagnostisch gebruik van leesfouten er niet gemakkelijker op. Dit onderzoek maant in elk geval tot voorzichtigheid bij het gebruik van het hier gehanteerde foutenanalysestelsel voor diagnostiserend onderwijzen. Daar staat tegenover dat leerkrachten die dit analyse-instrument hebben leren gebruiken, veel beter in staat zijn het lezen van hun leerlingen genuanceerder te observeren dan doorgaans gebeurt (Lucas, 1978). Maar dat is in dit onderzoek niet onderzocht.

Nijmegen, zomer 1989

Bibliografie

- Aarntzen, D., *Mogelijkheden en beperkingen bij de interpretatie van leesfouten. De informatieve waarde van miscues voor zicht op de ontwikkeling van de leesvaardigheid, bij toetsing met behulp van de AVI-leeskaarten*. Doctoraal-scriptie Onderwijskunde/Onderwijspsychologie, Nijmegen, 1988.
- Allington, R.L., Oral reading, In: P.D. Pearson (ed.) *Handbook of reading research*. New York & London: Longman, 1984. (p. 829-864)
- Bos, N. en J. Veltman, *Het gebruik van grammaticale en semantische informatie bij het lezen*. Doctoraal-scriptie Orthopedagogiek, Rijksuniversiteit Utrecht, 1980.
- Cambourne, B., Getting to Goodman: an analysis of the Goodman model of reading with some suggestions for evaluation. *Reading Research Quarterly*, 1977, 12, 605-636.
- Dongen, D. van., A.R. Bosch, & M.J.C. Mommers, Relatie tussen onderzoek en praktijk in het project "Preventie van Leesmoeilijkheden", In: A.M.P. Knoers, D.J.P. van de Laar en E. Velema (red.), *Onderzoek van onderwijs, enige Nijmeegse verkenningen*. Interne Mededelingen, Instituut voor Onderwijskunde, Nijmegen, 1981.

- Cohen, A.S., Oral reading errors of first grade children taught by a code emphasis approach. *Reading Research Quarterly* 1974-1975, 10, 616-650.
- Driessen G., *Mogelijkheden en beperkingen van miscue-analyse bij de AVI-toetskaarten in het eerste en tweede leerjaar*. Doctoraal-scriptie Interdisciplinaire Studierichting Onderwijskunde, Nijmegen, 1983.
- Goodman, K.S., Analysis of oral reading miscues: applied psycholinguistics. *Reading Research Quarterly*, 1969, 5, 9-30.
- Goodman, K.S. & Goodman, Y.M., Learning about psycholinguistic processes by analyzing oral reading. *Harvard Educational Review*, 1977, 47, 317-333.
- Goodman, Y.M. & C.L. Burke, *Reading miscue inventory*, New York: Macmillan, 1972.
- Hood, J. & J.R. Kendall, A qualitative analysis of oral reading errors of reflective and impulsive second graders: a follow-up study. *Journal of Reading Behavior* 1975,7, 269-281.
- Kusters, E.D.M., *Self-corrections in oral reading. Some aspects of the reading process of good and poor readers*. Proefschrift Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg, 1987.
- Leslie, L., The use of graphic and contextual information by average and below-average readers, *Journal of reading behavior*, 1980, 12, 139-149.
- Leu, D.J., Oral reading error analysis. A critical review of research and application. *Reading Research Quarterly*, 1982, 17, 420-436.
- Lucas, H., *Planning leesonderwijs. Het gebruik van informele toetsen bij de evaluatie en planning van gedifferentieerd leesonderwijs*. Tilburg: Zwijsen, 1978.
- Mommers, M.J.C. & D. v. Dongen, Het voorspellen van lees- en spellingprestaties in het eerste leerjaar. *Pedagogische Studiën* 1984, 61, 153-164.
- Norton, D.E. & P.A. Hubert, *A comparison of the oral reading strategies and comprehension patterns developed by high, average and low ability first grade students taught by two approaches: phonic emphasis and eclectic basal*. Final report. Texas: College of Education, 1977.
- Stanovich, K.E., Toward an interactive-compensatory model of individual differences in the development of reading fluency. *Reading Research Quarterly*, 1980,16, 32-71.
- Vacca, J.A.L., R.T. Vacca, & M.K. Gove, *Reading and learning to read*. Boston Toronto: Little, Brown, 1987.
- Wangberg, E. & B. Thompson, *Cognitive development and miscue patterns of differentially skilled readers*. New Orleans: University of New Orleans, 1980.
- Weber, R.M., A linguistic analysis of oral reading errors: a survey of the literature. *Reading Research Quarterly*, 1968, 4, 96-119.
- Weber, R.M., A linguistic analysis of first grade reading errors. *Reading Research Quarterly*, 1970a, 5, 427-451.
- Weber, R.M., First graders' use of grammatical context in reading. In: H. Levin & J. Williams (eds.) *Basic studies in reading*. New York: Basic Books, Inc., 1970b, 147-163.
- Wixson, K. Miscue analysis: a critical review. *Journal of reading behavior*, 1979, 11, 163-175.
- Zeelen, F., *Literatuuronderzoek naar praktisch gebruik van miscue-analyse*. Instituut voor Orthopedagogiek, Nijmegen, 1981.
- Zeelen, F. *Eerste versie van de miscue-analyse*. Instituut voor Orthopedagogiek, Nijmegen, 1982a.

