

Cognitieve competenties van jonge kinderen en structurele en culturele gezinskenmerken: ontwikkelingen en samenhangen?*

Geert Driessen

Cognitive competencies of young children and structural and cultural family characteristics: developments and relations?

In this paper three questions are answered: 1) are there developments in the language and math performance of young children; 2) are there developments in a number of family characteristics (parental educational level, ethnicity, home language, proficiency level in Dutch, and reading behavior); and 3) are there relations between the children's competencies and their parents' characteristics? Data from three waves of the PRIMA cohort study (1996, 1998 and 2000) were analyzed with one-level and multilevel techniques. The sample included a total of 24,130 pupils at 688 primary schools. The results showed there to be just one development, namely a slight rise in language performance between 1996 and 1998.

Achtergronden, vraagstelling en methode

Inleiding

Zowel nationaal als internationaal gezien wordt er recentelijk steeds meer aandacht besteed aan het monitoren van de in- en output van het onderwijs. Dat gebeurt op alle niveaus, zowel in het basis- en voortgezet onderwijs, als ook in

Geert Driessen is als senior-onderzoeker verbonden aan het ITS van de Radboud Universiteit Nijmegen. Hij verricht onderzoek naar en publiceert over de relatie onderwijs en etniciteit, sociaal milieu, gender en religie.

Correspondentieadres: Dr. Geert Driessen. ITS, Postbus 9048, 6500 KJ Nijmegen. Tel. 024-3653545. E-mail: g.driessen@its.ru.nl. Website: <http://www.geertdriessen.nl>.

de bve-sector (middelbaar beroepsonderwijs en volwasseneneducatie) en het hoger onderwijs. Bekende voorbeelden zijn de landenvergelijkende studies naar ontwikkelingen in taal- en wiskundeprestaties zoals PIRLS, PISA en TIMMS. Daarnaast kan ook gewezen worden op de Nederlandse cohortstudies in het primair onderwijs (PRIMA) en voortgezet onderwijs (VOCL) en de studentenmonitoren in de bve-sector en het hoger onderwijs.

Het is om verschillende redenen relevant om zicht te krijgen op mogelijke ontwikkelingen in schoolprestaties en oorzaken daarvan. Voor het overheidsbeleid is dit van belang met betrekking tot de kwaliteit van het onderwijs: in retrospectief opzicht om te bepalen of het gevoerde beleid succesvol is geweest, en in prospectief opzicht om na te gaan of nieuwe maatregelen noodzakelijk zijn. De PRIMA- en VOCL-cohorten bijvoorbeeld, hebben mede tot doel om het Onderwijsachterstandenbeleid en het Weer Samen Naar School-beleid, respectievelijk de Basisvorming te evalueren. Invloedrijke internationaal comparatieve studies als PISA zijn eveneens in sterke mate beleidsgeoriënteerd. Zo zoeken sommige landen die laag scoren in de betreffende ranglijsten naarstig naar mogelijkheden ter verbetering om bij een volgende meting hoger te eindigen. Die kunnen zijn gelegen in de modernisering van de methoden of didactiek, hetgeen onder meer gevolgen heeft voor de ontwikkeling van leerplannen en -middelen en de initiële opleidingen en nascholing.

Hierboven heb ik al gewezen op de monitorfunctie van het PRIMA-cohortonderzoek in het basisonderwijs. In dit grootschalige onderzoek, dat sinds 1994 tweejaarlijks wordt uitgevoerd onder circa 600 Nederlandse basisscholen en 60000 leerlingen, worden bij de kinderen taal- en rekentoetsen afgenomen en aan hun ouders vragen gesteld over onder meer hun opleiding, etnische herkomst, geletterdheid en cultuurdeelname. Bekend is dat er een samenhang bestaat tussen dergelijke structurele en culturele gezinskenmerken en de cognitieve competenties van kinderen (Meijnen, 2003; Odé, 2002). Onlangs is er op basis van analyse van PRIMA-data enkele malen gesuggereerd dat er mogelijk sprake is van ontwikkelingen in de tijd in zowel het niveau van de gezinskenmerken enerzijds en schoolprestaties anderzijds, waarbij er tegelijkertijd sprake zou zijn van wederzijdse beïnvloeding. Hierna volgt allereerst een samenvatting van de resultaten van de betreffende studies. Daarna worden nieuwe, meer uitgebreide en geavanceerde analyses gepresenteerd, waarbij is nagegaan in hoeverre er inderdaad sprake is van dergelijke ontwikkelingen en samenhangen.

Stijging of daling van prestaties?

De resultaten van de derde PRIMA-meting (1998) wezen uit dat de prestaties van de kinderen in groep 2 hoger lagen dan die in de tweede meting (1996) (Mulder, Van Langen & Ledoux, 2001). Deze stijging tussen cohorten gold zowel voor taal als rekenen, voor leerlingen uit alle sociaal-etnische categorieën, en zowel in de landelijk representatieve steekproef als in een steekproef met

een oververtegenwoordiging van scholen met veel achterstandsleerlingen. De toename was het grootst voor allochtone kinderen van laag opgeleide ouders. Overigens bleek uit analyses op (voorlopige) bestanden van de vierde PRIMA-meting (2000) dat er geen verdere stijging van de prestaties in groep 2 had plaatsgevonden, en evenmin dat de hogere scores in groep 2 (derde meting) zich hadden doorgezet in hogere scores twee jaar later bij dezelfde leerlingen in groep 4 (vierde meting).

Geprobeerd is een verklaring te vinden voor de geconstateerde stijging tussen de cohort van de tweede en de cohort van de derde meting. Deze bleek niet toegeschreven te kunnen worden aan veranderingen in de onderzoekstechnische opzet van het PRIMA-onderzoek (steekproefsamenstelling, gebruikte toetsen, afnameprocedure en -moment). Wel werden er verschuivingen aangetroffen in kenmerken betreffende het onderwijs aan de kleuters (zoals de toegenomen ervaring van leerkrachten, de toegenomen aandacht voor voorbereidend lezen en rekenen en de afname van de groepsgrootte). Of deze verschuivingen inderdaad van invloed zijn geweest op de stijging van het prestatieniveau werd niet onderzocht. Een van de mogelijke verklaringen die nog niet aan de orde was gekomen, is een eventuele verschuiving in de verdelingen van de gezinskenmerken. Wellicht dat de vooruitgang (mede) verklaard kan worden uit een stijging van het opleidingsniveau en een (daarmee samenhangende) wijziging in de gezinsculturele kenmerken.

Dit type verklaring is ook in een tweetal andere studies onderzocht. Onderzoeker Paul Jungbluth constateerde in 2001 in het dagblad Trouw op basis van door hem uitgevoerde analyses dat er sprake was van daling van de scores op de Cito Eindtoets basisonderwijs (groep 8). In de daarop volgende discussie werd door collega-onderzoekers Jaap Dronkers en Jaap Roeleveld opgemerkt dat dit verrassend was, omdat eigenlijk een stijging zou kunnen worden verwacht vanwege het feit dat ook het opleidingsniveau van de ouders gestegen was. Roeleveld (2001; 2002; zie ook Vierke & Mulder, 2001) heeft een en ander nader onderzocht, gebruik makend van PRIMA-gegevens van de eerste vier metingen (1994-2000). Twee kenmerken stonden daarbij centraal, namelijk de meting en de sociaal-etnische achtergrond van de leerlingen. Hij paste zowel mono- als ook multilevel analyses toe. Bij monolevel analyse wordt alleen het leerlingniveau onderscheiden en worden de gegevens die op andere niveaus liggen (hier: school en meting) gedesaggregeerd naar dat leerlingniveau. Bij multilevel analyse wordt expliciet rekening gehouden met de structuur van de data (hier: leerlingen genest binnen metingen binnen scholen) en worden dus meerdere niveaus onderscheiden (Snijders & Bosker, 1999). Roelevelds conclusie luidde dat, als rekening wordt gehouden met de herkomst van de leerlingen, met verschuivingen daarin in de tijd en met de over jaren wisselende samenhangen van die herkomst met de toetsscores, er sprake is van een daling van de prestaties. De daling was echter slechts op één moment significant en bovendien niet relevant (effectgroottes $\leq .12$). Vermeldenswaardig, maar niet helemaal onverwacht, was overigens dat de verschillende analysetechnieken, monolevel versus multilevel, tot dezelfde resultaten leidden (Gorard, 2003).

Webbink (2002) herhaalde voor een belangrijk deel Roelevelds analyses, zich daarbij beperkend tot de steekproef van PRIMA-scholen die aan elk van de drie eerste metingen hadden deelgenomen. Hij hanteerde ook multilevel modellen (leerlingen, scholen) en ging door middel van opname van de interactie van sociaal-etnische achtergrond met meting na of een eventuele verandering in toetsscores afhing van de achtergrond van de leerlingen. Webbink concludeerde (eveneens) dat geen daling werd gevonden in de Eindtoetsscores en tevens dat er daarbij geen verschillen waren naar sociaal-etnische achtergrond.

Vraagstelling

In het voorgaande zijn de resultaten van vier studies gepresenteerd. De bevindingen met betrekking tot groep 8 zijn niet geheel eenduidig; in het ene geval wordt op een daling gewezen, in twee andere niet. De resultaten wat betreft groep 2 suggereren dat er in sprake is van een stijging bij de overgang van de tweede naar de derde PRIMA-meting.

In deze bijdrage presenteer ik de resultaten van enkele nieuwe analyses. Er zijn meerdere redenen voor nadere analyse. Hoewel, zoals hier het geval is, over een relatief kort tijdsbestek (in totaal 4 jaar) geen dramatische ontwikkelingen verwacht kunnen worden, zijn er wellicht toch lichte trends waarneembaar. Meer duidelijkheid hierover is interessant, omdat op basis van een stijging van het ouderlijke opleidingsniveau ook een stijging van de prestaties van hun kinderen verwacht zou kunnen worden. Volgens deze these moet het zich niet voordoen van een stijging van het prestatieniveau geïnterpreteerd worden als een daling. Een andere reden voor nieuwe analyses is dat bij de voor groep 2 uitgevoerde verkennende analyses alleen op beperkte wijze gecontroleerd is voor de sociaal-etnische achtergrond van de leerlingen en alleen descriptieve en monolevel technieken zijn gehanteerd. Om een betere basis te krijgen voor de beantwoording van de vraag naar ontwikkelingen in prestaties wordt daarom in het voorliggende onderzoek gecontroleerd voor meer gezinskenmerken en wordt tevens multilevel analyse toegepast. Concreet wordt op basis van de gegevens over etniciteit, opleiding en geletterdheid van ouders vastgesteld of een dergelijke stijging in het niveau van de gezinskenmerken heeft plaatsgevonden en zo ja, of deze stijging ook een verklaring vormt voor de verbetering van de prestaties. De selectie van de betreffende gezinskenmerken kan enerzijds worden gemotiveerd door het feit dat het deze kenmerken zijn die doorgaans worden opgevoerd als de centrale factoren die verschillen in prestaties verklaren (Tesser, Merens & Van Praag, 1999)¹ en anderzijds doordat deze kenmerken in elk van PRIMA-metingen beschikbaar zijn. Multilevel analyse kan misschien tot (iets) andere inzichten leiden, omdat bij deze techniek expliciet rekening wordt gehouden met het feit dat er sprake is van meerdere niveaus, namelijk leerlingen genest binnen scholen (Snijders & Bosker, 1999).

De onderzoeksvragen die ik wil beantwoorden luiden:

1. Is er over de schooljaren heen sprake van een ontwikkeling in de taal- en rekenvaardigheid van leerlingen in groep 2?
2. Is er sprake van een ontwikkeling in een aantal gezinsstructurele en –culturele kenmerken?
3. Zo ja, bestaat er dan een samenhang tussen deze beide ontwikkelingen?

Method

De eerste twee vragen zal ik beantwoorden met zowel variantie-analyse op leerlingniveau als met multilevel analyse. Voor de beantwoording van de derde vraag maak ik gebruik van een bestand op schoolniveau, waarbij alle kind/ouderkenmerken binnen school x jaar- combinaties zijn geaggregeerd in de vorm van gemiddelden. Dit is een manier om in één analyse inzicht te krijgen in de samenhang van veranderingen. Op meer methodologisch-technische details zal ik bij de bespreking van de resultaten zelf ingaan.

Steekproeven, instrumenten en variabelen

Steekproeven en instrumenten

Om de onderzoeksvragen te beantwoorden maak ik gebruik van gegevens van het PRIMA-cohortonderzoek. Binnen PRIMA worden sinds 1994 tweejaarlijks gegevens verzameld bij 60000 leerlingen in de groepen 2, 4, 6 en 8 van 600 basisscholen.² Behalve bij de kinderen worden ook gegevens verzameld bij hun ouders, groepsleerkrachten en schoolleiders. Hier richt ik me op drie PRIMAMetingen, namelijk de schooljaren 1996, 1998 en 2000. Het betreft enerzijds toetsgegevens van leerlingen in groep 2, en anderzijds van gegevens van ouders betreffende enkele gezinskenmerken. Het gaat om de taal- en rekenvaardigheid zoals vastgesteld met de Cito-toetsen Begrippen en Ordenen, respectievelijk de ouderkenmerken opleiding, etniciteit, leesgedrag, thuistaal, en taalbeheersing Nederlands die zijn gemeten met de oudervragenlijst. Voor een uitvoerige beschrijving van de steekproeven en de operationalisatie van de betreffende kenmerken verwijs ik naar Driessen, Van Langen, Portengen en Vierke (1998) en Driessen, Van Langen en Vierke (2000; 2002). Hier zal ik me beperken tot een korte aanduiding. De analyses worden uitgevoerd op de landelijk representatieve steekproef van basisscholen.

In het onderzoek heeft ongeveer een kwart van de ouders de oudervragenlijst niet ingevuld. In plaats van bij alle gezinskenmerken een extra categorie 'onbekend' op te nemen en zo de eenduidigheid van de effecten van de overige categorieën te verliezen (vgl. Webbink, 2002), ben ik nagegaan of het weglaten van deze ouders tot een vertekening van de ontwikkeling in taal- en rekenvaar-

digheid leidt. Dat bleek niet het geval te zijn. De nominaal-metrische samenhang (*eta*) tussen schooljaar en het niet invullen van de oudervragenlijst is .02, wat wil zeggen dat het percentage niet-invullers niet verandert over de jaren. Bovendien lieten de interacties zien dat de trend in de taal- en rekenvaardigheid voor de twee oudergroepen (met en zonder ingevulde vragenlijst) vrijwel identiek is (*eta's* .02 en .01). Met andere woorden, het verloop van de prestaties over de jaren is voor invullers en niet-invullers gelijk. Uiteindelijk resteerden gegevens over 24130 leerlingen van in totaal 688 scholen die in één of meer van de drie metingen meededen. Er zijn 173 scholen die aan alle drie de metingen hebben meegedaan. In totaal betreft het 1202 school x jaar-combinaties.

Variabelen

Alle gezinsstructurele en –culturele kenmerken hebben betrekking op de situatie van de ouders. Voor de kenmerken opleiding, etniciteit en taalbeheersing is in principe uitgegaan van de gegevens van de moeder. Als die gegevens ontbraken (eenoudergezinnen), zijn de gegevens van de vaders genomen.³ Voor leesgedrag en thuistaal zijn de gegevens van beide ouders verwerkt.

- Voor de *opleiding* is het hoogst voltooide niveau genomen, met als categorieën: (1) maximaal basisonderwijs, (2) vbo, (3) mavo/leerjaar 1-3 havo/vwo, (4) mbo, (5) leerjaar 4-5/6 havo/vwo, (6) hbo, en (7) wo.
- Wat betreft de *etniciteit* zijn vier categorieën onderscheiden gebaseerd op het geboorteland, te weten: (1) Nederlands, (2) Surinaams/Antilliaans, (3) Turks/Marokkaans, (4) overig allochtoon.
- Het *leesgedrag* is bepaald op basis van het totaal aantal uren per week dat de ouders in hun vrije tijd besteden aan het lezen van boeken, kranten en tijdschriften. Er zijn vijf categorieën gevormd, variërend van (1) 0-4 uur per week, tot (5) >16 uur per week.
- Informatie over de *thuistaal* is verkregen via de vraag naar de taal die de ouders het meeste met elkaar spreken, met drie categorieën: (1) Nederlands, (2) Fries of een Nederlands dialect, en (3) een allochtone taal.⁴
- De *taalbeheersing Nederlands* is bepaald via zelfbeoordeling wat betreft de vier modaliteiten verstaan, spreken, lezen, en schrijven. Er zijn vier categorieën onderscheiden, variërend van (1) slecht, tot (4) zeer goed.

Analyses lieten zien dat opleiding, leesgedrag en taalbeheersing als nagenoeg metrisch kunnen worden opgevat; in de meeste hierna volgende analyses doe ik dat dan ook. Dit neemt niet weg dat ik bij sommige (variantie)analyses, waarbij ik interacties bereken, ook de oorspronkelijke categorie-indeling laat zien.

De cognitieve competenties van de kinderen zijn bepaald op basis van twee toetsen die bij de leerlingen zijn afgenomen.

- Om een indicatie te krijgen van de *taalvaardigheid* is gebruik gemaakt van de Begrippentoets uit het Cito-Leerlingvolgsysteem. Deze toets is bij alle PRIMA-metingen onveranderd gebleven. In het onderhavige onderzoek is

gebruik gemaakt van de ruwe scores op deze toets, dat wil zeggen het aantal goed gemaakte items.

- Om een indruk te krijgen van de *rekenvaardigheid* is de toets Ordenen uit het Cito-Leerlingvolgsysteem genomen. Van deze toets is bij de derde PRIMA-meting een vernieuwde versie gebruikt. Terwille van de vergelijkbaarheid wordt daarom gebruik gemaakt van de door het Cito berekende vaardigheidscores. Deze kunnen namelijk over de metingen heen worden vergeleken.

Resultaten

Analyse op leerlingniveau

Samenhangen gezinskenmerken en taal- en rekenvaardigheid

In Tabel 1 staan voor elk van de drie meetmomenten de verdelingen van de gezinskenmerken en de taal- en rekenvaardigheid.

	Jaar			Totaal	<i>eta</i>
	1996	1998	2000		
Gezinskenmerken					
<i>Opleiding</i>	3.5	3.7	3.8	3.7	.08
<i>Etniciteit</i>					
% Nederland	88	87	88	88	.00
% Sur/Ant	2	2	2	2	.02
% Tur/Mar	5	5	4	5	.02
% overig	5	5	6	6	.01
<i>Leesgedrag</i>	10	11	11	11	.07
<i>Thuis taal</i>					
% Nederlands	73	75	77	75	.04
% dialect/Fries	20	17	15	17	.05
% allochtoon	8	8	8	8	.01
<i>Taalbeheersing</i>	3.4	3.5	3.5	3.5	.04
Vaardigheid					
Taal	47	49	49	48	.17
Rekenen	57	57	57	57	.03

Tabel 1. Gezinskenmerken en taal- en rekenvaardigheid naar jaar (leerlingniveau; gemiddelden)

Bij wijze van voorbeeld hoe Tabel 1 gelezen moet worden het volgende. In de eerste rij staan de verdelingen van het ouderlijke opleidingsniveau. In 1996 was dat gemiddeld 3.5, dus tussen mavo- en mbo-niveau in. We zien dat dat niveau bij latere metingen weliswaar iets stijgt, maar op basis van de *eta* van .08 kan

worden geconcludeerd dat die toename niet relevant is. Uit de overige *eta's* uit de laatste kolom blijkt dat er alleen wat betreft de taalvaardigheid een relevante (dat wil zeggen: $eta \geq .15$; zie Doesborgh, 2002)⁵ verandering over de jaren plaatsvindt, waarbij na een sprong in 1996 een afzwakking van de trend lijkt plaats te vinden. We kunnen dus concluderen dat er, behalve voor taal, geen relevante algemene ontwikkelingen plaats hebben gevonden over de jaren.

Specificatie van jaarontwikkelingen

In een volgende stap heb ik twee-weg variantie-analyses uitgevoerd met meting/jaar en elk van de gezinskenmerken als predictoren. De grootte van de interactie *eta* uit deze analyses geeft antwoord op de vraag of de algemene trends in taal- en rekenvaardigheid, over de jaren heen, binnen elk van de categorieën van de kenmerken teruggevonden worden of dat er sprake is van relevante verschillen in jaar-ontwikkeling tussen bijvoorbeeld Nederlandse en Turkse/Marokkaanse kinderen. Dit kan ook omgekeerd verwoord worden, namelijk als de vraag of de verschillen in taal- en rekenvaardigheid tussen opleidingsniveaus, etnische groepen, etc. over de jaren heen groter of kleiner worden.

Ik zal geen partiële samenhangen presenteren, dus het effect van jaar onder constanthouding van het kenmerk en – omgekeerd – van het kenmerk onder constanthouding van jaar. Deze partiële samenhangen zijn hier, door het ontbreken van relevante samenhangen tussen jaar en de kenmerken, zoals de laatste kolom van Tabel 1 onder *eta* heeft laten zien, praktisch gelijk aan de niet-partiële, dat wil zeggen totale samenhangen. De samenhangen van de gezinskenmerken met de taal- en rekenvaardigheid heb ik in Tabel 2 samengevat. In de kolommen onder de categorieën van de kenmerken staan steeds de gemiddelde scores op de taal- en rekentoetsen. In de laatste drie kolommen staan achtereenvolgens de nominaal-metrische samenhangsmaat *eta* (ofwel de totale samenhang), de metrische samenhangsmaat Pearson *r* (ofwel de lineaire samenhang) en de interactie-coëfficiënt *eta*.

In de eerste rij van Tabel 2 zien we dat kinderen van ouders met hooguit basisschool ('bao') gemiddeld een taalscore halen van 43 en kinderen van ouders met een universitaire opleiding ('wo') 8 punten hoger scoren. Het totaal gemiddelde bedraagt 48. De verschillen tussen de opleidingscategorieën resulteren in een *eta* van .27 en de Pearson correlatiecoëfficiënt *r* bedraagt .26. Het verschil tussen beide coëfficiënten wijst er op dat de samenhang tussen ouderlijke opleiding en taalvaardigheid kind nagenoeg geheel lineair is. De interactie *eta* is slechts .03. Met andere woorden, deze samenhang is voor elk van de drie jaren identiek. In zijn algemeenheid blijkt uit deze tabel dat de samenhangen tussen de gezinskenmerken en taal en rekenen in het algemeen zwak zijn, waarbij de samenhangen met taal steeds sterker zijn dan met rekenen. Aan de interactie *eta's* zien we dat er een volledige afwezigheid is van interactieve effecten: alle *eta's* zijn bijna 0. We kunnen dan ook stellen dat de algemene jaartrends in taal en rekenen, zoals gegeven in Tabel 1, binnen alle categorieën van de gezins-

	Opleiding								Totaal	<i>eta</i>	<i>r</i>	<i>eta</i> interactie
	bao	vbo	mhv	mbo	hv	hbo	wo					
Taal	43	46	48	49	50	51	51	48	.27	.26	.03	
Rekenen	50	54	57	58	59	62	62	57	.24	.24	.01	
	Etniciteit				Totaal	<i>eta</i>	<i>r</i>	<i>eta</i> interactie				
	Ned	S/A	T/M	ov								
Taal	49	46	39	45	48	.31	-.25	.04				
Rekenen	58	53	47	54	57	.19	-.15	.02				
	Leesgedrag					Totaal	<i>eta</i>	<i>r</i>	<i>eta</i> interactie			
	0-4u	5-8u	9-12u	13-16u	>16u							
Taal	46	48	49	49	50	48	.18	.16	.03			
Rekenen	54	56	58	59	59	57	.13	.12	.02			
	Thuistaal			Totaal	<i>eta</i>	<i>r</i>	<i>eta</i> interactie					
	Ned	dial	all									
Taal	49	49	41	48	.30	-.25	.03					
Rekenen	58	58	49	57	.18	-.15	.02					
	Taalbeheersing				Totaal	<i>eta</i>	<i>r</i>	<i>eta</i> interactie				
	slecht	rede- lijk	goed	zeer goed								
Taal	38	42	48	50	48	.29	.27	.02				
Rekenen	46	50	56	59	57	.19	.18	.02				

Tabel 2. Samenhangen gezinskenmerken en taal- en rekenvaardigheid (gemiddelden)

kenmerken zijn terug te vinden. Dit houdt ook in dat de in Tabel 2 gegeven samenhangen van de gezinskenmerken met taal en rekenen over de jaren heen niet relevant in vorm en sterkte veranderen. Uit vergelijking van de *eta*'s en *r*'s valt af te leiden dat er met name bij de kenmerken opleiding, leesgedrag en taalbeheersing in relatie tot taal en rekenen, sprake is van een bijna-perfect lineaire samenhang, namelijk het verschil tussen de totale en lineaire samenhang bedraagt steeds slechts enkele honderdsten. Zoals ik hierboven al opmerkte, rechtvaardigt dit deze variabelen in de hierna volgende multilevel analyses dan ook als metrisch in de analyses mee te nemen.

Multilevel analyse

Men zou zich kunnen voorstellen dat een onderzoeksopzet met leerlingen, scholen en jaren vraagt om een drie-niveau multilevel analyse. In eerder onderzoek is dit ook zo gedaan, namelijk door schooljaar als tweede niveau en school als derde niveau te gebruiken (Roeleveld, 2001). Omdat er discussie mogelijk is over de vraag of schooljaar als een cluster- of als een stratificatievariabele moet

worden opgevat, heb ik hier een twee-niveau analyse gebruikt waarbij de random effecten zijn opgenomen per school per jaar (vgl. Webbink, 2002).

Om te onderzoeken of er sprake is van een algemene trend over de drie PRIMA-metingen, is elk van de gezinskenmerken en taal en rekenen afzonderlijk als afhankelijke variabele gebruikt in een multilevel analyse. Naast taal en rekenen zijn daarbij ook opleiding, leesgedrag en taalbeheersing als metrische variabele beschouwd. Voor etniciteit en thuistaal zijn alle categorieën als afzonderlijke dummy's in de analyse opgenomen.

De resultaten van deze analyses staan in Tabel 3. Na een 0-model met alleen de constanten als predictoren, is steeds jaar als predictor op het school x jaar-niveau ingevoerd. In hoeverre er sprake is van een relevant effect of een relevant verschil tussen de modellen is als volgt aangegeven: * = net-relevant en ** = relevant.⁶

Weer bij wijze van voorbeeld. In het model waarin de taalvaardigheid centraal staat kan onder model 0 worden gelezen dat ruim 20% van de variantie op schoolniveau ligt en bijna 80% op leerlingniveau. Onder model 1 blijkt dat in 1998 een gemiddeld 2.4 punt hogere score wordt behaald dan in 1996, en in 2000 een 2.8 punt hogere score. Het gaat in beide gevallen om relevante effecten. Toevoeging van het jaar in model 1 leidt tot een relevant verschil ten opzichte van model 0. Er wordt bijna 15% variantie mee verklaard. We zien verder dat er, behalve voor taal, alleen bij leesgedrag sprake is van een net-relevant effect van jaar, waarbij het verschil tussen 1998 en 1996 1.0 punt is, maar de trend daarna weer terugkeert naar het niveau van 1996, namelijk het effect van 2000 is niet relevant.

Ook hier kan de conclusie dan ook zijn dat, door het ontbreken van duidelijke algemene jaartrends in gezinskenmerken, er geen duidelijke samenhang kan zijn met de jaartrends in de taal- en rekenvaardigheid.

Analyse op schoolniveau

Zoals gezegd is een bestand gemaakt op school x jaar-niveau door het berekenen van de gemiddelden van de eerder gebruikte variabelen voor alle school x jaar-combinaties. Bij dichotomieën gaat het dan bijvoorbeeld om het percentage Nederlandse leerlingen in groep 2 in dat jaar. Daarna zijn er drie subbestanden gemaakt, voor elk jaar één. Deze bestanden zijn op schoolnummer gematcht, waarna de 173 scholen zijn geselecteerd waarvan in alle drie de jaren gegevens beschikbaar zijn (vgl. Tabel 3). Vervolgens zijn voor alle kenmerken verschillcores berekend tussen schooljaar 2000 en 1996. Aangevoerd kan namelijk worden dat bij drie metingen met gelijke tijdsintervallen het verschil tussen de derde en eerste meting (gedeeld door 2) gelijk is aan de ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënt voor de drie metingen. Dit geeft dus de gemiddelde verandering over de intervallen 1996-1998 en 1998-2000. Omdat hier elk interval 2 jaren omvat, is het verschil tussen het schoolgemiddelde in 2000 en 1996 gedeeld door 4, zodat we kunnen spreken van de gemiddelde verandering per jaar.

Cognitieve competenties van jonge kinderen en structurele en culturele gezinskenmerken: ontwikkelingen en samenhangen?

Model	Taal				Rekenen				Opleiding			
	0	1(-0)			0	1(-0)			0	1(-0)		
<i>Regressie-coëfficiënten</i>	B	B	s.e.	rel.		B	s.e.	rel.	B	B	s.e.	rel.
Intercept	48.2	46.4			56.9	57.2			3.6	3.5		
Jaar (t.o.v. 1996)												
1998		2.4	.3	**		-1.0	.5			.2	.1	
2000		2.8	.3	**		-.1	.5			.2	.1	
<i>Variantie-componenten</i>	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.
Schoolniveau (%)	20.3	14.9			17.6	.6			17.0	2.7		
Leerlingniveau (%)	79.7				82.4				83.0			
χ^2/df		68		**		3				10		
Model	% Nederland				% Sur/Ant				% Tur/Mar			
	0	1(-0)			0	1(-0)			0	1(-0)		
<i>Regressie-coëfficiënten</i>	B	B	s.e.	rel.		B	s.e.	rel.	B	B	s.e.	rel.
Intercept	86.3	87.1			2.1	2.0			5.8	5.5		
Jaar (t.o.v. 1996)												
1998		-1.7	1.4			-1	.4			1.2	1.0	
2000		-.7	1.4			.4	.4			-.5	1.0	
<i>Variantie-componenten</i>	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.
Schoolniveau (%)	31.2	.1			14.6	.2			35.8	.3		
Leerlingniveau (%)	68.8				85.4				64.2			
χ^2/df		1				1				1		
Model	% Overig all				Leesgedrag				% Ned taal			
	0	1(-0)			0	1(-0)			0	1(-0)		
<i>Regressie-coëfficiënten</i>	B	B	s.e.	rel.		B	s.e.	rel.	B	B	s.e.	rel.
Intercept	5.7	5.5			10.6	10.1			71.9	69.7		
Jaar (t.o.v. 1996)												
1998		.2	.5			1.0	.2	*		2.1	1.9	
2000		.6	.5			.6	.2			4.8	1.9	
<i>Variantie-componenten</i>	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.
Schoolniveau (%)	4.8	.1			6.6	8.4			34.9	.6		
Leerlingniveau (%)	95.2				93.4				65.1			
χ^2/df		1				23		*		3		
Model	% Fries/dialect				% Allochtone taal				Taalbeheersing			
	0	1(-0)			0	1(-0)			0	1(-0)		
<i>Regressie-coëfficiënten</i>	B	B	s.e.	rel.		B	s.e.	rel.	B	B	s.e.	rel.
Intercept	18.9	21.7			9.2	8.7			3.4	3.4		
Jaar (t.o.v. 1996)												
1998		-3.4	1.8			1.3	1.3			.0	.0	
2000		-5.1	1.8			.3	1.3			.1	.0	
<i>Variantie-componenten</i>	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.	R ²	R ²		rel.
Schoolniveau (%)	40.4	.7			35.2	.1			13.1	1.0		
Leerlingniveau (%)	59.6				64.8				86.9			
χ^2/df		5				1				3		

Noot: B=regressiecoëfficiënt; s.e.=standaardfout; rel.=relevantie: * net-relevant: *eta* \geq .15; **relevant: *eta* \geq .20; R²=verklaarde variantie

Tabel 3. Resultaten multilevel analyses taal- en rekenvaardigheid en gezinskenmerken

In principe is het mogelijk om ook alle scholen in de analyses te betrekken die minimaal in twee jaren hebben meegewerkt aan het PRIMA-onderzoek. Bij scholen die bijvoorbeeld in 1996 en 1998 hebben meegedaan, kan dan de verschilscore tussen 1998 en 1996 door 2 gedeeld worden. Omdat de uitval nogal groot is, is eerst bekeken of de scholen die drie metingen hebben meegedaan relevant andere schoolgemiddelden hebben dan de overige scholen.⁷ Ook is gekeken of de jaartrends in schoolgemiddelden voor deze twee groepen scholen relevant verschillen. Dit is gedaan middels twee-weg variantie-analyses met jaar en 'wel/niet drie metingen' als predictoren.⁸ De resultaten staan in Tabel 4. In de eerste zes kolommen staan de gemiddelde scores op de gezinskenmerken en taal- en rekentoetsen; in de laatste drie kolommen staan de bijbehorende *eta*-coëfficiënten.

	Jaar						<i>eta</i>		
	1996	1998	2000	3 jr	<3 jr	Totaal	Jaar	3 Jaren	Inter-acties
Gezinskenmerken									
<i>Opleiding</i>	3.5	3.6	3.7	3.6	3.6	3.6	.11	.01	.01
<i>Etniciteit</i>									
% Nederland	87	85	86	88	85	86	.04	.08	.02
% Sur/Ant	2	2	2	2	2	2	.02	.01	.03
% Tur/Mar	5	7	5	4	7	6	.05	.08	.01
% overig	5	6	6	5	6	6	.05	.06	.03
<i>Leesgedrag</i>	10	11	11	11	11	11	.16	.01	.02
<i>Thuis taal</i>									
% Nederlands	69	71	74	70	73	72	.07	.06	.05
% dialect/Fries	22	19	17	23	17	19	.08	.12	.06
% allochtoon	9	10	9	8	10	9	.04	.07	.02
<i>Taalbeheersing</i>	3.4	3.4	3.5	3.4	3.4	3.4	.05	.03	.01
Vaardigheid									
Taal	46	49	49	48	48	48	.30	.07	.01
Rekenen	57	56	57	57	57	57	.06	.05	.02

Tabel 4. Gezinskenmerken en taal- en rekenvaardigheid naar jaar (schoolniveau; gemiddelden)

We zien in Tabel 4 onder *eta* ('3 jaren') dat er geen relevante verschillen tussen de twee groepen scholen bestaan wat betreft de gemiddelden: alle *eta*'s zijn lager dan .15. Ook de interactie *eta*'s zijn vrijwel allemaal bijna gelijk aan 0, zodat we kunnen zeggen dat ook de jaartrends, zoals die in de eerste drie getalkolommen staan, voor beide groepen scholen vrijwel identiek zijn.

De percentages/gemiddelden in de drie metingen wijken iets af van die in

Tabel 1, omdat elke school hier een even groot gewicht heeft, onafhankelijk van het aantal leerlingen in groep 2. We zien dat de sterkte van de jaartrend over het algemeen sterker is dan dezelfde trend op leerlingniveau, omdat de variatie hier beperkt is tot de tussen-school variatie.

Tabel 5 laat voor de gemiddelde verandering per jaar allereerst in de eerste vier kolommen zien: de gemiddelde verandering, de standaarddeviatie rondom dit gemiddelde en de minimum en maximum verandering over de 173 scholen. Bijvoorbeeld: het verschil tussen de taalscore in 2000 en de taalscore in 1996 bedraagt $(49.5-46.8)/4=.69$. Per jaar is er dus een gemiddelde stijging over de scholen heen van .69 punt. We zien dat de gemiddelde verandering in rekenvaardigheid vrijwel 0 is, namelijk gemiddeld $-.09$ punt per jaar, maar dat er een enorme tussen-school variatie in die ontwikkelingen is, bij rekenen zelfs nog groter dan bij taal. De grootte van de gemiddelde verandering zegt dus *niets* over de mate van veranderingen op individuele scholen, en daarmee ook niets over de mogelijkheid tot samenhang met de ontwikkeling in andere kenmerken. Ook voor de overige kenmerken stellen we vast dat de *gemiddelde* ontwikkeling vrij minimaal is, maar dat er grote verschillen tussen scholen bestaan.

De laatste twee kolommen in Tabel 5 geven aan in hoeverre de ontwikkeling in taal- en rekenvaardigheid samenhangt met de ontwikkeling van de andere kenmerken. Hiermee kan dus de vraag beantwoord worden of scholen die relatief sterk zijn gestegen wat betreft de opleiding van de ouders, ook relatief sterk zijn gestegen wat betreft de taal- en rekenvaardigheid.

	Gemid- delde	S.D.	Mini- mum	Maxi- mum	Correlatie met	
					Taal	Rekenen
Gezinskenmerken						
<i>Opleiding</i>	.05	.2	-.6	.6	.19	.21
<i>Etniciteit</i>						
% Nederland	.04	2.7	-12.5	12.5	.01	-.01
% Sur/Ant	-.04	1.2	-6.3	6.3	.00	.08
% Tur/Mar	-.11	1.8	-19.4	4.7	-.05	.01
% overig	.11	2.1	-6.3	9.7	.03	-.03
<i>Leesgedrag</i>	.13	.6	-1.7	1.8	.01	.00
<i>Thuistaal</i>						
% Nederlands	.32	3.4	-10.2	11.1	.03	-.03
% dialect/Fries	-.25	3.1	-9.5	12.5	.03	.05
% allochtoon	-.07	2.6	-23.6	8.0	-.07	-.02
Taalbeheersing	.01	.1	-.2	.2	-.03	-.01
Vaardigheid						
Taal	.69	1.2	-3.1	4.6	1.00	.74
Rekenen	-.09	2.4	-5.9	8.8	.74	1.00

Tabel 5. Ontwikkelingen in gezinskenmerken en taal- en rekenvaardigheid (schoolniveau)

We zien allereerst dat, ondanks dat een algemene jaartrend in rekenen ontbreekt, er een sterke correlatie is tussen verandering in gemiddelde taalvaardigheid en verandering in gemiddelde rekenvaardigheid over de scholen heen. Gedeeltelijk komt deze samenhang direct voort uit de samenhang die er op leerlingniveau bestaat tussen de taal- en rekenscores. In zijn algemeenheid blijkt dat de samenhangen tussen de veranderingen in gezinskenmerken en taal- en rekenvaardigheid niet erg sterk zijn. De hoogste samenhang bestaat met het opleidingsniveau, namelijk .19 en .21; deze samenhang kan als 'zwak' worden gekwalificeerd. Dit betekent dat scholen die relatief sterk zijn gestegen in gemiddeld opleidingsniveau van de opvoeder ook relatief sterk in taal- en rekenvaardigheid zijn gestegen. Nadere analyse maakt duidelijk dat het daarbij met name gaat om een toename van het aandeel ouders met 4-5/6 jaar havo/vwo. Voor de overige gezinskenmerken zijn de samenhangen doorgaans aanzienlijk zwakker of non-existent. Met andere woorden: er is slechts op één aspect sprake van een *ontwikkeling in schoolcompositie* qua gezinskenmerken, namelijk het ouderlijk opleidingsniveau, en deze hangt slechts zwak samen met de (geringe) ontwikkeling in het vaardigheidsniveau van de leerlingen.

Samenvatting en conclusie

Het monitoren van de in- en output van het onderwijs krijgt recentelijk veel aandacht. Een belangrijk doel is nagaan in hoeverre het gevoerde beleid succesvol is en of eventueel bijstelling noodzakelijk is. Bijstelling kan bijvoorbeeld inhouden dat de structuur van het onderwijs wordt gewijzigd; minder vergaand is aanpassing van de gehanteerde leermiddelen of didactiek. In uiteenlopende fora is gewezen op mogelijke ontwikkelingen (positief dan wel negatief) wat betreft de taal- en rekenvaardigheid in het basisonderwijs. Daarbij werd tegelijkertijd een relatie gelegd met mogelijke ontwikkelingen in de gezinsachtergronden van de leerlingen, zoals een stijging van het gemiddelde ouderlijke opleidingsniveau. In alle gevallen werd gebruik gemaakt van gegevens die zijn verzameld in de PRIMA-cohortonderzoeken. Drie studies hadden daarbij betrekking op de prestaties in groep 8 en één in groep 2. Wat betreft groep 8 constateerde Roeleveld (2001) in reactie op eerdere suggesties van Jungbluth dat het prestatieniveau daalde, dat er weliswaar sprake was van een daling, maar dat deze slechts op één moment significant was en bovendien in absolute termen als niet-relevant kon worden beschouwd. Heranalyses van Webbink (2002) bevestigden deze bevinding; ook hij concludeerde dat er geen sprake was van ontwikkelingen in prestatieniveau. Wat betreft groep 2 constateerden Mulder, Van Langen en Ledoux (2001) in enkele verkennende analyses dat er zich tussen twee metingen een stijging voordeed in taal- en rekenprestaties. Zij opperden daarbij het idee dat dit mogelijk te maken had met een gelijktijdige stijging van het niveau van gezinskenmerken, zoals het ouderlijk opleidingsniveau.

In de onderhavige studie is deze prestatiestijging in groep 2 nader onderzocht, en wel aan de hand van drie vragen: namelijk of er sprake is van een ontwikke-

ling in taal- en rekenvaardigheid, of er sprake is van een ontwikkeling in enkele gezinskenmerken, en zo ja, of er dan een samenhang tussen deze beide ontwikkelingen bestaat. Vergeleken met het eerdere onderzoek zijn er daarbij enerzijds meer gezinskenmerken als verklarende factoren betrokken, en anderzijds zijn ook meer-geavanceerde analysetechnieken gehanteerd. Gebruik is gemaakt van gegevens van drie PRIMA-metingen, uit 1996, 1998 en 2000. In totaal betreft het gegevens van 24130 leerlingen en hun ouders en van 688 scholen.

De resultaten laten zich kort en bondig samen vatten: er is alleen wat betreft de taalvaardigheid sprake van een lichte stijging tussen twee van de drie metingen, namelijk tussen 1996 en 1998. Deze stijging is echter gering en zet zich in 2000 ook niet meer door. Wel is het zo dat het niveau van 1998 in 2000 gehandhaafd blijft. Verder doen zich noch bij de rekenvaardigheid, noch bij de onderscheiden gezinskenmerken relevante ontwikkelingen voor. Dit laatste betekent dat er op het niveau van de leerlingen ook geen samenhang in ontwikkeling tussen de gezinskenmerken en de taal- en rekenvaardigheid kan zijn.

Bij deze bevindingen kunnen enkele opmerkingen worden geplaatst. Hier heb ik de ontwikkelingen van drie cohorten bestudeerd, ofwel een periode van vier jaar. We vonden voor taal een stijging van 2 punten in de periode 1996-1998, ofwel in 2 jaar tijd. Het is echter de vraag hoe deze stijging gewaardeerd moet worden: is het veel of weinig? De vraag is ook of er om trends te bestuderen niet een langere periode nodig is. Begin 2006 komen de data beschikbaar van de zesde PRIMA-meting. Daarmee bestaat er de mogelijkheid om ontwikkelingen over een langere periode te analyseren. Op de tweede plaats zagen we een lichte stijging van het ouderlijke opleidingsniveau. Ook hier kan men zich afvragen of dat veel of weinig is. In zijn algemeenheid is het opleidingsniveau in Nederland weliswaar gestegen, maar dat geldt niet voor alle subgroepen in gelijke mate (Driessen, 2004a). Een relevante vraag is bijvoorbeeld welk effect huwelijksmigratie daar op heeft. Van de Turkse en Marokkaanse jongeren haalt driekwart hun huwelijkspartner uit het land van herkomst (Hooghiemstra, 2003). Dit betreft dan voornamelijk meisjes en vrouwen die relatief weinig of geen opleiding hebben genoten (en de Nederlandse taal niet of maar zeer beperkt machtig zijn). Doordat door hun hogere fertiliteit het aandeel allochtonen op scholen stijgt, zou de stijging van het ouderlijke opleidingsniveau van de autochtone en al langer in Nederland verblijvende allochtone ouders teniet kunnen worden gedaan door de instroom van nieuwe, (zeer) laagopgeleide allochtone ouders (Driessen, 2004b). Het is de vraag welke effecten de nieuwe inburgeringsverplichtingen hebben op deze ontwikkelingen. Stijgt door deze 'selectie aan de poort' het educatieve en linguïstische kapitaal van de nieuwe immigranten en daarmee van de totale groep allochtonen? En welke consequenties heeft dit voor het onderwijsniveau van hun kinderen? Om hier meer zicht op te krijgen zouden de analyses die ik hier gepresenteerd heb nog eens afzonderlijk verricht moeten worden voor de groep allochtonen. Interessant daarbij is dan op termijn een vergelijking van de ontwikkelingen tot aan de invoering van de inburgeringsverplichting en de situatie daarna.

Noten

- * Het onderzoek waarover hier wordt gerapporteerd is in financiële zin gesteund door NWO – MaG (projectnummer 411-01-852). Met dank aan J. Doesborgh voor zijn hulp bij de analyses.
1. Dit type kenmerken wordt doorgaans samengevat onder de noemer cultureel en linguïstisch kapitaal (Carrington & Luke, 1997; Driessen, 2001; White & Kaufman, 1997).
 2. Nederland telt ruim 7000 basisscholen.
 3. Het aantal eenoudergezinnen zonder moeder is echter zeer gering, namelijk minder dan een half procent.
 4. Hier is gekozen voor de taal van de ouders omdat ouders voor (jonge) kinderen in dezen een modelfunctie vervullen.
 5. Gelet op de grote aantallen klassen en leerlingen zeggen de traditioneel gehanteerde criteria voor significantie niet veel: bij dergelijke aantallen zijn de samenhangen immers al gauw significant, terwijl de relevantie vaak nihil is. Daarom wordt tegenwoordig geadviseerd een samenhangcoëfficiënt als *eta* te nemen als indicator voor de relevantie van een samenhang of verschil (Thompson, 1998; Wainer & Robinson, 2003). Hier wordt een samenhang relevant beschouwd bij *eta* \geq .15 en bovendien sterker relevant bij *eta* \geq .20 (ofwel ruim 2%, resp. 4% verklaarde variantie). In de tabellen markeer ik dit met *, respectievelijk ** (zie verder Driessen & Doesborgh, 2003).
 6. Voor het bepalen van de mate van relevantie van de effecten binnen een model en de verschillen tussen het '0'- en '1'-model heb ik de volgende criteria gebruikt, Voor de regressie-coëfficiënten, uitgaande van $z=B/s.e.$ beschouw ik $z > 5.2$ als net-relevant (*) en $z > 6.9$ als relevant (**). Voor de toetsingen van de verschillen tussen de modellen, steeds met 2 *df*, beschouw ik $\chi^2 > 17$ als net-relevant.
 7. Deze uitval op schoolniveau is random, en wordt voornamelijk veroorzaakt doordat scholen na enige malen aan PRIMA te hebben deelgenomen besloten hebben daar voor een volgende keer vanaf te zien. De uitgevallen scholen worden steeds vervangen door vergelijkbare scholen.
 8. Men zou zich kunnen voorstellen dat de hier bestaande situatie met scholen en daarbinnen verschillende metingen ook met multilevel analyse onderzocht zou kunnen worden. Dat kan in principe ook, al is dat niet mogelijk in een-en-dezelfde analyse en zal de informatie uit twee afzonderlijke analyses moeten worden gehaald (i.c. een beschrijvende en toetsende). Voor het beantwoorden van de vraag naar de samenhang tussen de veranderingen is er namelijk het probleem dat slechts één verandering tegelijk geanalyseerd kan worden in multilevel analyse.

Literatuur

- Carrington, V. & Luke, A. (1997). Literacy and Bourdieu's sociological theory: A reframing. *Language and Education*, 11, 96-112.
- Doesborgh, J. (2002). *Considerations in survey analysis*. Nijmegen: ITS.
- Driessen, G. (2001). Ethnicity, forms of capital, and educational achievement. *International Review of Education*, 47, 513-538.
- Driessen, G. (2004a). Gezinsvorming en onderwijskansen. De verblijfsduur van Turkse en Marokkaanse ouders in Nederland en de taal- en rekentaalvaardigheid van hun kinderen. *Pedagogische Studiën*, 81, 263-272.
- Driessen, G. (2004b). De taalsituatie van Caribische en Mediterrane immigranten. Ontwikkelingen in taalvaardigheid en taalkeuzes in Antilliaanse, Surinaamse, Turkse en Marokkaanse gezinnen gedurende de periode 1995-2003. *Migrantenstudies*, 20, 74-93.

Cognitieve competenties van jonge kinderen en structurele en culturele gezinskenmerken: ontwikkelingen en samenhangen?

- Driessen, G. & Doesborgh, J. (2003). *Gezinsomstandigheden, opvoedingsfactoren, en sociale en cognitieve competenties van jonge kinderen*. Nijmegen: ITS.
- Driessen, G., Langen, A. van, Portengen, R. & Vierke, H. (1998). *Basisonderwijs: Veldwerkverslag, leerlinggegevens en oudervragenlijsten. Basisrapportage PRIMA-cohortonderzoek. Tweede meting 1996/97*. Nijmegen: ITS.
- Driessen, G., Langen, A. van & Vierke, H. (2000). *Basisonderwijs: Veldwerkverslag, leerlinggegevens en oudervragenlijsten. Basisrapportage PRIMA-cohortonderzoek. Derde meting 1998/99*. Nijmegen: ITS.
- Driessen, G., Langen, A. van & Vierke, H. (2002). *Basisonderwijs: Veldwerkverslag, leerlinggegevens en oudervragenlijsten. Basisrapportage PRIMA-cohortonderzoek. Vierde meting 2000/2001*. Nijmegen: ITS.
- Gorard, S. (2003). What is multi-level modelling for? *British Journal of Educational Studies*, 51, 46-63.
- Hooghiemstra, E. (2003). *Trouwen over de grens. Achtergronden van partnerkeuze van Turken en Marokkanen in Nederland*. Den Haag: SCP.
- Meijnen, W. (red.) (2003). *Onderwijsachterstanden in basisscholen*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- Mulder, L., Langen, A. van & Ledoux, G. (2001). *De opmerkelijke stijging van PRIMA-toetsscores in groep 2 van het basisonderwijs*. Paper ORD 2001 te Amsterdam.
- Odé, A. (2002). *Ethnic-cultural and socio-economic integration in the Netherlands. A comparative study of Mediterranean and Caribbean groups*. Assen: Van Gorcum.
- Roeleveld, J. (2001). *De Cito Eindtoets basisonderwijs binnen Prima van 1995 tot en met 2001*. Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Roeleveld, J. (2002). De kwaliteit van het basisonderwijs: Dalen de Cito-scores? *Pedagogische Studiën*, 79, 389-403.
- Snijders, T. & Bosker, R. (1999). *Multilevel analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.
- Tesser, P., Merens, J. & Praag, C. van (1999). *Rapportage minderheden. Positie in het onderwijs en op de arbeidsmarkt*. Den Haag: SCP.
- Thompson, B. (1998). *Five methodology errors in educational research: The pantheon of statistical significance and other faux pas*. Invited address AERA annual meeting, San Diego, US, April 15, 1998.
- Vierke, H. & Mulder, L. (2001). *Daling van de Cito-scores? Vergelijkbaarheid van de cijfers over de jaren heen*. Nijmegen: ITS.
- Wainer, H. & Robinson, D. (2003). Shaping up the practice of null hypothesis significance testing. *Educational Researcher*, 32, 22-30.
- Webbink, D. (2002). Moeten we ons zorgen maken over dalende scores op de Eindtoets basisonderwijs? *Pedagogische Studiën*, 79, 184-191.
- White, M. & Kaufman, G. (1997). Language usage, social capital, and school completion among immigrants and native-born ethnic groups. *Social Science Quarterly*, 78, 385-398.