

Leerachterstanden van vertraagde leerlingen op normaalvorderende leeftijdgenoten

H. Luyten, L. Staman en A. Visscher

Samenvatting

Deze bijdrage brengt de achterstand in kaart van vertraagde leerlingen op normaalvorderende leerlingen in groep 4 van het Nederlandse basisonderwijs voor Technisch Lezen, Spelling en Rekenen-Wiskunde. Zowel de achterstand van vertraagde leerlingen in hetzelfde leerjaar als die van vertraagde leeftijdgenoten in groep 3 worden gerapporteerd. Daarnaast is onderzocht in hoeverre verschillen tussen vertraagde en normaalvorderende leerlingen van dezelfde leeftijd kunnen worden toegeschreven aan een verlengde kleuterperiode. Met propensity score matching zijn vergelijkbare groepen van vertraagde en niet-vertraagde leerlingen samengesteld. De prestaties van vertraagde leerlingen blijven duidelijk achter bij die van hun klasgenoten, maar nog veel meer bij die van leeftijdgenoten in hogere leerjaren.

1 Inleiding

In Nederland loopt één op de zes leerlingen (17%) in het basisonderwijs vertraging op (Inspectie van het Onderwijs, 2012; p. 180). Circa 10 % loopt al vertraging op bij de overgang van groep 2 naar groep 3 (Roeleveld & Van der Veen, 2007). De beslissing om leerlingen een jaar te laten overdoen is vooral gebaseerd op achterblijvende leerprestaties. Daarnaast spelen sociaal-emotionele factoren en gedrag een rol (Reezigt & Knuver, 1995; Van de Grift, 2005). Vertraging komt vaak voor bij jongens en vooral bij kinderen met laagopgeleide ouders. Verder is iemands geboortemaand belangrijk. In Nederland komt vertraging veel voor bij leerlingen geboren in juli, augustus of september.

Vaak hoopt men dat een schooljaar overdoen uiteindelijk resulteert in een meer succesvolle schoolloopbaan. Onderzoek naar effecten van schoolloopbaanvertraging levert echter voornamelijk negatieve resultaten op

(zie ook de bijdrage van Goos et al., deze editie). Hattie (2009) vat de onderzoeksresultaten met betrekking tot zittenblijven en vertraging als volgt samen:

“This is one of the few areas in education where it is difficult to find any studies with a positive ($d > 0.0$) effect, and the few that do exist still hover close to a zero effect.” (p. 97).

Meest saillant is de conclusie dat de prestaties van vertraagde leerlingen aanvankelijk wel enige verbetering vertonen, maar dat deze “winst” op langere termijn volledig verdwijnt. In het jaar dat ze overdoen kunnen vertraagde leerlingen meestal beter meekomen met hun nieuwe (en jongere) klasgenoten dan het jaar daarvoor, maar na verloop van tijd neemt hun achterstand op de nieuwe klasgenoten weer toe. Bovendien zijn hun normaalvorderende leeftijdgenoten al een jaar verder in hun schoolloopbaan.

Ruim veertig jaar geleden plaatste Doornbos (1969) in zijn boek “Opstaan tegen het zittenblijven” grote vraagtekens bij het nut van doubleren. Nederlands onderzoek naar loopbaanvertraging in het basisonderwijs is echter bijzonder schaars gebleven, hoewel het nog steeds veel voorkomt en ertoe leidt dat op zeer jonge leeftijd een grote groep de aansluiting met leeftijdgenoten verliest. Het onderzoek van Roeleveld en Van der Veen (2007) bevestigt de buitenlandse bevindingen dat positieve effecten van een verlengde kleuterperiode na verloop van tijd uitdoven. Ook Van de Grift (2005) concludeert op basis van gegevens uit groep 3 dat kleuterbouwverlenging weinig positiefs oplevert. Het onderzoek van Reezigt en Knuver uit 1995 was vooral gericht op verschillen tussen scholen. De kleine groep basisscholen (5%) waar zittenblijven niet voorkwam leek zich niet te onderscheiden van de meerderheid wat betreft wijze van instructie, diagnosticeer-, differentiëren of remediëren.

In het genoemde Nederlandse onderzoek wordt de achterstand van vertraagde leerlingen gebaseerd op een vergelijking van vertraagde leerlingen met (jongere) klasgenoten. Ze worden vergeleken met leerlingen die even ver in hun schoolloopbaan zijn gevorderd. Dat is niet de meest aangewezen benadering om het effect van vertraging te bepalen, hoewel Roeleveld en Van der Veen (2007) vertraagde leerlingen expliciet hebben vergeleken met klasgenoten die in aanmerking zouden zijn gekomen voor een verlengde kleuterperiode. Een vergelijking met leeftijdgenoten in hogere leerjaren is het meest op zijn plaats. Daarmee kan worden nagegaan welk niveau vertraagde leerlingen zouden hebben behaald, indien er geen vertraging was opgetreden (Juchtmans, Goos, Vandenbroucke & De Fraine, 2012; p. 72). Daarbij moet wel rekening worden gehouden met de verschillen tussen vertraagde en normaalvorderende leerlingen op tal van punten.

In deze bijdrage wordt de achterstand van vertraagde basisschoolleerlingen in kaart gebracht voor Technisch Lezen, Spelling en Rekenen-Wiskunde. Hun toets-scores worden zowel vergeleken met die van jongere klasgenoten als met die van leeftijdgenoten in een hogere groep. Vervolgens wordt onderzocht in hoeverre ruwe verschillen in leerprestaties kunnen worden toegeschreven aan schoolloopbaanvertraging. Dit wordt gedaan door de toets-scores in januari-maart 2011 van een groep leerlingen met een verlengde kleuterperiode te vergelijken met die van normaalvorderende leerlingen die qua achtergrond en leerprestaties in de kleuterperiode nauwelijks afweken van de kleuterbouwverlengers (i.e. de leerlingen met een verlengde kleuterperiode).

2 Onderzoeksvragen, dataset en analyses

2.1 Onderzoeksvragen

In deze bijdrage worden de volgende onderzoeksvragen behandeld:

1. Hoe groot is het verschil in leerprestaties tussen normaalvorderende leerlingen in groep 4 en vertraagde leerlingen voor

Technisch Lezen, Spelling en Rekenen-Wiskunde? Dit betreft zowel het verschil met vertraagde leerlingen in groep 4 (die ouder zijn) als met vertraagde leeftijdgenoten in groep 3.

2. In hoeverre verschilt de kans op vertraging naar geslacht, sociaal-economische achtergrond en geboortedatum?
3. In hoeverre zijn verschillen in leerprestaties tussen normaalvorderende leerlingen en kleuterbouwverlengers toe te schrijven aan de kleuterbouwverlenging?
4. In hoeverre boeken kleuterbouwverlengers vooruitgang in hun extra kleuterjaar? Verschilt deze van de vooruitgang die normaalvorderende leerlingen boeken in hun laatste kleuterjaar?

Bij de behandeling van de eerste twee vragen worden (volledigheidshalve) ook de verschillen tussen versnelde leerlingen en normaalvorderende leerlingen besproken. Voor de beantwoording van de onderzoeksvragen 2 t/m 4 zijn uitsluitend leerlingen met een geboortedatum van 1 oktober 2002 t/m 30 september 2003 in de analyses betrokken. Dit zijn leerlingen die men gezien hun geboortedatum in schooljaar 2010-2011 in groep 4 zou verwachten.

2.2 Dataset

Voor de data-analyse is gebruik gemaakt van gegevens die zijn verzameld voor het promotieonderzoek van Laura Staman (een evaluatie van het Focusproject). Het hoofdthema is de effectiviteit van trainingen om opbrengstgericht werken te bevorderen. Het Focusproject behelst een tweejarige interventie waarbij basisschoolteams leren opbrengstgericht te werken. De scholen leren hoe ze hun leerlingvolgsysteem zo volledig mogelijk kunnen benutten, uitdagende prestatiedoelen kunnen formuleren, en de didactiek en schoolorganisatie zo vorm kunnen geven, dat realisatie van de gestelde doelen kansrijk is (zie verder <http://project-focus.gw.utwente.nl/>).

De gebruikte gegevens zijn afkomstig uit leerlingvolgsystemen van 79 scholen. Veertig hiervan nemen deel aan het Focusproject en de overige maken deel uit van een controlegroep¹. De scholen zijn voornamelijk gesi-

		Jaargroep in 2010-2011		
		Groep 3	Groep 4	Groep 5
Verloop school- loopbaan	Vertraagd	cohort 2002-2003	cohort 2001-2002	cohort 2000-2001
	Normaalvorderend	cohort 2003-2004	cohort 2002-2003	cohort 2001-2002
	Versneld	cohort 2004-2005	cohort 2003-2004	cohort 2002-2003

Noot: Het onderzoek is primair gericht op leerlingen uit het geboortecohort 2002-2003.

Figuur 1. Relatie tussen jaargroep, geboortecohort en schoolloopbaanverloop

teerd in het oosten van Nederland. Omdat scores op toetsen uit opeenvolgende leerjaren op dezelfde schaal kunnen worden uitgedrukt (zgn. vaardigheidsscores), is het mogelijk de scores van vertraagde leerlingen te vergelijken met die van leeftijdgenoten in hogere leerjaren. In de data-analyse is sprake van twee elkaar overlappende onderzoekspopulaties. De eerste populatie bestaat uit de leerlingen die in het schooljaar 2010-2011 in groep 4 zaten. De nadruk in dit artikel ligt op de tweede populatie. Deze omvat de leerlingen die men gezien hun geboortedatum in groep 4 zou verwachten. In de eerste onderzoekspopulatie worden de vertraagde leerlingen in groep 4 vergeleken met hun jongere klasgenoten, terwijl in de tweede populatie de vertraagde leerlingen worden vergeleken met hun leeftijdgenoten in een hoger leerjaar². Het gaat steeds om de toetsen afgenomen in januari-maart 2011.

In figuur 1 wordt de relatie tussen het geboortecohort van de leerlingen en hun jaargroep in schooljaar 2010-2011 schematisch weergegeven. De normaalvorderende leerlingen uit het geboortecohort 2002-2003 zaten in 2010-2011 in groep 4. De vertraagde leerlingen uit dit cohort bevonden zich nog in groep 3 en de versnelde leerlingen uit dit cohort zaten al in groep 5.

De leerlingvolgsystemen bevatten naast geboortedata gegevens over de afnamedata van de toetsen en een aantal achtergrondgegevens van de leerlingen. Van (bijna) elke leerling (99,7%) is het geslacht bekend en meestal (voor 79,1%) ook het “leerling-gewicht”. Het aantal leerkrachten dat een school kan aanstellen wordt voornamelijk bepaald door het aantal leerlingen, en leerlingen met laagopgeleide ouders tellen zwaarder. Indien geen van beide ouders een hoger diploma dan Lager

Beroepsonderwijs heeft behaald, krijgt een leerling een extra gewicht van 0.30. Indien geen van beide ouders meer dan de lagere school heeft afgerond, wordt dat 1.20. Deze laatste groep omvat veel allochtone leerlingen. Op basis van hun geboortedatum zijn leerlingen aangemerkt als vertraagd of versneld. Volgens Roeleveld en Van der Veen (2007; p. 450-451) levert dit een betrouwbare indicatie op. De datum 1 oktober fungeert als grens die grotendeels bepaalt in welke jaargroep een leerling wordt ingedeeld. De grens wordt soepel gehanteerd en heeft zijn wortels in het verleden toen de leerplicht inging bij aanvang van het schooljaar indien leerlingen 6 jaar oud waren, of dat voor 1 oktober zouden worden. Tegenwoordig gaan vrijwel alle kinderen in Nederland direct na hun vierde verjaardag naar de basisschool.

Tabel 1 laat de aantallen en percentages vertraagde, versnelde en normaalvorderende leerlingen zien onder de leerlingen in het onderzoek. De tabel bevestigt dat vertraging in de eerste jaren van het basisonderwijs frequent voorkomt. Bijna 14% van de leerlingen in groep 4 heeft vertraging opgelopen. Circa 11% van de leerlingen uit het leeftijdscohort 2002-2003 zitten in schooljaar 2010-2011 nog in groep 3. Het percentage versnelde leerlingen bedraagt circa 8%.

Voor leerlingen geboren in de periode oktober 2002 t/m september 2003 is het verloop van hun loopbaan in 2008-2011 nagegaan. Tabel 2 verschaft nadere details. Voor 137 van de 188 vertraagde leerlingen uit het leeftijdscohort kan de schoolloopbaan worden achterhaald. Datzelfde geldt voor 1218 van 1454 normaalvorderende leerlingen. Een vrij grote groep van 64 leerlingen blijkt groep 3 te hebben gedoubleerd. Deze blijven verder grotendeels buiten beschouwing

Tabel 1

Aantallen leerlingen naar schoolloopbaan (schooljaar 2010-2011)

	Vertraagd	Normaal vorderend	Versneld
Leerlingen in groep 4			
Aantal (n=1851)	256	1454	141
Percentage	13.8%	78.6%	7.6%
Leerlingen geboren okt. 2002 t/m sept. 2003			
Aantal (n=1786)	188	1454	144
Percentage	10.5%	81.4%	8.1%

Tabel 2

Uitsplitsing schoolloopbanen binnen het leeftijdscohort 2002-2003

Leerlingen geboren okt. 2002 t/m sept. 2003	Aantal (n)	Percentage
Vertraagde leerlingen		
Verlengde kleuterbouw (groep 2 in '09-'10; groep 3 in '10-'11)	73	4.1%
Groep 3 gedoubleerd (groep 3 zowel in '09-'10 als '10-'11)	64	3.6%
Overig (groep 3 in '10-'11; voorgeschiedenis niet geheel bekend)	51	2.9%
Normaal vorderende leerlingen		
Op schema (groep 2 in '08-'09; groep 3 in '09-'10; groep 4 in '10-'11)	1218	68.2%
Overig (groep 4 in '10-'11; voorafgaande gegevens niet beschikbaar)	236	13.2%
Versnelde leerlingen		
Voor op schema (groep 5 of hoger in '10-'11)	144	8.1%

omdat het onderzoek gericht is op effecten van kleuterbouwverlenging³. In toekomstig onderzoek zou het zeker interessant zijn om hun ontwikkeling te volgen. Ze hebben het leerjaar waarin ze leren lezen tweemaal doorlopen. Met de beschikbare data kan wel worden vastgesteld hoeveel vooruitgang deze leerlingen hebben geboekt in het jaar dat ze hebben overgedaan, maar over hun verdere ontwikkeling kan nog niets worden gezegd.

Normaalvorderende leerlingen hebben in de jaren 2008-2009, 2009-2010 en 2010-2011 achtereenvolgens groep 2, 3 en 4 doorlopen. Ze zijn vergeleken met leerlingen die in dezelfde periode zijn geboren, maar in 2009-2010 nog in groep 2 zaten en in 2010-2011 in groep 3. Tijdens de kleuterperiode is op twee momenten de toets Ordenen afgenomen (januari-maart en mei-juli). Met deze toets wordt nagegaan in hoeverre een kind al kan tellen, vergelijken, classificeren (aangeven wat niet in een rijtje thuisheert), seriëren (aangeven of een volgorde klopt) en of een kind al cijfers kent. De kleuterbouwverlengers hebben de toets Ordenen in 2008-2009 en in 2009-2010 twee keer gemaakt. De scores op deze toets kunnen niet op dezelfde schaal worden uitgedrukt als de scores uit

groep 3 en 4 (Technisch lezen, Spelling en Rekenen-Wiskunde).

2.3 Analyses

De scores van normaalvorderende leerlingen zijn vergeleken met die van vertraagde leerlingen, zowel met vertraagde klasgenoten (die ouder zijn) als met leeftijdgenoten in groep 3. Daarnaast is nagegaan in hoeverre de frequentie van vertraagde en versnelde schoolloopbanen verschilt naar geslacht, sociaaleconomische achtergrond (afgemeten aan het leerlinggewicht) en geboortedatum. Bij bepaling van de statistische significantie van de uitkomsten is steeds rekening gehouden met de clustering van leerlingen binnen scholen (m.b.v. de complex samples procedure in SPSS).

Om het effect van vertraging vast te stellen zijn de prestaties in januari-maart 2011 van leerlingen met een verlengde kleuterperiode afgezet tegen die van vergelijkbare leerlingen met een schoolloopbaan op schema. Aan de hand van propensity score matching (Rosenbaum & Rubin, 1983) zijn vergelijkbare groepen van kleuterbouwverlengers en normaalvorderende leerlingen samengesteld. Door te matchen wordt bewerkstelligd dat de conclusies zijn gebaseerd op leerlingen die

weinig van elkaar verschillen op de variabelen waarvoor gecontroleerd kan worden. Dit is een belangrijk voordeel ten opzichte van alternatieven als regressieanalyse en meerniveau analyse. Deze leveren minder betrouwbare uitkomsten op indien men onderling sterk verschillende groepen vergelijkt (Stuart, 2010; p. 2). De propensity scores geven per leerling aan hoe groot de kans is op een verlengde kleuterperiode. De scores zijn berekend op basis van meerniveau logistische regressieanalyse met leerprestatieprestaties op vijfjarige leeftijd (Ordenen op twee meetmomenten), geboortemaand, geslacht en leerling-gewicht als verklarende variabelen. In meerniveau analyse wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat vertaging medebepaald wordt door de school van een leerling. Niet alle leerlingen zijn meegenomen in de analyses. Alleen kleuterbouwverlengers en normaalvorderende leerlingen van wie de schoolloopbaanverloop van 2008-2009 t/m 2009-2010 bekend was zijn in de analyses betrokken. Het schoolloopbaanverloop van leerlingen die van school wisselen (of overstappen naar het speciaal basisonderwijs) is onbekend. Verder zijn leerlingen voor wie geen scores op de toetsen Ordenen beschikbaar waren niet in de analyses betrokken. Ook waren geen gegevens beschikbaar over sociaal-emotionele kenmerken (zoals schoolrijpheid, concentratie en speelsheid). Deze konden dus ook niet worden meegenomen,

hoewel ze vaak meespelen in beslissingen over kleuterbouwverlenging

Alle leerlingen zijn gerangschikt op basis van hun propensity score. Geprobeerd is om aan elke kleuterbouwverlenger de normaalvorderende leerling te koppelen die hem/haar het dichtst op de ranglijst benadert (i.e. nearest neighbor matching). Vervolgens zijn de verschillen in leerprestaties tussen deze kleuterbouwverlengers en de vergelijkingsgroep berekend voor de scores op de toetsen Technisch Lezen, Spelling en Rekenen-Wiskunde in januari-maart 2011. De scores die de kleuterbouwverlengers op dat moment hebben behaald worden daarnaast vergeleken met de scores die de normaalvorderende leerlingen een jaar eerder hebben behaald (toen zij in groep 3 zaten). Tenslotte worden de scores die de kleuterbouwverlengers in hun tweede kleuterjaar hebben behaald op de toets Ordenen vergeleken met hun scores in het eerste kleuterjaar. Zodoende wordt vastgesteld in hoeverre vertraagde leerlingen zich in hun extra kleuterjaar verbeteren ten opzichte van het voorgaande leerjaar (onderzoeksvraag 4).

3 Resultaten

3.1 Verschil in leerprestaties naar schoolloopbaan

Tabel 3 laat zien dat de achterstand van vertraagde leerlingen en de voorsprong van

Tabel 3

Leerprestaties naar schoolloopbaan (Januari – Maart 2011)

	<i>Technisch lezen</i> (n)		<i>Spelling(n)</i>		<i>Rekenen-wiskunde(n)</i>	
Normaalvorderende leerlingen in groep 4						
Gemiddelde	55.46	(1264)	120.36	(1396)	52.63	(1387)
Standaarddeviatie	18.29		6.46		16.01	
Vergelijking binnen groep 4						
Achterstand vertraagde leerlingen (op jongere klasgenoten)	8.86	(154)	2.52	(221)	5.95	(214)
Voorsprong versnelde leerlingen (op oudere klasgenoten)*	1.93	(97)	1.09	(121)	1.39	(105)
Vergelijking binnen leeftijdscohort '02-'03						
Achterstand vertraagde leerlingen (leerling in groep 3 vs. groep 4)	28.66	(164)	12.69	(181)	22.63	(177)
Voorsprong versnelde leerlingen (leerling in groep 5 vs. groep 4)	19.45	(123)	8.01	(137)	20.35	(136)

Noot: * Deze voorsprong is statistisch niet significant ($\alpha > .05$; eenzijdige toetsing).

versnelde leerlingen veel groter is als de vergelijking wordt gemaakt voor het leeftijdscohort. De verschillen binnen groep 4 zijn veel kleiner. De voorsprong van de versnelde leerlingen in groep 4 op hun normaalvorderende (en oudere) klasgenoten is statistisch niet significant. Een vergelijking van de versnelde leerlingen in groep 5 met hun normaalvorderende leeftijdgenoten in groep 4 levert echter een heel ander beeld op. In dat geval bedraagt de voorsprong voor elke vaardigheid meer dan een hele standaarddeviatie.

3.2 Kans op vertraging naar geslacht, leerling-gewicht en geboortedatum

Tabel 4 bevestigt dat schoolloopbaanvertraging vaker voorkomt bij jongens (significant voor $\alpha < .001$), bij leerlingen met laagopgeleide ouders (leerling-gewicht 0.30 of 1.20; significant voor $\alpha < .05$) en bij leerlingen geboren in de maanden juli, augustus en september (significant voor $\alpha < .001$). Versnelde loopbanen komen juist veel voor bij leerlingen die zijn geboren in de maanden oktober, november en december (significant voor $\alpha < .001$).

3.3 Effect van kleuterbouwverlenging

De achterstand van vertraagde leerlingen kan niet alleen worden toegeschreven aan het feit dat ze een jaar hebben overgedaan. Veelal waren achterblijvende leerprestaties juist een reden voor vertraging. Bovendien verschillen vertraagde en normaalvorderende leerlingen ook naar geslacht, geboortemaand en soci-

aaleconomische achtergrond. Om het effect van vertraging nauwkeurig te schatten is het noodzakelijk vertraagde en niet-vertraagde leerlingen te vergelijken met minimale verschillen qua aanvangsniveau en achtergrondkenmerken.

Op basis van propensity score matching zijn twee onderling zeer goed vergelijkbare groepen van elk 27 leerlingen samengesteld op basis van leerprestaties (Ordenen) in de kleuterperiode (januari-maart en mei-juli 2009), geslacht, geboortemaand en leerling-gewicht. De ene groep bestaat uit leerlingen met een schoolloopbaan op schema, terwijl de andere leerlingen bevat die in 2009-2010 nog steeds in groep 2 zaten en pas in 2010-2011 naar groep 3 zijn gegaan. De propensity scores zijn berekend op basis van meerniveau logistische regressieanalyse. Deze is uitgevoerd op 955 leerlingen (65 kleuterbouwverlengers en 890 normaalvorderende leerlingen). Voor meer details wordt verwezen naar de Appendix.

Tabel 5a laat de verschillen vóór en na matching zien tussen de leerlingen op schema en de kleuterbouwverlengers⁴ met betrekking tot hun achtergrondkenmerken en scores op de kleutertoetsen. De groep kleuterbouwverlengers bevat aanzienlijk meer jongens en gewichten-leerlingen. Verder zijn de vertraagde leerlingen gemiddeld drieënhalve maand jonger. Hun scores op de toetsen Ordenen in 2009 zijn ook veel lager. Deze verschillen leiden ertoe dat de kansen op kleuterbouwverlenging (afgeleid

Tabel 4

Geslacht, leerling-gewicht, geboortedatum en schoolloopbaan

Leerlingen geboren okt. 2002 t/m sept. 2003	Vertraagd	Normaal vorderend	Versneld
Geslacht			
Jongens (n = 886)	13.9%	78.9%	7.2%
Meisjes (n = 895)	7.2%	83.9%	8.9%
Leerling-gewicht			
0.00-leerlingen (n = 1215)	9.5%	83.3%	7.2%
0.30-leerlingen (n = 114)	18.4%	75.4%	6.1%
1.20-leerlingen (n = 83)	20.5%	72.3%	7.2%
Onbekend (n = 374)	9.4%	79.1%	11.5%
Geboortedatum (kwartaal)			
Oktober – December (n = 477)	2.1%	71.7%	26.2%
Januari – Maart (n = 431)	7.7%	89.1%	3.2%
April – Juni (n = 388)	9.5%	89.2%	1.3%
Juli – September (n = 490)	22.0%	78.0%	0.0%

Tabel 5a

Vergelijking leerlingen op schema met kleuterbouwverlengers (achtergrondkenmerken en kleutertoets)

	Alle leerlingen		Gematchte leerlingen	
	Op schema (n = 890)	Verlengde kleuterbouw (n = 65)	Op schema (n = 27)	Verlengde kleuterbouw (n = 27)
Kans op verlengde kleuterbouw	3.1%	57.5%	27.5%	27.5%
Achtergrondkenmerken				
Percentage jongens	47.9%	64.6%	70.4%	55.6%
Percentage leerling-gewicht 0.00	62.8%	50.8%	59.3%	59.3%
Percentage leerling-gewicht 0.30	6.9%	13.8%	7.4%	11.1%
Percentage leerling-gewicht 1.20	4.0%	10.8%	11.1%	7.4%
Percentage leerling-gewicht onbekend	26.3%	24.6%	22.2%	22.2%
Geboortemaand*	5.69	9.20	8.48	8.33
Ordenen (kleutertoets)				
Januari-Maart 2009	59.42	40.55	45.19	46.46
Mei-Juli 2009	67.92	46.81	49.95	52.53
Leerwinst 2009	8.50	6.25	4.76	6.07
Januari-Maart 2010	---	54.38	---	58.87
Mei-Juli 2010	---	62.18	---	63.26
Leerwinst 2010	---	7.96	---	4.38

Noot: * Hercodering geboortemaand: 0 = okt.; 1 = nov. ... 11 = sept.

van de propensity scores) sterk verschillen. De gemiddelde kans is 57.5% voor leerlingen die daadwerkelijk pas in 2010 de overstap naar groep 3 hebben gemaakt. Voor normaalvorderende leerlingen is dit 3.1%. Om een zinvolle vergelijking te maken is daarom geprobeerd aan elke leerling met een verlengde kleuterperiode een normaalvorderende tegenhanger te koppelen met een vrijwel gelijke kans op vertraging. Dit heeft geresulteerd in twee groepen van 27 leerlingen. Uit tabel 5a blijkt dat na matching de normaalvorderende en vertraagde leerlingen nauwelijks nog verschillen op achtergrond-

kenmerken en scores voor de toets Ordenen. Wel valt het relatief hoge percentage jongens in de groep normaalvorderende leerlingen op. Nadere analyses wijzen uit dat, indien men in de vergelijking tussen beide groepen controleert voor sekse, de verschillen nauwelijks veranderen.

Na matching blijven slechts 27 kleuterbouwverlengers over voor wie een normaalvorderende tegenhanger kan worden aangewezen met een vrijwel gelijke kans op vertraging. Dit is te wijten aan het feit dat de meeste leerlingen met een hoge kans op vertraging ook daadwerkelijk de overstap naar

Tabel 5b

Vergelijking leerlingen op schema met kleuterbouwverlengers (testscores in groepen 3 en 4)

	Alle leerlingen		Gematchte leerlingen	
	Op schema (n = 890)	Verlengde kleuterbouw (n = 65)	Op schema (n = 27)	Verlengde kleuterbouw (n = 27)
Technisch lezen (groep 3-4)				
Januari-Maart 2010	28.84	---	24.86	---
Januari-Maart 2011	56.40	20.79	55.80	23.22
Spelling (groep 3-4)				
Januari-Maart 2010	108.70	---	106.64	---
Januari-Maart 2011	120.50	105.19	118.83	106.80
Rekenen-wiskunde (groep 3-4)				
Januari-Maart 2010	35.53	---	22.66	---
Januari-Maart 2011	52.15	23.94	42.23	28.79

Tabel 6a

Verschillen tussen leerlingen op schema en kleuterbouwverlengers (Metingen op hetzelfde tijdstip)

	Alle leerlingen			Gematchte leerlingen		
	Vershil	Betrouwbaarheids-interval (95%)		Vershil	Betrouwbaarheids-interval (95%)	
Ordenen						
Jan.-Mrt. 2009	-18.86	-21.76	-15.96	+1.27	-3.78	+6.32
Mei-Juli 2009	-21.11	-24.33	-17.90	+2.58	-2.89	+8.02
Leerwinst 2009	-2.25	-4.55	+0.05	+1.31	-3.67	+6.28
<i>Vertraagde leerlingen in groep3;</i>						
<i>Leerlingen op schema in groep4</i>						
Technisch lezen						
Jan.-Mrt. 2011	-35.61	-38.14	-33.07	-32.58	-39.73	-25.43
Spelling						
Jan.-Mrt. 2011	-15.31	-17.13	-13.49	-12.03	-15.55	-8.52
Rekenen-wiskunde						
Jan.-Mrt. 2011	-28.20	-33.12	-23.29	-13.44	-21.90	-4.98

Noot: Negatieve cijfers duiden op een achterstand van kleuterbouwverlengers. Niet-significante verschillen ($\alpha > .05$; tweezijdig) zijn grijs gearceerd. Bij bepaling van betrouwbaarheidsintervallen is rekening gehouden met clustering van leerlingen in scholen. Het aantal leerlingen varieert per analyse; vóór matching van 828 tot 955; na matching van 47 tot 54. Het aantal scholen varieert per analyse; vóór matching van 57 tot 63; na matching van 28 tot 31.

Tabel 6b

Verschillen tussen leerlingen op schema en kleuterbouwverlengers (Metingen op verschillende tijdstipen; extra kleuterjaar vertraagde leerlingen)

	Alle leerlingen			Gematchte leerlingen		
	Vershil	Betrouwbaarheids-interval (95%)		Vershil	Betrouwbaarheids-interval (95%)	
Ordenen						
Jan.-Mrt. 2009 - Jan.-Mrt 2010	-5.04	-8.34	-1.73	+13.68	+8.53	+18.83
Mei-Juli 2009 - Mei-Juli 2010	-5.74	-9.78	-1.71	+13.30	+7.75	+18.85
Leerwinst 2009 - Leerwinst 2010	-0.54	-3.58	+2.51	-0.38	-5.43	+4.67
<i>Alle leerlingen in groep 3</i>						
Technisch lezen						
Jan.-Mrt. 2010 - Jan.-Mrt. 2011	-8.04	-10.34	-5.75	-1.63	-6.52	+3.26
Spelling						
Jan.-Mrt. 2010 - Jan.-Mrt. 2011	-3.52	-5.51	-1.52	+0.16	-3.23	+3.54
Rekenen-wiskunde						
Jan.-Mrt. 2010 - Jan.-Mrt. 2011	-11.59	-16.67	-6.51	+6.14	-2.05	+14.33

Noot: Negatieve cijfers duiden op een achterstand van kleuterbouwverlengers. Niet-significante verschillen ($\alpha > .05$; tweezijdig) zijn grijs gearceerd. Bij bepaling van betrouwbaarheidsintervallen is rekening gehouden met clustering van leerlingen in scholen. Het aantal leerlingen varieert per analyse; vóór matching van 828 tot 955; na matching van 47 tot 54. Het aantal scholen varieert per analyse; vóór matching van 57 tot 63; na matching van 28 tot 31.

groep 3 een jaar later hebben gemaakt. Voor de 54 leerlingen die met elkaar vergeleken zijn varieert de kans op vertraging van 1.8% tot 65.6%. Van de leerlingen met een hogere kans is niemand onvertraagd naar groep 4 doorgestroomd. Voor deze leerlingen (58,5% van de kleuterbouwverlengers in de dataset) is het niet mogelijk een normaalvorderende tegenhanger te vinden. Strikt genomen zijn de resultaten dan ook alleen van toepassing

op leerlingen met minder dan 66% kans op een verlengde kleuterperiode (N=27).

Tabel 5b laat zien dat na matching nog steeds sprake is van grote verschillen in leerprestaties tussen normaalvorderende leerlingen en kleuterbouwverlengers. Na matching zijn de leerprestaties in januari-maart 2011 van de normaalvorderende leerlingen iets minder goed dan voor de matching en die van de verlengers iets beter voor alle drie de vaar-

digheden, maar de verschillen blijven groot. Dat is zeker het geval voor Technisch Lezen en Spelling. Voor Rekenen-Wiskunde is de achterstand na matching wel aanzienlijk verminderd. De scores uit 2011 van de vertraagde leerlingen kunnen ook vergeleken worden met scores die de leerlingen op schema een jaar eerder hebben behaald. De vergelijking op basis van de eerste twee kolommen (voor matching) valt duidelijk uit in het nadeel van de verlengers. Wordt de vergelijking gemaakt tussen verlengers en vergelijkbare tegenhangers, dan valt op dat de verlengers in groep 3 voor Technisch Lezen en Spelling scores halen die ongeveer even hoog zijn als het niveau van hun normaalvorderende tegenhangers. Voor Rekenen-Wiskunde lijken de vertraagde leerlingen zelfs wat beter te scoren. Daarbij moet worden aangetekend dat ze dit niveau pas een jaar later bereiken. Anders gezegd: na een jaar extra onderwijs, behalen de kleuterbouwverlengers eenzelfde prestatieniveau als vergelijkbare leerlingen die toch overgingen.

Tabel 6a geeft een overzicht van de verschillen tussen de leerlingen op schema en de verlengers voor metingen die op hetzelfde tijdstip zijn afgenomen. De ruwe verschillen (voor matching) vallen allemaal uit in het nadeel van de leerlingen met een verlengde kleuterperiode. Dat vertraagde leerlingen in 2009 slechter scoren op de toetsen Ordenen is geen verrassing. Echter, tabel 6b toont dat na een extra kleuterjaar (in 2010) de prestaties voor Ordenen nog steeds onder het niveau liggen dat de normaalvorderende leerlingen al een jaar eerder hadden bereikt (zie ook tabel 5a). Dat geldt echter niet voor het verschil tussen onderling vergelijkbare leerlingen. De verschillen na matching vallen uit in het voordeel van de vertragers. Na een extra kleuterjaar liggen hun prestaties voor Ordenen hoger dan de prestaties die vergelijkbare leerlingen met een loopbaan op schema een jaar eerder hebben behaald. De verschillen in leerwinst tussen de kleuterbouwverlengers en de leerlingen op schema zijn niet significant (vóór en na matching). Na matching zijn de verschillen voor Ordenen in 2009 niet significant. Ook dat is geen verrassing. De groepen zijn samengesteld om de verschillen te minimaliseren.

Tabel 6a laat zien dat de prestaties van vertraagde leerlingen in 2011 veel slechter zijn dan die van hun normaalvorderende leeftijdgenoten in een hogere jaargroep. Voor Technisch Lezen en Spelling zijn deze verschillen niet veel kleiner na matching. Bij Technisch Lezen is de afname minder dan 10% (32.58 vs. 35.61) en bij Spelling iets meer dan 20% (12.03 vs. 15.31). De verschillen tussen vertraagde en normaalvorderende leerlingen voor deze twee vaardigheden zijn kennelijk grotendeels toe te schrijven aan kleuterbouwverlenging. Bij Rekenen-Wiskunde neemt het verschil na matching sterker af, namelijk met ruim 50% (13.44 vs. 28.20). In dit geval is het verschil voor niet meer dan de helft toe te schrijven aan kleuterbouwverlenging. Afgemeten aan de standaarddeviaties in groep 4 (zie tabel 3) zijn de effecten van kleuterbouwverlenging bijzonder groot te noemen. Voor Spelling en Technisch Lezen gaat het om effect sizes van circa 1.80 (32.58/18.29 en 12.03/646). Een effect size van 0.80 wordt al als groot aangemerkt (Cohen, 1988; p. 24-27). Hoewel het effect voor Rekenen-Wiskunde aanmerkelijk kleiner is, gaat het hier nog steeds om ruim 0.80 (13.44/16.01).

Als men de prestaties uit 2011 van de verlengers vergelijkt met de scores die hun normaalvorderende leeftijdgenoten een jaar eerder behaalden (zie tabel 6b), dan blijken de verlengers in eerste instantie significant slechter te scoren. Na matching zijn deze verschillen echter niet meer significant. De vertraagde leerlingen behalen – met een jaar vertraging – ongeveer hetzelfde niveau dat vergelijkbare leerlingen zonder verlengde kleuterperiode een jaar eerder hebben behaald.

3.4 Leerwinst in het extra kleuterjaar

De leerwinst die de kleuterbouwverlengers in hun extra kleuterjaar boeken bedraagt 7.96 punten voor alle 65 leerlingen met een verlengde kleuterperiode (zie tabel 5a). De leerwinst van de 27 vertraagde leerlingen voor wie een vergelijkbare tegenhanger met een loopbaan op schema kon worden gevonden bedraagt 4.38 punten. In beide gevallen is het verschil met de normaalvorderende leerlingen klein en statistisch niet significant (zie tabel 6b).

Ook na een extra kleuterjaar blijven de prestaties voor Ordenen achter bij de prestaties die de leerlingen met een loopbaan op schema al een jaar eerder hadden bereikt. Indien men goed vergelijkbare leerlingen tegen elkaar afzet, liggen de zaken anders. Dan zijn de prestaties van de vertraagde leerlingen na een extra leerjaar zonder twijfel beter dan die van hun normaalvorderende tegenhangers.

4 Conclusie en discussie

De onderzoeksresultaten bevestigen het beeld uit internationaal onderzoek dat een jaar doubleren negatief uitwerkt op latere leerprestaties. Vooral een vergelijking binnen hetzelfde leeftijdscohort laat een grote achterstand voor vertraagde leerlingen zien. Voor zover wij hebben kunnen nagaan is in Nederlands onderzoek nog niet eerder een vergelijking gemaakt tussen normaalvorderende leerlingen en hun vertraagde leeftijdgenoten. Met propensity score matching is ervoor gezorgd dat de conclusies gebaseerd zijn op vergelijkbare leerlingen. Uiteindelijk konden echter slechts een beperkt aantal vertraagde leerlingen in de analyses worden meegenomen. Voor verlengers met meer dan 66% kans op vertraging konden geen normaalvorderende tegenhangers worden gevonden. Het is niet uit te sluiten dat voor sommige leerlingen met een hoge kans op vertraging de effecten van een jaar doubleren positiever uitpakken. Een recente analyse op internationale PISA-data lijkt dit te ondersteunen (Diris, 2012, pp. 169-198). Daarnaast moet worden vermeld dat circa 9% van de kleuterbouwverlengers in de twee jaar na de verlenging alsnog wordt verwezen naar het speciaal (basis)onderwijs (Roeleveld & Van der Veen, 2007). Deze groep is niet in de analyses betrokken. Een andere beperking in dit onderzoek is dat bij de matching sociaal-emotionele kenmerken niet konden worden meegenomen, terwijl deze vaak wel meespelen in beslissingen over kleuterbouwverlenging.

Een voordeel van de hier toegepaste methode is dat expliciet duidelijk wordt voor welke leerlingen de conclusies gelden, namelijk verlengers met een relatief goede

uitgangspositie. Voor leerlingen met een hoge kans op vertraging konden immers geen tegenhangers worden gevonden. Bij toepassing van meer conventionele methoden waarin men controleert voor achtergrondkenmerken zou een algemeen effect gevonden zijn dat echter evenzeer slechts is gebaseerd op het verschil tussen vertraagde en normaalvorderende leerlingen met een vergelijkbare achtergrond.

Schoolloopbaanvertraging kan met recht een blinde vlek genoemd worden van zowel Nederlandse onderwijsonderzoekers als beleidsvoerders. Het is een praktijk die zeer frequent wordt toegepast, terwijl de ontwikkeling van leerlingen er zelden bij is gebaat. Bij de overgang van de kleuterperiode naar groep 3, voordat het leesonderwijs begint, stagneert ongeveer 10% van de schoolloopbanen. De aanleiding is meestal een achterstand in cognitieve ontwikkeling, maar het uiteindelijke resultaat is dat jongens en vooral gewichtenleerlingen het vaakst vertraging oplopen. Deze situatie vertoont opvallende overeenkomsten met de selectie bij de overgang naar het voortgezet onderwijs. Ook daar vindt de selectie vooral plaats op basis van leerprestaties, maar leidt ze tot een segregatie langs sociaaleconomische lijnen (Luyten & Bosker, 2004). Daarnaast is er een kleine groep versnelde leerlingen, die een aanzienlijke voorsprong opbouwen op hun leeftijdgenoten. Al met al worden uit elk geboortecohort de best en slechtst presterende leerlingen verwijderd en in een andere groep geplaatst. Zodoende wordt de spreiding binnen de jaargroepen beperkt, maar tussen jaargroepen juist vergroot. Ook de versnelde loopbanen komen eigenlijk neer op een (zeer) vroege voorbode van de selectie aan het einde van de basisschool. Het zou logischer zijn om in het basisonderwijs de leerlingen binnen geboortecohorten zoveel mogelijk bij elkaar te houden en binnen de jaargroepen zoveel mogelijk onderwijs op maat te bieden. In vergelijking met de meeste andere landen worden Nederlands leerlingen al op erg jonge leeftijd in afzonderlijke onderwijstypen gesorteerd.

Het is merkwaardig dat loopbaanvertraging veel voorkomt, terwijl uit onderzoek keer op keer blijkt dat er weinig goeds van

valt te verwachten. Een mogelijke verklaring is dat de gevolgen op korte termijn voor leerlingen en leerkrachten positief zijn en dat negatieve gevolgen pas op langere termijn optreden. Voor leerlingen kan het gedoubleerde leerjaar een positieve ervaring zijn. Hoewel ze misschien moeten wennen aan hun nieuwe klasgenoten, zijn ze nu ouder en groter dan de andere leerlingen en in het jaar dat ze overdoen kunnen ze beter meekomen dan daarvoor. Helaas dooft dit effect binnen enkele jaren uit en op de lange termijn zijn de effecten verre van positief met onder meer een hoge kans op voortijdig schoolverlaten (Hattie, 2009). Vanuit de optiek van scholen en leerkrachten kan doubleren echter een legitieme werkwijze zijn. Het vergt veel inspanning om moeilijk lerende leerlingen op schema te houden. Deze extra energie kan niet worden besteed aan meer getalenteerde leerlingen. Verder worden basisscholen weinig gestimuleerd om vertraging te beperken. Wanneer de onderwijsinspectie de prestaties op een school monitort, tellen de scores van zittenblijvers mee als die van iedere andere leerling in hetzelfde leerjaar. De achterstand op hun leeftijdgenoten blijft zo buiten beeld.

In het Nederlandse basisonderwijs wordt een grote groep leerlingen eigenlijk nog voordat hun schoolloopbaan moet beginnen op achterstand gezet. Wil hierin verandering komen, dan is in de eerste plaats een cultuuromslag nodig. De wijdverbreide opvatting dat men leerlingen helpt door ze een jaar te laten overdoen wordt te zeer als vanzelfsprekend beschouwd. Verder is het van belang dat problemen zo vroeg mogelijk gesignaleerd worden, zodat tijdig handelingsplannen kunnen worden opgesteld (Van de Grift, 2005). Met tijdig investeren in remediëring van ontwikkelingsachterstanden kan veel vertraging voorkomen worden. Dit vergt van leerkrachten echter extra tijd en inspanning. Bovendien moet dan ook in de hogere groepen extra werk worden verzet om de moeilijk lerende leerlingen bij de groep te houden. Het is niet reëel te veronderstellen dat scholen dit zonder extra middelen kunnen bewerkstelligen. De zaak op zijn beloop laten heeft echter ook zijn prijs. Van de ruim 200.000 leerlingen die per jaar

het basisonderwijs verlaten heeft 17% een jaar extra jaar nodig gehad. Als we bedenken dat een extra jaar per leerling €4.800,- kost (Inspectie van het onderwijs, 2012), dan komen de directe kosten van doubleren in het basisonderwijs uit op ruim 160 miljoen euro per jaar.

Noten

1. Voor geen van de onafhankelijke variabelen in onze analyses (geslacht, leerling-gewicht, geboortemaand, scores op de kleutertoetsen en percentage vertraagde schoolloopbanen) is er sprake van een significant ($\alpha > .05$; tweezijdig) verschil tussen de controlegroep en de experimentele groep.
2. In het onderzoek zijn de leerlingen die meer dan een jaar vertraagd of versneld zijn buiten beschouwing gelaten. Het gaat om vijf leerlingen.
3. In tabel 3 maken ze nog wel deel uit van de totale groep vertraagde leerlingen. Zie ook noot 4.
4. De cijfers in de tabel 5a en 5b hebben deels betrekking op andere leerlingen dan de cijfers in tabel 2. De verschillen tussen normaalvorderende en vertraagde leerlingen uit tabel 2 voor leerprestaties in 2011 komen daarom niet exact overeen met de verschillen tussen de leerlingen op schema en de kleuterbouwverlengers in tabel 5a-b. In tabel 2 gaat het om alle leerlingen in groep 4 die gezien hun leeftijd als normaalvorderend, dan wel vertraagd of versneld kunnen worden aangemerkt. In tabel 5a-b gaat het slechts om twee groepen leerlingen. Ten eerste de leerlingen van wie duidelijk is dat hun schoolloopbaan in de schooljaren 2008-2009 t/m 2010-2011 precies op schema lag. De leerlingen van wie het loopbaanverloop in de voorgaande leerjaren niet achterhaald kon worden vallen niet in deze groep. In tabel 5a-b worden de leerlingen op schema uitsluitend vergeleken met leerlingen die een jaar later dan verwacht (gezien hun geboortedatum) de overstap naar groep 3 hebben gemaakt. De groep vertraagde leerlingen in tabel 2 omvat ook de leerlingen die groep 3 gedoubleerd hebben en leerlingen van wie het eerdere loopbaanverloop niet bekend is.

Literatuur

- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences, second edition*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Diris, D. (2012). *The economics of the school curriculum*. Maastricht: Universitaire Pers Maastricht.
- Doornbos, K. (1969). *Opstaan tegen het zitten-blijven*. Den Haag: Staatsuitgeverij.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning, a synthesis of over 800 meta-analyses*. London and New York: Routledge.
- Inspectie van het Onderwijs (2012). *De staat van het onderwijs, Onderwijsverslag 2010/2011*. Utrecht: Inspectie van het onderwijs, Nederland.
- Juchtmans, G., Goos, M., VandenBroucke, A., & De Fraine, B. (2012). *Zittenblijven in vraag gesteld. Een verkennen studie naar nieuwe praktijken voor Vlaanderen vanuit internationale perspectief*. Leuven: HIVA-KU Leuven/CO&E-KU Leuven.
- Luyten, H., & Bosker, R. J. (2004). Hoe meritocratisch zijn schooladviezen? *Pedagogische Studiën*, 81, 89-103.
- Reezigt, G., & Knuver, A. (1995). Zittenblijven in het basisonderwijs. *Pedagogische Studiën*, 72, 114-132.
- Roeleveld, J., & Van der Veen, I. (2007). Kleuterbouwverlenging in Nederland: omvang, kenmerken en effecten. *Pedagogische Studiën*, 84, 448-462.
- Rosenbaum, P. R., & Rubin, D. B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70, 41-55.
- Stuart, E. A. (2010). Matching methods for causal inference: A review and a look forward. *Stuart Statistical Science*, 25, 1-21.
- Van de Grift, W. (2005). Verlenging en verkorting van de kleuterperiode in het basisonderwijs. *Basisschoolmanagement*, 18, 1-10.

Auteurs

Hans Luyten is als universitair hoofddocent verbonden aan de faculteit Gedragswetenschappen van de Universiteit Twente en als Honorary Professor aan de het CEM (Centre for Evaluation and Monitoring) van de Universiteit van Durham (Verenigd Koninkrijk). **Laura Staman** is als promovenda verbonden aan de faculteit Gedragswetenschappen van de Universiteit Twente. **Adrie Visscher** is als universitair hoofddocent verbonden aan de faculteit Gedragswetenschappen van de Universiteit Twente.

Correspondentieadres: H. Luyten, Postbus 217, 7500 AE Enschede, e-mail: j.w.luyten@utwente.nl

Abstract

The achievement gap between delayed students and normally progressing same age peers

This contribution reports the achievement gap between delayed students and normally progressing students starting out in in the Dutch kindergarten grades. The achievement gap between normally progressing students and the older students in the same grade is reported. This also goes for the gap between normally progressing and delayed students in the lower grade (who are of the same age). In addition it is investigated to what extent the raw differences between delayed and normally progressing students of the same age can be attributed to kindergarten retention. By means of propensity score matching comparable groups of delayed and non-delayed students were constructed. The study shows that the achievement scores of delayed students are considerably below those of the non-delayed students in the same grade (who are younger), but even much more below those of the non-delayed students in a higher grade (who are of the same age).

Appendix

Meerniveau logistische regressieanalyse; relatie achtergrondkenmerken en leerprestaties 2009 met kleuterbouwverlenging

	MODEL 0		MODEL 1	
	Effect	S.E	Effect	S.E
FIXED				
Intercept	-2.606	.159	-9.260	1.034
Ordenen jan-mrt 2009	---	---	-.124	.028
Ordenen mei-juli 2009	---	---	-.116	.027
Jongens	---	---	1.003	.399
Geboortemaand	---	---	.415	.088
Leerling-gewicht 0.30	---	---	.769	.658
Leerling-gewicht 1.20	---	---	-.046	.733
Leerling-gewicht onbekend	---	---	.405	.558
RANDOM				
Variantie intercept schoolniveau	.415	.256	1.128	.568
χ^2 (1 vrijheidsgraad)	2.635		3.945	
p-waarde	.105		.047	

De analyses zijn uitgevoerd op 955 leerlingen in 63 scholen. Scores voor Ordenen zijn gecentreerd rond het gemiddelde over alle leerlingen. Op de variabele Geboortemaand is een hercodering toegepast: oktober = 0.; november = 1: ... september = 11. Hoe hoger de scores op de toetsen Ordenen, des te kleiner de kans op vertraging. De variabelen geslacht (jongens) en geboortemaand vertonen een positieve samenhang met de kans op kleuterbouwverlenging. Leerling-gewicht vertoont geen significant effect.