

Het voorspellen van lees- en spellingprestaties in het eerste leerjaar

M. J. C. MOMMERS
en D. VAN DONGEN

*Instituut voor Onderwijskunde, Katholieke
Universiteit Nijmegen*

Samenvatting

Het streven naar het voorkomen van leesmoelijkheden vooronderstelt kennis omtrent de variabelen die een rol spelen bij de ontwikkeling van de leesvaardigheid. In dit kader werd onderzocht in hoeverre gegevens over het sociaal milieu, schoolrijpheid en leesrijpheid, verzameld voordat met systematisch leesonderwijs was begonnen, verschillen in lees- en spellingvaardigheid in het eerste leerjaar kunnen verklaren. Dit blijkt slechts in beperkte mate mogelijk te zijn. Wel werden door middel van communaliteits- en pad-analyses samenhangen gevonden, die relevant geacht moeten worden voor diagnostiserend onderwijzen.

1 Onderwijskundige achtergrond

Als men onderzoek doet op het terrein van het onderwijs, dan speelt daarbij meestal een aantal opvattingen of uitgangspunten een rol, die veelal impliciet blijven. Wat men kiest als object van onderzoek en de wijze waarop een onderzoek wordt opgezet en uitgevoerd, wordt medebepaald door de visie die men heeft op dat onderwijs. Ook bij de interpretatie van de onderzoeksresultaten spelen onderwijskundige achtergronden tot op zekere hoogte een rol. Het onderzoek waarover hier wordt gerapporteerd hangt niet in het luchtledige. Omdat bij deze verslaggeving enkele termen worden gebruikt, die min of meer historisch beladen zijn, is het wellicht verhelderend vooraf even stil te staan bij ontwikkelingen die zich in het onderwijskundig denken van de laatste decennia hebben voorgedaan. Reeds in de twintiger jaren gebruikte Oswald Kroh het begrip schoolrijpheid in verband met te verwachten

leerprestaties in de lagere school. Maar het duurde tot in de vijftiger jaren voordat dit begrip in de praktijk van het onderwijs meer algemene bekendheid kreeg. Vrij spoedig werden daarnaast ook de begrippen leesrijpheid en rekenrijpheid gebruikt, als een nadere verbijzondering daarvan. Deze begrippen stammen van oorsprong uit een ontwikkelingspsychologie die momenteel verouderd is. Het oorspronkelijke begrip rijpheid impliceert immers, dat het een resultaat is van een volgens immanente wetten verlopend proces. Volgens deze zienswijze voltrekt rijping zich van binnen uit, zonder dat daar van buitenaf iets aan kan worden toegevoegd. Volgens deze opvatting zijn schoolrijpheid en leesrijpheid ontwikkelingsniveaus, die het gevolg zijn van groei en die bereikt moeten zijn om het onderwijs zoals dat in de school gegeven wordt, met succes te kunnen volgen. Deze groei werd gezien als een vanzelf verlopend en evoluerend proces. In de ontwikkelingspsychologie van die tijd werden ontwikkelingsfasen en ontwikkelingsniveaus onderscheiden, die gekenmerkt werden door het optreden van specifieke gedragingen. Daaraan beantwoordde, onderwijskundig gezien, een fasen-specifiek didactisch handelen. Het leren lezen en schrijven werd afgestemd op de psychische (c.q. cognitieve) ontwikkeling die het kind op het einde van de kleuterperiode gemiddeld bereikte. Het kind was leesrijp als het in staat was de instructie met betrekking tot het leren lezen en schrijven met vrucht te volgen. Was een kind niet rijp, dan moest men geduld hebben. Men behoorde te wachten, totdat het kind zich spontaan zover ontwikkeld zou hebben.

In de tweede helft van de zestiger jaren werd het begrip schoolrijpheid steeds meer vervangen door schoolbekwaamheid en de term leesrijpheid door leesvoorwaarden. Deze verschuiving hing samen met de opkomst van het basic-teaching model van Glaser en De Cecco, dat in Nederland werd 'vertaald' in het model Didactische Analyse. Het entering behavior of de beginsituatie was daarin een belangrijke component. Dit was een beschrijving van het wenselijk geachte begingedrag ofwel de voor-

waarden die vervuld moesten zijn om een efficiënt verloop van het geplande onderwijsleerproces te waarborgen. Deze voorwaarden geven niet een descriptie van de feitelijk aanwezige beginsituatie van de leerling, maar een kwalitatieve en zo mogelijk een kwantitatieve omschrijving van de kennis en kunde, waarop gelet moet worden, als de leerkracht de beginsituatie gaat inventariseren. In het geval dat een leerling niet aan de gestelde voorwaarden voldoet, dient een hulpprogramma ingeschakeld te worden om de bestaande lacunes op te vullen en om zo tot de geschikte aanvangssituatie te komen.

Veelal worden deze voorwaarden voornamelijk deductief afgeleid uit de leertaak, die op een bepaalde wijze aan de leerlingen wordt aangeboden. De geplande reeks onderwijsleersituaties wordt min of meer als een vast gegeven beschouwd. Er is wel enige ruimte voor flexibiliteit, maar men gaat ervan uit, dat de mogelijkheden van de leerkracht in dit opzicht vrij beperkt zijn. Niet alleen op grond van tijdsbesparing en efficiëntie, maar ook omdat het ontwerpen van curricula specialistenwerk is, moet de onderwijsgevende wel gebruik maken van didactische materialen die door anderen ontwikkeld zijn.

De laatste tijd gaat men echter vragen stellen bij het min of meer fixeren van het curriculum. Dit komt onder meer tot uiting in de term 'diagnostic teaching' wat meestal wordt vertaald met diagnostiserend onderwijzen. Dit houdt in dat men tracht om binnen het curriculum ruimte te creëren, zodat leerkrachten hun onderwijs beter kunnen afstemmen op de mogelijkheden van de diverse leerlingen. De 'beste methode' bestaat niet, hooguit de 'beste methode voor dit kind, in deze situatie'. De moeilijkheid is echter om te achterhalen met welke didactische en pedagogische benadering een bepaald kind het meest gebaat is, terwijl het bovendien voor de leerkracht ook nog mogelijk moet zijn de meest wenselijke benadering in de praktijk uit te voeren. De leerkracht heeft meestal de zorg voor een vrij groot aantal kinderen en er zijn grenzen aan de onderwijstijd en de psychische belasting. Dit neemt niet weg dat er gestreefd kan worden naar de ontwikkeling van curricula en materialen, die betere kansen bieden voor de realisering van diagnostiserend onderwijzen. Maar om dergelijke materialen en werkwijzen te ontwikkelen en te gebruiken, moet men beschikken over

bepaalde kennis. Men moet onder andere weten welke variabelen vooral van invloed zijn op de vorderingen van de leerlingen en waaraan men bij de didactische diagnostiek vooral aandacht dient te schenken. Tegen deze achtergrond werd in het SVO-project 0492 'Preventie van Leesmoeilijkheden' onderzoek verricht naar de voorspellende waarde van een aantal variabelen ten aanzien van lees- en spellingprestaties in het eerste leerjaar.

2 *Het voorspellen van leesprestaties*

Als men het ontstaan van leesmoeilijkheden bij kinderen in de laagste klassen van het basisonderwijs zoveel mogelijk wil voorkomen en als men vanaf het begin van het schooljaar diagnostiserend wil onderwijzen, dan ziet men zich geplaagd voor een aantal problemen. Een van de vragen die zich opdringt is: In hoeverre is het mogelijk aan te geven welke kinderen relatief veel kans hebben problemen te krijgen bij het leren lezen. Met andere woorden: Zijn onvoldoende vorderingen bij het leren lezen tot op zekere hoogte te voorspellen? Om deze vraag te kunnen beantwoorden moet men een aantal variabelen selecteren, waarvan verwacht kan worden dat ze de nodige voorspellende waarde hebben.

Een variabele die reeds een halve eeuw geleden gebruikt werd om meer in het algemeen leerprestaties te voorspellen, is intelligentie. In de dertiger jaren verschenen in ons land klassikaal afneembare intelligentietests. Een van deze tests was de 'Test bij het schoolbegin' van Pintner en Cunningham, bewerkt door Luning Prak (Pintner, Cunningham en Durost, 1935). Deze test kon bij de oudste kleuters worden afgenomen en werd wel gehanteerd als een soort screeningsinstrument.

Vooraf in de vijftiger en zestiger jaren ging men gebruik maken van schoolrijpheidstests (Cordt, Walter, 1962). In een aantal gevallen werd onderscheid gemaakt tussen leesrijpheid en schoolrijpheid. (D'Espallier, Pelgrims, 1957; De Graeve, 1961). Later werd de term schoolrijpheid vervangen door schoolbekwaamheid, zoals bijvoorbeeld in de Nijmeegse Schoolbekwaamheids Test (Mönks, Rost en Coffie, 1969). En waar het ging om lees- en rekenrijpheid werd veelal de voorkeur gegeven aan de termen leesvoorwaarden (Sirma, 1973) en rekenvoorwaarden. Ofschoon

het denken op dit gebied geleidelijk genuanceerder werd en er bovendien nieuwe instrumenten werden ontwikkeld om de nodige kennis over het beginniveau van kinderen in het eerste leerjaar te verzamelen, steeg de voorstellende waarde van de verzamelde gegevens nauwelijks of niet. Illustratief is daarvoor een vergelijkend onderzoek door Gerritsen en Hulsman (1972), waaruit onder meer blijkt dat de oude toets van Pintner en Cunningham vooral bij jongens hoger met de schoolprestaties in het eerste leerjaar correleert dan de Nijmeegse Schoolbekwaamheidstest.

Sixma (1973, p. 282) vond met betrekking tot zijn leesvoorwaardentoets een correlatie van .57 met de leesprestaties na 20 weken onderwijs. Dit betekent dat 32.5 procent van de variantie van de betreffende leesscores daarvoor werd verklaard. Ofschoon dit op zich genomen de moeite waard lijkt, is het toch niet voldoende om alleen op grond van de scores op de leesvoorwaardentoets een uitspraak te doen of een kind al dan niet in staat is het leesonderwijs te volgen.

Het is overigens begrijpelijk dat het slechts in beperkte mate mogelijk is de leesvorderingen met dit soort instrumenten te voorspellen, omdat daarbij een aantal variabelen buiten beschouwing blijft, zoals de kwaliteit van het onderwijs en de grootte van de klas. Bovendien, als het wel mogelijk zou zijn het resultaat van het onderwijs vrij nauwkeurig te voorspellen, – onafhankelijk van de wijze waarop dat onderwijs wordt gegeven – dan zou men niet zoveel energie behoeven te steken in opleiding en professionalisering van leerkrachten. Het zou zelfs aanleiding kunnen geven tot een verlamd defaitisme.

Als men desondanks toch onderzoek doet naar de voorspelbaarheid van leesresultaten, is dat veel meer om te achterhalen welke variabelen en combinaties daarvan vermoedelijk relevant zijn voor het in kaart brengen van de beginsituatie of het begingedrag van de leerlingen. Men is dan immers beter in staat van begin af aan gerichte aandacht te schenken aan risicokinderen, waardoor vermoedelijk een aantal startmoeilijkheden voorkomen kan worden.

3 Het onderzoek

3.1. De betrokken variabelen en de vraagstelling

Op basis van reeds uitgevoerd onderzoek o.a. door Malmquist, Dickes en Röhr werd in het Project Preventie van Leesmoeilijkheden een aantal variabelen geselecteerd, waarvan redelijkerwijze verwacht kon worden, dat ze zouden bijdragen aan de predictieve validiteit ten aanzien van de leesprestatie (Van Dongen, 1979). Bij de gekozen variabelen kan men drie groepen onderscheiden:

- a) algemene variabelen, die betrekking hebben op diverse persoonskenmerken van het kind en zijn sociale omgeving;
- b) variabelen die verband houden met schoolrijpheid als algemene voorwaarde. Daarmee wordt bedoeld een ontwikkelingsniveau, dat de leerling in staat stelt de opdrachten en taken uit te voeren die door het onderwijs in het eerste leerjaar worden gesteld;
- c) variabelen die min of meer specifiek geacht kunnen worden voor het leren lezen. Men zou ze leesrijpheids- of leesbekwaamheidsvariabelen kunnen noemen.

Hierbij moet worden opgemerkt, dat hier onder rijpheid alleen een bepaald ontwikkelingsniveau wordt verstaan, zonder daarmee te willen suggereren dat dit alleen het resultaat zou zijn van een spontane of immanente ontwikkeling.

De hier volgende analyses hebben tot doel vier vragen te beantwoorden:

1. Wat is het relatieve gewicht van het sociaal milieu, schoolrijpheid (volgens het oordeel van de kleuterleidster) en de leesrijpheid bij het begin van het eerste leerjaar ten aanzien van de predictie van lees- en spellingprestaties na vier en acht maanden leesonderwijs?
2. Wordt de onder 1. genoemde predictie beïnvloed door het geslacht van de leerlingen en de gebruikte leesmethode?
3. In hoeverre is de invloed van het sociaal milieu op de lees- en spellingprestaties direct of indirect? Is er een aantoonbaar effect via schoolrijpheid en/of leesrijpheid?
4. Hoe kan de samenhang worden verklaard tussen: a) het sociaal milieu b) de schoolrijpheid van de leerlingen volgens het oordeel van de kleuterleidster; c) de scores op

leesrijpheidstests: en d) de lees- en spellingprestaties?

Als afhankelijke variabelen werden diverse toetscores voor lezen en spelling gebruikt. Bij elke analyse zal de afhankelijke variabele nader worden gespecificeerd.

Als onafhankelijke variabelen werden gebruikt:

- een maat voor het sociaal milieu, die berust op het beroepsniveau van de vader, zijn opleidingsniveau en het opleidingsniveau van de moeder;
- de schoolrijpheid volgens het oordeel van de kleuterleidster, weergegeven op een vijfpuntsschaal;
- de somscore op drie leesrijpheidstoetsen, afgenomen in de eerste schooldagen van het eerste leerjaar: een visuele letterclusteridentificatie toets (ook genoemd visuele letterperceptie-toets), een auditieve synthese toets en een fonetische analyse toets (cfr. Van Dongen, Bosch en Mommers, 1982).

Het aantal leerlingen waarvan alle benodigde gegevens bekend zijn is ruim 480, verdeeld over een steekproef van 24 scholen, die gelegen zijn in een gebied met een straal van ongeveer 70 km. rond Nijmegen. De helft van deze scholen gebruikte de oude versie van de leesmethode Veilig Leren Lezen en de andere helft Letterstad. Het aantal jongens was 260 en het aantal meisjes 225.

3.2. Communaliteitsanalyse

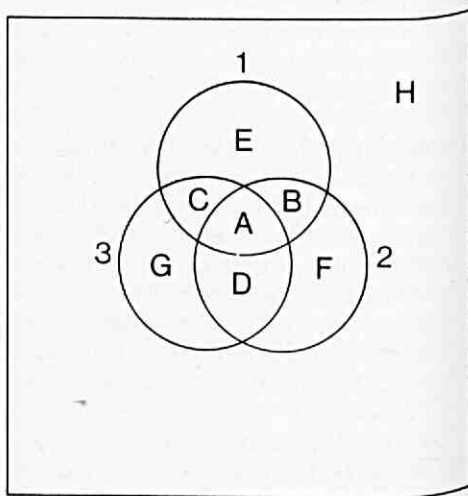
Om het relatieve belang van verschillende variabelen te achterhalen werd gebruik gemaakt van communaliteitsanalyses, een methode om de variantie van de afhankelijke variabelen op te splitsen in gemeenschappelijke en unieke varianties. Mood (1971) heeft deze methode ontwikkeld en toegepast op de data van het Coleman Report. De unieke bijdrage van een onafhankelijke variabele wordt omschreven als de variantie die aan deze variabele wordt toegeschreven, wanneer deze als laatste in de regressievergelijking wordt opgenomen. (Deze is gelijk aan de gekwadrateerde semipartiële correlatie tussen de afhankelijke variabele en de betreffende variabele, nadat alle andere onafhankelijke variabelen uitgepartialiseerd zijn.) (Kerlinger en Pedahzur, 1973).

Bij communaliteitsanalyse, ook wel genoemd het partitioneren van variantie, is het

nodig dat het aantal indicatoren niet te groot is. Als men namelijk meer dan vier afzonderlijke indicatoren gebruikt, is de kans groot dat elke indicator een te klein segment bestrijkt van factoren, waarin men geïnteresseerd is. Groepering van indicatoren in blokken overeenkomstig hun samenhang maakt interpretatie van de uitkomsten ook beter mogelijk. Groepeert men de indicatoren niet, dan kunnen bij een groot aantal predictor-variabelen kansfluctuaties de correlaties sterk beïnvloeden en het onderliggende patroon van relaties verstoren, vooral als het gaat om een betrekkelijk klein aantal subjecten (Thorndike, 1973, p. 65).

Op grond van eerder uitgevoerde factoranalyses (Van Dongen e.a., 1982) lijkt het verantwoord te zijn de betreffende scores op de hier in het vervolg aangegeven wijze te groeperen.

In Figuur I wordt schematisch voorgesteld, welke proporties variantie bij de uitgevoerde



Figuur I Schematische voorstelling van de onderscheiden proporties variantie

- 1 = leesrijpheid
- 2 = sociaal milieu
- 3 = schoolrijpheid

- H = niet verklaarde variantie
- G = unieke variantie schoolrijpheid
- F = unieke variantie sociaal milieu
- E = unieke variantie leesrijpheid
- D = variantie schoolrijpheid of sociaal milieu
- C = variantie schoolrijpheid of leesrijpheid
- B = variantie leesrijpheid of sociaal milieu
- A = gemeenschappelijke variantie

analyses onderscheiden worden. (De oppervlakte van elk segment is in deze voorstelling niet representatief voor de gevonden proporties.) Het vierkant stelt de totale variantie van de afhankelijke variabele voor. Het gezamenlijke oppervlak van de drie cirkels representeert het percentage verklaarde variantie. Cirkel 1 stelt voor de proportie variantie verklaard door leesrijpheid, cirkel 2 de proportie verklaard door het sociaal milieu en cirkel 3 de proportie verklaard door schoolrijpheid volgens het oordeel van de kleuterleidster.

De proportie van elk segment kan als volgt worden aangeduid:

- H niet verklaarde variantie
- G uniek voor schoolrijpheid (SR)
- F uniek voor sociaal milieu (SM)
- E uniek voor leesrijpheid (LR)
- D schoolrijpheid of sociaal milieu
- C schoolrijpheid of leesrijpheid
- B leesrijpheid of sociaal milieu
- A schoolrijpheid of sociaal milieu of leesrijpheid

Uitgaande van drie multiple regressieanalyses, waarbij de volgorde van de indicatoren zodanig wordt gekozen, dat elke indicator eenmaal als eerste en eenmaal als laatste in de vergelijking wordt opgenomen, kan de proportie van elk segment worden berekend (zie Figuur 1).

3.2.1. Leesprestaties na 8 maanden (power tests)

In Tabel 1 zijn de resultaten weergegeven van vijf analyses met als afhankelijke variabele de somscore op de CITO-toetsen 'Technisch Lezen II' en 'Lees en begrijp I A'. Bij beide toetsen speelt de tijd een ondergeschikte rol. Het zijn zogenaamde power-tests. De eerste analyse werd uitgevoerd op de totale groep. De verklaarde variantie bedraagt 37.7 procent. De unieke varianties samen vormen 20.6 procent. Dat houdt in dat meer dan de helft van de verklaarde variantie uniek is en dat de rest een overlap vertoont, die moeilijk te interpreteren is. Van de unieke variantie komt de leesrijpheid op de eerste plaats, die met 13.4 procent ruim een derde van het totale percentage verklaarde variantie verklaart. De unieke variantie voor het sociaal milieu is opvallend klein. Het totaal per blok (Tabel 1) geeft het grootst mogelijke percentage aan, dat aan een blok kan worden toegeschreven.

Vergelijkt men de resultaten bij de jongens en meisjes, dan valt op dat bij de jongens het percentage verklaarde variantie aanzienlijk groter is dan bij de meisjes. De som van de proporties unieke variantie (respectievelijk 19.2 en 19.8 procent) is vrijwel gelijk. Een verklaring voor het hogere percentage verklaarde variantie bij de jongens is de grotere spreiding, vooral bij de leesrijpheidsscores. Ook Gerritsen en Hulsman (1972) vonden dat de predictieve waarde van schoolrijpheidstests bij jongens groter is dan bij meisjes.

Opvallend is het verschil in verklaarde variantie tussen de groep kinderen die leerde lezen met de methode Veilig Leren Lezen en de methode Letterstad. Het bedraagt zelf 16.6 procent. En dit niettegenstaande het feit dat er bij de Veilig Leren Lezen groep relatief wat meer jongens waren dan bij de Letterstad groep. De meest voor de hand liggende verklaring is ook hier de grotere spreiding van de leesrijpheidsscores bij de Letterstadgroep. Een andere verklaring zou misschien het verschil kunnen zijn tussen de handleidingen. Als men de handleiding van de oude versie van Veilig Leren Lezen vergelijkt met de 'Reisgids door Letterstad', dan heeft de laatstgenoemde handleiding veel meer de kenmerken van een gesloten of voorschrijvend (prescriptief) curriculum. Er wordt minder overgelaten aan het initiatief van de leerkracht. Als er binnen de 'treatment' minder verschillen optreden, dan is onder overigens gelijke omstandigheden, het resultaat beter te voorspellen. Dit betekent niet dat de ene methode effectiever is dan de andere. Uit Tabel 2 blijkt, dat er geen significante verschillen bestaan tussen beide groepen.

Dit is wel het geval tussen de groep jongens en meisjes. De meisjes scoren significant hoger t.a.v. schoolrijpheid, leesrijpheid en leesprestaties, terwijl de spreiding kleiner is.

3.2.2. Leesprestaties na acht maanden (speed tests)

Bij het beoordelen van leesprestaties wordt veelal onderscheid gemaakt tussen leessnelheid en de moeilijkheidsgraad van de tekst die met succes gelezen kan worden, zonder dat de benodigde tijd bij de beoordeling een noemenswaardige rol speelt. Men spreekt in dit verband wel over 'speed'- en 'power'-tests. Tabel 1 heeft betrekking op de afhankelijke variabele lezen, gemeten met power-tests. In Tabel 3 gaat het om de leessnelheid als afhankelijke

Table 1 Priorities varianties, uitgedrukt in percentages die verklaard kunnen worden door schoolrijpheid (SR), sociaal milieu (SM) en leesrijpheid (LR) m.b.t. de som van de scores op twee CITO-leestoetsen (Lees en Begrijp IA en Technisch Lezen II)

groep	totaal (N=485)			jongens (N=260)			meisjes (N=225)			V.L.L. (N=233)			L.S. (N=252)		
	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR
verkl. var.	37,7			41,1			27,9			30,2			46,8		
blokken	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR
G uniek SR	5,9			4,3			6,2			7,4			4,3		
F uniek SM	1,3			2,0			0,5			0,5					2,7
E uniek LR			13,4			12,9			13,1			9,5			17,8
D SR of SM	0,1	0,1		0,5	0,5		0,8	0,8		0,2	0,2		1,7	1,7	
C SR of LR	8,4		8,4	8,8		8,8	4,4		4,4	8,1		8,1	8,4		8,4
B LR of SM		3,5	3,5		6,3	6,3		1,3	1,3		2,2	2,2		5,0	5,0
A SR, SM of LR	4,4	4,4	4,4	6,4	6,4	6,4	1,6	1,6	1,6	2,4	2,4	2,4	7,0	7,0	7,0
totaal blok	18,8	9,3	29,7	20,0	15,2	34,4	13,0	4,2	30,4	18,1	5,3	22,2	21,4	16,4	38,2

Table 2 Gemiddelden en standaardafwijking van indicatoren van de somscore op twee CITO-leestoetsen (Lees en Begrijp IA en Technisch Lezen II)

	totaal			jongens			meisjes			verschil			V.L.L.			L.S.			verschil		
	M	s		M	s		M	s		t	p		M	s		M	s		t	p	
sociaal milieu	50,6	9,84		50,2	9,89		51,0	9,79		-0,79	0,431		51,0	9,89		50,1	9,80		-1,01		0,313
schoolrijpheid	4,3	0,98		4,1	1,06		4,5	0,83		-5,14	0,000		4,2	0,99		4,3	0,97		1,13		0,258
leesrijpheid	68,6	14,27		67,0	14,98		70,5	13,18		-2,72	0,007		69,0	13,66		68,2	14,82		-0,61		0,542
leesscore	62,4	10,73		60,6	12,06		64,3	8,54		-3,95	0,000		62,7	11,21		62,1	10,27		-0,63		0,529
aantal	485			260			225						233			252					

De verschillen werden tweezijdig getoetst.

Tabel 3 *Proporities varianties, uitgedrukt in percentages die verklaard kunnen worden door schoolrijpheid (SR), sociaal milieu (SM) en leesrijpheid (LR) m.b.t. de leesnelheid na 8 maanden onderwijs (V.L.L.: Caesar Een Minuut Test; L.S.: 3 × 3/4-toets)*

groep	V.L.L. (N=233)			L.S. (N=252)		
verkl. var.	19,9			26,8		
blokken	SR	SM	LR	SR	SM	LR
G uniek SR	3,8			0,5		
F uniek SM		0,3			0,2	
E uniek LR			7,0			16,9
D SR of SM	0,1	0,1		0,1	0,1	
C SR of LR	5,0		5,0	4,3		4,3
B LR of SM		1,5	1,5		2,1	2,1
A SR, SM of LR	1,5	1,5	1,5	2,6	2,6	2,6
totaal blok	10,4	3,4	15,0	7,5	5,0	25,9

variabele, gemeten na 8 maanden leesonderwijs. Het was niet mogelijk de analyses voor de gehele groep uit te voeren, omdat niet dezelfde meetinstrumenten gebruikt konden worden. Dit bemoeilijkt ook de vergelijking van beide groepen. Bij de groep Veilig Leren Lezen werd de score bepaald op grond van het aantal goed gelezen woorden in 60 seconden. (Caesar Een Minuut Test.) Bij de groep Letterstad bedroeg de leestijd 135 seconden (3 × 3/4 toets). Het totaal percentage verklaarde variantie is echter aanzienlijk lager dan bij de powertests in Tabel 1.

3.2.3 Leesprestaties na vier maanden

In het longitudinale onderzoek van het project Preventie van Leesmoeilijkheden werden niet alleen gegevens verzameld op het einde van de

kleuterschool en na acht maanden leesonderwijs, maar er werden ook metingen verricht ongeveer 4 maanden na het schoolbegin. De meetinstrumenten moesten op dat tijdstip worden afgestemd op de gebruikte methode. Bij de groep Veilig Leren Lezen werd gebruik gemaakt van de toetsen Aanvankelijk lezen en Begrijpend Lezen, die enkele jaren geleden werden ontwikkeld door het S.P.C. Oostelijke Mijnstreek en de Caesar Een Minuut Test. De scores op deze test werden gesommeerd tot een totaalscore. Hierbij moet worden opgemerkt, dat deze tests bij eerder uitgevoerde factoranalyses met scheve rotatie, de hoogste lading op twee verschillende factoren lieten zien. De correlatie tussen die twee factoren bedroeg echter .60 (Van Dongen e.a., 1982). Sommeering van de scores is daarom verdedigbaar. Bij

Tabel 4 *Proporities variantie uitgedrukt in percentages die verklaard kunnen worden door schoolrijpheid (SR) sociaal milieu (SM) en leesrijpheid (LR) m.b.t. leesprestaties na vier maanden leesonderwijs*

groep	V.L.L. (N=241)			L.S. (N=256)		
verkl. var.	35,1			33,7		
blokken	SR	SM	LR	SR	SM	LR
G uniek SR	4,9			2,9		
F uniek SM		2,1			0,8	
E uniek LR			13,0			14,4
D SR of SM	0,1	0,1		0,5	0,5	
C SR of LR	8,4		8,4	7,4		7,4
B LR of SM		4,2	4,2		3,4	3,4
A LR, SM of SR	2,4	2,4	2,4	4,3	4,3	4,3
totaal blok	15,8	8,8	28,8	15,1	9,0	29,5

de groep Letterstad werd als indicator de som van de scores op de Talso-toets en de $4 \times 3/4$ toets gebruikt. Een nadere beschrijving van de genoemde tests en psychometrische gegevens daarover kan men vinden in de deelrapporten 3 en 5 van het project Preventie van Leesmoeilijkheden. In Tabel 4 wordt een overzicht gegeven van de gepartitioneerde varianties. Het percentage verklaarde variantie is bij Veilig Leren Lezen iets groter dan bij Letterstad. Dit in tegenstelling tot de leesprestaties na acht maanden (zie Tabellen 1 en 3). Ook hier is de unieke variantie voor het sociaal milieu het laagste en die voor leesrijpheid het grootst. Het totale percentage verklaarde variantie voor de totale groep na acht maanden ligt hoger dan na vier maanden. In hoeverre dit eventueel wordt beïnvloed door de kwaliteit van de instrumenten die werden gebruikt om de afhankelijke variabele te meten, is moeilijk uit te maken. Gebleken is dat de homogeniteit van de Talso toets niet zo hoog is (α is .79), terwijl de overige instrumenten voldoen aan psychometrisch te stellen eisen.

3.2.4 Spellingprestaties na acht maanden

Min of meer parallel aan het aanvankelijk leesonderwijs wordt in Nederland ook het eerste spellingonderwijs gegeven. In principe is ons schriftsysteem fonologisch, zodat een groot aantal woorden zogenaamd klankzuiver zijn. Leren lezen en leren spellen komen daarin overeen dat beide vaardigheden veronderstellen dat de leerlingen de koppelingen tussen grafemen en fonemen beheersen. Bovendien bestaat er een samenhang tussen het kunnen verbinden van losse klanken tot een woord

(klanksynthese) en het segmenteren van gesproken woorden in afzonderlijke fonemen. In zekere zin zijn beide vaardigheden elkaars complement. Mede daarom werden in het onderhavige onderzoek ook gegevens verzameld over de spellingvaardigheid.

Zowel bij de groep Veilig Leren Lezen als bij de groep Letterstad werd na vier maanden onderwijs een woorddictee afgenomen. De inhoud van deze dictées was echter verschillend, omdat deze afgestemd moest zijn op de behandelde leerstof. Na acht maanden onderwijs werden opnieuw gegevens verzameld over de spellingvaardigheid. Daarvoor werden bij beide groepen dezelfde drie meetinstrumenten gebruikt: het Woorddictee II van het CITO en twee zinsdictées, die elk uit vijf zinnen bestonden. De somscore van deze drie meetinstrumenten werd gebruikt als indicator voor de afhankelijke variabele spellingvaardigheid. Tabel 5 geeft een overzicht van de gepartitioneerde varianties. Als men de percentages verklaarde variantie vergelijkt met die in Tabellen 1 en 4 dan liggen die in de meeste gevallen bij spelling lager. Maar ze zijn hoger dan in Tabel 3, waar de leessnelheid in het geding is. Verder valt op dat de unieke variantie voor leesrijpheid bij spelling lager is dan bij lezen, maar die van schoolrijpheid ligt daarentegen doorgaans hoger. Blijkbaar hebben de leesrijpheidstoetsen toch meer verwantschap met lezen dan met spelling. De unieke variantie voor het sociaal milieu is ook hier laag.

Met betrekking tot het sociale milieu zijn in het longitudinale onderzoek ook gegevens verzameld, die meer specifiek betrekking hebben op

Tabel 5 *Proporties van de variantie, uitgedrukt in percentages die verklaard kunnen worden door schoolrijpheid (SR), sociaal milieu (SM) en leesrijpheid (LR) m.b.t. spellingprestaties na vier en acht maanden onderwijs*

groep	V.L.L. (4 m.)			L.S. (4 m.)			Totaal (8 m.)		
verkl. var.	25,6			34,4			27,1		
blokken	SR	SM	LR	SR	SM	LR	SR	SM	LR
uniek SR	6,1			8,4			8,4		
uniek SM		1,1			0,6			0,1	
uniek LR			7,4			8,6			7,5
SR of SM	0,2	0,2		0,8	0,8		0,4	0,4	
SR of LR	6,3		6,3	10,5		10,5	7,0		7,0
LR of SM		2,5	2,5		2,2	2,2		1,1	1,1
LR, SM of SR	2,0	2,0	2,0	3,4	3,4	3,4	2,6	2,6	2,6
totaal blok	14,6	5,8	18,2	23,1	6,8	24,7	18,4	4,2	18,2

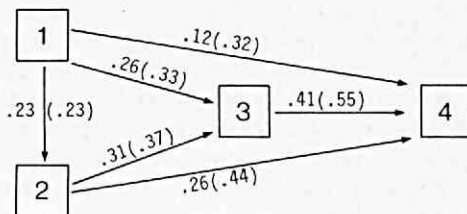
de belangstelling voor lezen in het gezin. Door middel van een vragenlijst aan de ouders zijn gegevens bekend over de leesfrequentie van de ouders, over abonnementen op kranten en tijdschriften, het lidmaatschap van bibliotheken en het kopen van kinderleesboekjes. Op grond van deze gegevens werd een index geconstrueerd voor het leesmilieu.

De unieke variantie die door deze indicator wordt verklaard ligt echter nog lager dan bij het sociale milieu (0.1 procent). Hetzelfde geldt voor de proporties gemeenschappelijke variantie (3.6 procent). Of dit komt door de aard van de variabele of door de mogelijkheid dat een aantal ouders 'sociaal wenselijke' antwoorden hebben gegeven, die niet geheel met de realiteit overeenstemmen, is moeilijk uit te maken. Dit geldt overigens ook min of meer voor de indicatoren voor het sociale milieu.

3.3 Pad-analyses

Het partitioneren van variantie levert ongetwijfeld kennis op met betrekking tot de samenhang van de diverse indicatoren. Duidelijk wordt wat de unieke bijdrage is van elk blok aan de variantie van de afhankelijke variabele. Het blijft echter moeilijk de niet-unieke variantie te interpreteren. Het is niet mogelijk op grond daarvan uitspraken te doen over de mate waarop de betrokken variabelen indirect van invloed zijn op de afhankelijke variabele. Juist omdat de unieke variantie van het sociaal milieu zo laag bleek te zijn, werd getracht door middel van pad-analyse na te gaan in hoeverre er eventueel sprake kan zijn van een indirecte invloed. Bovendien waren we geïnteresseerd in het onderscheid tussen schoolrijpheid en leesrijpheid. Sixma (1973) spreekt over algemene en specifieke leesrijheidsfactoren. De algemene factoren vormen een onderdeel van de schoolrijpheid. In hoeverre zijn de door ons verzamelde gegevens in overeenstemming met dit onderscheid?

Pad-analyse is een techniek die is ontworpen om licht te werpen op de houdbaarheid van een theoretisch model, dat door de onderzoeker wordt geformuleerd en dat causaal van aard is. Zij maakt meestal gebruik van multiple regressieanalyses. Met deze methode van data-verwerking kan men, bij het voorspellen van de afhankelijke variabele, het relatieve belang na gaan van de onderscheiden onafhankelijke variabelen. Men kan niet alleen het directe effect bepalen, maar ook de indirecte invloed van de

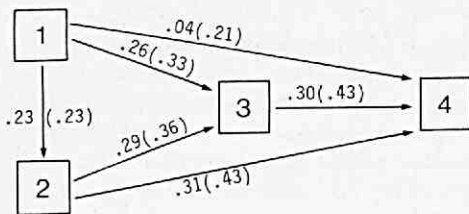


Figuur II Pad-analyse model voor leesprestaties (N = 485) R² = .377

afzonderlijke variabelen op de afhankelijke variabele vaststellen (Kerlinger en Pedhazur, 1973). Het model werd geconstrueerd, zoals in Figuur II afgebeeld.

3.3.1. Leesprestaties

Blokje 1 in Figuur II stelt het sociaal milieu voor. Het is plausibel aan te nemen, dat het sociaal milieu van invloed is op schoolrijpheid (2), op leesrijpheid (3) en ook rechtstreeks op de leesprestaties (4). De schoolrijpheid zal op haar beurt zowel de leesrijpheid als de leesprestaties beïnvloeden. Verder is het aanneemelijk, dat de leesrijpheid voor een deel de verschillen in leesprestaties bepaalt. Als indicator voor de leesprestaties werd in dit model gebruikt de somscore op de CITO-toetsen Technisch Lezen II en Lees en Begrijp IA, afgenomen na acht maanden onderwijs. De cijfers tussen haakjes geven de correlatie-coëfficiënten aan, terwijl de overige cijfers pad-coëfficiënten zijn. Het is soms verhelderend een correlatie op te splitsen in een direct effect en het 'totale indirecte' effect, om een beeld te krijgen van de rol die elke component in het model speelt. Het 'totale indirecte' effect kan men vinden door het directe effect op de afhankelijke variabele, de pad-coëfficiënt, af te trekken van de correlatie-coëfficiënt. Het totale indirecte effect van het sociale milieu is dus $.32 - .12 = .20$. Hieruit blijkt dat het indirecte effect van het sociaal milieu groter is dan het directe effect. Het directe effect van schoolrijpheid op leesprestaties is .26 en het totale indirecte effect .18. Dat leesrijpheid een direct effect heeft van .41 op de leesprestaties, rechtvaardigt het onderscheid tussen de meer algemene schoolrijpheid en de meer specifieke leesrijpheid. Wellicht is het overbodig erop te wijzen, dat dit model niet de pretentie heeft alle relevante variabelen te representeren en dat het niet is afgeleid uit de data. Er blijkt alleen uit dat de verzamelde gegevens consistent zijn



Figuur III *Pad-analyse model voor spellingprestaties*
(N = 483) $R^2 = .271$

met de gepostuleerde samenhang. Het gaat hier slechts om een deel-model.

3.3.2. *Spellingprestaties*

Hetzelfde model werd ook gepostuleerd met betrekking tot de spellingvaardigheid na acht maanden onderwijs (Figuur III). Als indicator voor spellingvaardigheid werd gebruikt de somscore op Woorddictee II van het CITO en twee zinsdictees. Het blijkt dat de directe invloed van het sociaal milieu zeer klein is. (Meestal verwijderd men uit een pad-analyse-model de pijlen met een pad-coëfficiënt die kleiner is dan .05 of zelfs .10). Er is echter wel een indirect effect. Het directe effect van schoolrijpheid is hier groter dan bij de leesprestaties, terwijl het directe effect van de leesrijpheid kleiner is. Mogelijk is dit een aanwijzing dat de gebruikte leesrijpheidstoetsen toch iets meer verwantschap hebben met leren lezen dan met leren spellen.

Ten aanzien van het gepostuleerde model kan worden opgemerkt, dat daarin aan het sociaal milieu de meest gunstige plaats werd gegeven om een zo groot mogelijke invloed uit te kunnen oefenen op de lees- en spellingprestaties. Discussabel is de pijl van schoolrijpheid naar leesrijpheid. Het is denkbaar dat het oordeel van de kleuterleidster met betrekking tot schoolrijpheid ten dele berust op prestaties van de kleuters bij oefeningen, die betrekking hebben op de zogenaamde leesvoorwaarden, bijvoorbeeld als zij de methode Klankdorp gebruikt. In het algemeen bestaat er in het kleuteronderwijs echter een zekere weerstand tegen oefeningen die direct gericht zijn op het leren lezen. De richting die in het model aan de pijl werd gegeven, is daarom te verdedigen.

4 *Conclusies en discussie*

Wat betekenen de gevonden resultaten voor de praktijk? Het is slechts zelden het geval dat uit resultaten van empirisch onderzoek dwingende conclusies te trekken zijn voor de praktijk van het onderwijs. Elk onderzoek heeft zijn beperkingen. Meestal kunnen slechts enkele variabelen in een onderzoek onder controle worden gehouden en de wijze waarop ze worden geoperationaliseerd is van invloed op de gevonden uitkomsten. Dit neemt niet weg dat zorgvuldig verzamelde en geanalyseerde data richtinggevend kunnen zijn voor de praktijk.

In dit onderzoek werd de vraag gesteld, wat het relatieve gewicht is, dat kan worden toegekend aan het sociaal milieu, de schoolrijpheid volgens het oordeel van de kleuterleidster en de leesrijpheid ten aanzien van het voorspellen van lees- en spellingprestaties na vier en acht maanden onderwijs. Het blijkt dat het totale percentage verklaarde variantie niet zo hoog is. Voorspelling op het einde van de kleuterschool van lees- en spellingprestaties met behulp van deze variabelen is maar in beperkte mate mogelijk. Het is daarom een hachelijke zaak, alleen op grond van dit soort gegevens kleuters niet de kans te geven om met het aanvankelijk lees- en spellingonderwijs te beginnen.

Het heeft echter wel zin bij het in kaart brengen van de feitelijke beginsituatie van deze leerlingen aandacht te schenken aan de genoemde variabelen. Want niettegenstaande de veelheid van factoren die het proces van het leren lezen en spellen kunnen beïnvloeden, blijft de samenhang van lees- en spellingprestaties met de genoemde variabelen duidelijk aantoonbaar. Het is zelfs opmerkelijk, dat het percentage verklaarde variantie na acht maanden onderwijs niet lager ligt dan na vier maanden.

Het sociaal milieu werd in dit onderzoek gemeten met behulp van gegevens over het beroep van de vader, zijn opleidingsniveau en het opleidingsniveau van de moeder. De proporties verklaarde variantie, uniek voor het sociaal milieu, zijn opvallend laag. Dit betekent dat de rechtstreekse invloed op de leerprestaties niet groot is. Het indirecte effect van het sociaal milieu via schoolrijpheid en leesrijpheid is groter dan het directe effect. Maar het totale effect blijft lager dan dat van respectievelijk leesrijpheid en schoolrijpheid.

Dit gegeven lijkt niet onbelangrijk voor de

praktijk, al is enige voorzichtigheid op zijn plaats. Het is bijvoorbeeld denkbaar, dat het niet veel uitmaakt of de leerling tot de midden of hogere sociale lagen behoort en dat alleen kinderen uit het laagste sociaal-maatschappelijke milieu daarvan een nadelige invloed ondervinden. Een betrekkelijk lage correlatie kan dan misleidend zijn. Nader onderzoek op dit punt is gewenst.

Leesrijpheid werd in dit onderzoek gemeten met auditieve analyse- en synthesesetests en een test die betrekking had op visuele lettercluster identificatie. Deze leesrijpheidstests blijken te samen het grootste directe effect te hebben ($p = .41$) op de leesprestaties, op de voet gevolgd door schoolrijpheid ($p = .26 + (.31) (.41) = .387$). Bij spelling komt schoolrijpheid op de eerste plaats ($p = .397$). Het is daarom in het kader van preventie van leesmoeilijkheden relevant t.a.v. deze variabelen gegevens te verzamelen. In dit onderzoek is dit gebeurd, voordat met aanvankelijk leesonderwijs werd begonnen. Maar men mag verwachten, dat het verzamelen van dit soort gegevens tijdens de eerste maanden van het aanvankelijk leesonderwijs aanwijzingen oplevert, die bruikbaar zijn voor diagnostiserend onderwijzen. Het inbouwen van controletaken of beheersingslijsten in het curriculum zal leerkrachten er eerder toe brengen van deze mogelijkheden gebruik te maken. Het blijkt ook de moeite te lonen het oordeel van de kleuterleidster met betrekking tot schoolrijpheid van de kinderen vast te leggen en in de diagnostiek te betrekken. In de literatuur wordt onderscheid gemaakt tussen algemene en meer specifieke factoren die het leren lezen beïnvloeden. De specifieke worden wel leesvoorwaarden genoemd. De data in dit onderzoek ondersteunen tot op zekere hoogte dit onderscheid. Met andere woorden, het onderscheid schoolrijpheid en leesrijpheid is houdbaar. Gegevens verzameld met de leesrijpheidstests voegen informatie toe aan het oordeel van de kleuterleidster ten aanzien van de schoolrijpheid. Hierbij moet worden opgemerkt, dat de data eveneens aantonen, dat deze leesvoorwaarden niet beschouwd mogen worden als een conditio sine qua non, als noodzakelijke voorwaarden, maar als een gunstig uitgangspunt, een faciliterende voorwaarde (cfr. Van Leent, 1983).

Zowel ten aanzien van schoolrijpheid als leesrijpheid behaalden meisjes gemiddeld een hogere score dan de jongens, terwijl de spreiding bij jongens groter is dan bij meisjes. Beide verschillen zijn significant op 5 procent niveau. Dit geldt nog in versterkte mate voor de leesprestaties na acht maanden onderwijs. Jongens lopen meer kans leesmoeilijkheden te krijgen dan meisjes. Een gegeven dat niet nieuw is, maar dat voor de diagnostiek niet zonder betekenis is.

Er werden geen significante verschillen gevonden tussen de resultaten bij de twee gebruikte leesmethoden. Wel waren de lees- en spellingprestaties na acht maanden onderwijs beter te voorspellen bij de groep kinderen die de methode Letterstad gebruikte, dan bij de kinderen die werden onderwezen met de oude versie van Veilig Leren Lezen. Er kan echter geen uitspraak worden gedaan of dit verklaard moet worden door het verschil in spreiding in de scores op de leesrijpheidstoetsen, dan wel door het meer gesloten karakter van de methode Letterstad.

Voor de diagnostiek is het vooral van belang als er een cumulatie van minder gunstige variabelen optreedt. Als een kind een jongen is, uit een laag sociaal milieu, die door de kleuterleidster als niet-schoolrijp bestempeld wordt en die bovendien een lage score behaalt op de leesrijpheidstests, dan is de kans op leesmoeilijkheden groter dan wanneer slechts een of twee variabelen minder gunstig zijn.

Literatuur

- Cordt, W., K. Walter, *Die Schulfreifeuntersuchung*. Düsseldorf: 1962.
- Dongen, D. v., *Preventie van leesmoeilijkheden*. Deelrapport 3, Opzet van het longitudinale onderzoek. Instituut voor Onderwijskunde, Katholieke Universiteit, Nijmegen: 1979.
- Dongen, D. v., A. R. Bosch, M. J. C. Mommers, Technisch lezen, begrijpend lezen en spellingvaardigheid in het longitudinaal onderzoek uit het project 'Preventie van Leesmoeilijkheden' in: J. G. L. C. Lodewijks en P. R. J. Simons (Red.) *Strategieën in leren en ontwikkeling*, Lisse: Swets en Zeitlinger, 1982.
- Espallier, V. d., H. Pelgrims, *Het kind op de drempel van de lagere school II, Leesrijpheid*. Leuven: 1957.
- Gerritsen, F. & W. Hulsman, Vergelijkend onderzoek van enige schoolrijpheidstests. *Pedagogische Forum* 1972, 6, 305-311 en 333-343.
- Graeve, C. de, *Bijdrage tot het probleem van de leesrijpheid*. Amsterdam: 1961.
- Kerlinger, F. N., E. J. Pedhazur, *Multiple regression in behavioral research*. New York: 1973.

- Leent, H. v., *Auditieve analyse en leren lezen. Pedagogische Studiën*, 1983, 60, p. 13.
- Mönks, F. J., H. Rost, N. H. Coffie, *Nijmeegse Schoolbekwaamheidstest*. Monografie en handleiding. Nijmegen: Berkhout, 1969.
- Mood, A. M., Partitioning variance in multiple regression analyses as a tool for developing learning models. *American Research Journal*, 1971, 8, 191-202.
- Pintner, R., B.V. Cunningham & W. N. Durost, *Test bij het schoolbegin*. Nederlandse bewerking door J. Luning Prak. Groningen: 1935.
- Sixma, J., *Leesvoorwaarden. Een onderwijskundige bijdrage tot een meer continue begeleiding van het kind bij zijn leren lezen in de Nederlandse schoolsituatie*. Groningen: 1973.
- Thorndike, R. L., *Reading comprehension education in fifteen countries*. New York: 1973.

Curricula vitae

M. J. C. Mommers (Fr. Cesarius) (1925) behaalde de onderwysakte en de akte m.o. pedagogiek te Tilburg. Na een tienjarige ervaring in het lager onderwijs werd hij docent aan de Pedagogische Academie en aan de Katholieke Leergangen te Tilburg. In 1966, twee jaar

na het doctoraal examen aan de Katholieke universiteit te Nijmegen, werd hij wetenschappelijk medewerker bij het Instituut voor Onderwijskunde aan dezelfde universiteit. In 1977 promoveerde hij op een proefschrift over het lezen van blinde kinderen. Zijn publikaties liggen vooral op het terrein van aanvaardbaar lezen, toetsconstructie en didactiek. Hij is nauw betrokken bij het project Preventie van Leesmoeilijkheden.

Adres: Instituut voor Onderwijskunde, Erasmusplein 1, Nijmegen.

D. van Dongen (1952) studeerde, na zijn onderwijsopleiding psychologie en sociologie te Tilburg (kandidaats) en onderwijskunde te Nijmegen (doctoraal, 1978). Als projectleider van het S.V.O.-project 'Preventie van Leesmoeilijkheden' was hij van 1978 t/m 1983 verbonden aan het Instituut voor Onderwijskunde aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen, en vanaf 1979 aan het Katholiek Pedagogisch Centrum te Den Bosch.

Adres: Katholiek Pedagogisch Centrum, Postbus 482, 5201 AL 's-Hertogenbosch

Manuscript aanvaard 18-10-'83