



Schaalgrootte en de kwaliteit van het voortgezet onderwijs

Eindrapport

November 2008

Dr. E. Dijkgraaf
Drs. S.A. van der Geest

Adresgegevens

SEOR (Kamer H7-25)
Erasmus School of Economics
Erasmus Universiteit Rotterdam
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam
www.seor.nl

Contactpersoon

Dr. E. Dijkgraaf
Tel.: 010 – 408 2590
E-mail: dijkgraaf@few.eur.nl

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	1
2	Onderzoeksaanpak	3
3	Hoofresultaten schaal	11
4	Hoofresultaten concurrentie	17
5	Conclusies	19
	Referenties	21
	Appendix A Data concurrentie	23
	Appendix B Gedetailleerde schattingsresultaten	27
	Appendix C Lijst met variabelen	37
	Appendix D Data	39

1 INLEIDING

Na de vele bestuurlijke fusies en de vorming van scholengemeenschappen in de jaren negentig is in sommige kringen het beeld ontstaan dat schaalvergroting van het voortgezet onderwijs een negatief effect heeft gehad op de leerresultaten. Ook leeft bij sommige mensen het gevoel dat door de schaalvergroting in het voortgezet onderwijs de menselijke maat is aangetast. Onder menselijke maat wordt een schoolomgeving bedoeld waarin leerlingen en leraren elkaar kennen, invloed hebben en betrokkenheid tonen en zich veilig kunnen voelen. In de recente Kwaliteitsagenda Voortgezet Onderwijs 2008-2011 wordt de menselijke maat als een van de basisvoorwaarden van goed onderwijs genoemd.¹

In verschillende Amerikaanse studies zijn de onderwijsopbrengsten in de vorm van prestaties van leerlingen gemeten als functie van de schoolgrootte. Kleine scholen blijken daarbij beter te presteren dan grote scholen. In Nederland zijn studies over de effecten van schaalgrootte beperkt voorhanden en niet eenduidig. Zo kwam de Onderwijsinspectie (2003) tot de conclusie dat er geen eenduidig verband bestaat tussen de grootte van de school en de onderwijskwaliteit.² Het voorliggende onderzoeksrapport is een nieuwe poging om meer inzicht te krijgen in de relatie tussen schaalgrootte en de kwaliteit van het Nederlands voortgezet onderwijs.

De kernvraag die in dit onderzoek centraal staat, luidt als volgt: *In hoeverre beïnvloedt schaalgrootte de kwaliteit van het voortgezet onderwijs in Nederland?* Kwaliteit wordt hierbij breed opgevat. Het gaat niet alleen om de leeropbrengsten in termen van eindexamencijfers en doorstroom, maar ook om het schoolklimaat. Zorgt de school bijvoorbeeld voor een aangename, motiverende omgeving voor leerlingen en is de school veilig? Met behulp van econometrische analyses proberen we te achterhalen of er een significante relatie bestaat tussen schaal en kwaliteit. We hanteren daarbij vier verschillende definities van schaalgrootte: de schaal van de opleiding, de vestiging, de school en het bestuur waar de school deel van uitmaakt. Ook toetsen we in hoeverre de concurrentie-intensiteit beide kwaliteitstypen beïnvloedt.³

¹ De andere basisvoorwaarden hebben betrekking op onderwijstijd, bekostiging en de school als professionele onderwijsorganisatie en gemeenschap. Zie Ministerie van OCW (2008).

² Met de eenheid school wordt in het onderzoek van de Onderwijsinspectie een onderwijskundige eenheid bedoeld met een eigen in- en uitstroom van leerlingen en een eigen onderwijskundig beleid. Deze onderwijskundige eenheid is niet op BRIN niveau, maar komt over het algemeen overeen met een vestiging van een school.

³ Uit Dijkgraaf et al. (2008) blijkt dat HAVO of VWO locaties in een omgeving met veel concurrenten iets lagere leeropbrengsten hebben dan vergelijkbare vestigingen met minder concurrenten.

Het onderzoeksrapport is als volgt opgebouwd. Paragraaf 2 beschrijft de onderzoeksaanpak en de gebruikte data. In paragraaf 3 en 4 presenteren we de resultaten met betrekking tot schaal en concurrentie. Het rapport wordt afsloten met conclusies in paragraaf 5. In appendix B zijn de gedetailleerde schattingsresultaten terug te vinden.

2 ONDERZOEKSAANPAK

Om de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden schatten we onderstaande **basisvergelijking**⁴:

$$(1) \quad KW_{it} = \alpha + \beta S_{it} + \gamma CI_{it} + \delta K_{it} + \lambda P_{it} + \varepsilon_{it}$$

waarbij KW_{it} een indicator voor de onderwijskwaliteit van schoolvestiging i in jaar t is, S_{it} een vector van schaalvariabelen is, CI_{it} de mate van concurrentie voorstelt waarmee schoolvestiging i te maken heeft, K_{it} een vector is die een aantal relevante kenmerken bevat van de school waartoe vestiging i behoort, P_{it} een vector is met socio-economische kenmerken van de leerlingenpopulatie van schoolvestiging i of de omgeving waar deze gevestigd is en ε_{it} het onverklaarde residu voorstelt.

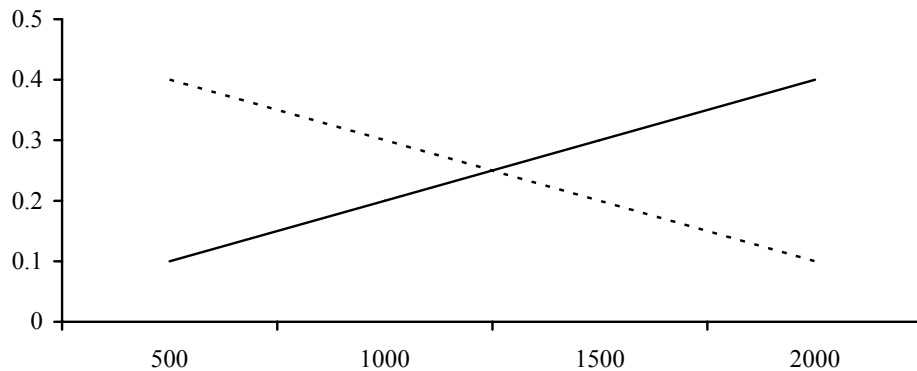
In het onderzoek worden drie **basismodellen** gebruikt. Model A specificeert onderwijskwaliteit van een schoolvestiging als een lineaire functie van schaalgrootte. Als schaalvariabelen nemen we in dit model de schaal van de opleiding, de schaal van de school en de schaal van het bestuur op. Figuur 1 geeft de mogelijkheden weer die dit model kan analyseren als er een positief statistisch verband wordt gevonden tussen schaal en kwaliteit. Kernpunt is dat in het lineaire model het effect continu stijgend of dalend moet zijn. Het is echter voorstelbaar dat effecten niet continu zijn. Daarom toetsen we in model B in hoeverre er sprake is van een niet-lineair verband tussen schaalgrootte en onderwijskwaliteit door zowel de schaal van de vestiging als die van de school in hogere machten mee te schatten.⁵ Het voordeel van een niet-lineaire functie is dat de relatie tussen schaalgrootte en onderwijskwaliteit flexibeler is. Voor veel statistische relaties wordt dit in de literatuur gevonden. Figuur 2 illustreert dit voor positieve effecten voor het kwadratische model (schaal en schaal²) en een model met hogere machten tot en met de vijfde (schaal, schaal², schaal³, schaal⁴, schaal⁵). Bij het kwadratische model is sprake van een optimale schaal van scholen van zo'n 1.000 leerlingen. In het vijfde machtsmodel is de optimale schaal zo'n 400 leerlingen, waarna de kwaliteit daalt als de schoolgrootte toeneemt tot zo'n 1.100 leerlingen. Daarna stijgt de kwaliteit weer. Cruciaal is dus dat model B veel flexibeler is in het toelaten van verschillen in schaaleffecten dan model A.

⁴ Deze vergelijking houdt geen rekening met een mogelijke endogene relatie tussen kwaliteit en de mate van concurrentie. Een dergelijke relatie bestaat als kwaliteit de mate van concurrentie beïnvloedt. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer slechte prestaties toetreding van nieuwe scholen uitlokt, waardoor de mate van concurrentie verandert. Eerder onderzoek (Dijkgraaf et al., 2008) geeft echter geen bewijs voor deze endogene relatie op basis van systeemschattingen (maximum likelihood) en het opnemen van vertraagde concurrentievariabelen.

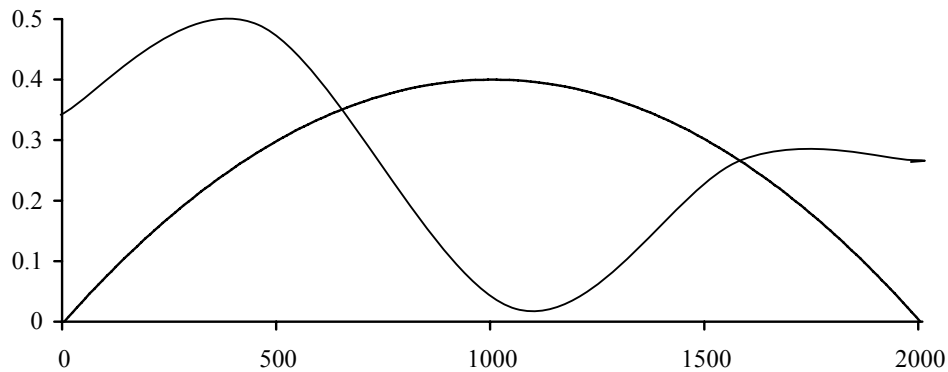
⁵ In eerste instantie worden voor de schaalvariabelen alle hogere machten tot en met $S_{i,t}^5$ meegenomen. Daarna worden iteratief de insignificante hogere machten verwijderd.

In model C vervangen we de schaal van de opleiding op de vestiging door de schaal van de vestiging.⁶ De reden hiervoor is om te toetsen of conclusies veranderen als we de schaalvariabele anders meten. Bij de analyse van de schattingsresultaten wordt gekeken of schaaffecten robuust zijn voor de drie geschatte modellen.

Figuur 1: Lineair schattingsmodel



Figuur 2: Niet-lineaire schattingsmodellen (kwadratisch en vijfde macht)



In het onderzoek worden negen verschillende **indicatoren voor de onderwijskwaliteit** (KW) gebruikt. Hiervan hebben drie indicatoren betrekking op de leeropbrengsten en zes op het schoolklimaat.

Voor dit onderzoek heeft de Onderwijsinspectie data over **leeropbrengsten** ter beschikking gesteld. Voor alle opleidingssoorten binnen het voortgezet onderwijs betreft

⁶ Vanwege de relatief hoge correlatie tussen schaal van de opleiding per vestiging en schaal van de vestiging nemen we beide variabelen niet tegelijk op in het model.

het per schoolvestiging⁷ gedurende de periode 2002 tot en met 2006 het gemiddelde cijfer van het centraal schriftelijk examen, het percentage geslaagden en het percentage leerlingen dat zonder vertraging van de derde klas naar het diploma geleid wordt (kortweg percentage onvertraagden).⁸ In tabel 1 staan de beschrijvende statistieken van deze indicatoren per opleidingssoort.

Vanuit haar rol als toezichthouder beoordeelt de Onderwijsinspectie periodiek alle scholen in Nederland op de kwaliteit van het onderwijs. Tijdens dit Periodiek Kwaliteitsonderzoek (PKO) hanteert de inspectie een waarderingskader. Gedurende de periode 2003 tot en met 2005 was het Toezichtkader Voortgezet Onderwijs 2003 van kracht.⁹ In dit waarderingskader zijn de verschillende kwaliteitsaspecten geclusterd in drie domeinen. Binnen het domein 'Onderwijs en leren' onderscheidt de inspectie het kwaliteitsaspect **schoolklimaat**. De beoordeling van het schoolklimaat vindt plaats aan de hand van zes indicatoren:

- Personeelsleden en leerlingen gaan op een positieve manier met elkaar om (indicator 6.1).
- De school zorgt voor een aangename, motiverende omgeving voor leerlingen (indicator 6.2).
- De school zorgt voor een aangename, stimulerende werkomgeving voor personeelsleden (indicator 6.3).
- De school stimuleert de betrokkenheid van ouders en verzorgers (indicator 6.4).
- De school speelt een functionele rol binnen de lokale en regionale gemeenschap (indicator 6.5).
- De school zorgt voor veiligheid (indicator 6.6).

Per indicator gaat de inspectie na of de situatie in de school bijdraagt aan het schoolklimaat. Er zijn vier kwalificaties mogelijk: de indicator draagt niet of nauwelijks bij (=1); draagt onvoldoende bij (=2); draagt voldoende bij (=3) en draagt in hoge mate bij (=4).

Ten behoeve van dit onderzoek beschikken we voor de bovenstaande indicatoren over de scores van alle onderzochte schoolvestigingen en het jaar waarin het onderzoek plaatsvond. Opgemerkt moet worden dat bij de beoordeling van het schoolklimaat geen onderscheid is gemaakt tussen de opleidingssoorten, dat wil zeggen dat het schoolklimaat

⁷ Dit is op BRIN-niveau.

⁸ Binnen het VMBO maakt de Onderwijsinspectie onderscheid tussen de basisberoepsgerichte leerweg, de kaderberoepsgerichte leerweg en de gemengde/theoretische leerweg.

⁹ In 2006 is het waarderingskader voor de kwaliteit van het voortgezet onderwijs vernieuwd waarbij onder andere sommige indicatoren scherper zijn geformuleerd. In dit onderzoek maken we geen gebruik van deze gegevens, omdat het aantal beschikbare observaties te beperkt is.

op de school als geheel is gescoord. Hierdoor zijn we gedwongen te veronderstellen dat er geen belangrijke verschillen in schoolklimaat bestaan tussen de drie leerwegen van het VMBO, het HAVO en het VWO.

Tabel 1: Beschrijvende statistieken leeropbrengsten per opleidingssoort gedurende studieperiode, 2002-2006 (gebruikte observaties model A)

	# obs.	Gem.	St.dev.	Min.	Max.
<i>VMBO basis</i>					
Gemiddelde cijfer CE	1671	6,7	0,34	5,5	7,9
Slagingspercentage	1670	95	5,72	58	100
Percentage onvertraagden	1157	89	8,04	34	100
<i>VMBO kader</i>					
Gemiddelde cijfer CE	1686	6,5	0,31	5,2	7,8
Slagingspercentage	1685	96	5,66	40	100
Percentage onvertraagden	1187	86	10,08	40	100
<i>VMBO gemengd/theorie</i>					
Gemiddelde cijfer CE	2745	6,4	0,30	4,1	7,7
Slagingspercentage	2741	95	6,18	54	100
Percentage onvertraagden	3035	85	9,86	13	100
<i>HAVO</i>					
Gemiddelde cijfer CE	1947	6,2	0,25	4,7	7,2
Slagingspercentage	1947	90	7,28	7	100
Percentage onvertraagden	1863	60	12,34	11	93
<i>VWO</i>					
Gemiddelde cijfer CE	2029	6,4	0,29	5,0	8,2
Slagingspercentage	2029	93	6,77	20	100
Percentage onvertraagden	1916	64	11,79	9	96

Het aantal observaties over schoolklimaat is veel beperkter dan voor de leeropbrengsten omdat de inspectie niet jaarlijks de scholen bezoekt voor een PKO. Voor de verschillende variabelen zijn zo'n 640 observaties beschikbaar, terwijl er voor leeropbrengsten in de periode 2003-2005 zo'n 1.450 observaties beschikbaar zijn. Bovendien zijn er voor leeropbrengsten wel observaties voor 2002 en 2006 beschikbaar. Als gevolg hiervan zijn de conclusies met betrekking tot de leeropbrengsten betrouwbaarder dan de conclusies ten aanzien van schoolklimaat. Het overgrote deel van de schoolvestigingen scoort een 3 of een 4, terwijl een score van 1 in de studieperiode niet voorkomt. Om die reden hebben we voor de indicatoren schoolklimaat een dummyvariabele geconstrueerd die 1 is als de vestiging een 4 scoorde en 0 als de vestiging beoordeeld werd met een 3 of lager. In tabel 2 staan de beschrijvende statistieken van deze indicatoren.

Doordat de indicatoren voor schoolklimaat geconstrueerd zijn als een dummyvariabele met de waarde 0 of 1 schatten we vergelijking (1) als een probit-schatting. Deze probit-functie legt een indirect verband tussen de verklarende variabelen en de *kans* dat er op de schoolvestiging een goed schoolklimaat heerst. Voor de drie indicatoren voor leeropbrengsten schatten we vergelijking (1) met de kleinste kwadraten methode (ordinary least squares).

Tabel 2: Beschrijvende statistieken schoolklimaat (schoolniveau, 2003-2005)

	# obs.	Som met score 1	% met score 1
Omgang onderling positief	636	229	36
Motiverend voor leerlingen	640	223	35
Stimuleren voor leraren	637	212	33
Betrokkenheid ouders	638	264	41
Functionele rol in regio	635	249	39
Veiligheid	635	296	47

Om het effect van **schaalgrootte** op de kwaliteit van het onderwijs te meten nemen we in de te schatten vergelijking een aantal schaalvariabelen op. We definiëren de volgende variabelen:

- *Schaal opleiding per vestiging*: het aantal leerlingen in de laatste leerjaren op de locatie met dezelfde opleidingssoort.¹⁰ Bij HAVO gaat het om de laatste twee leerjaren, bij VMBO en VWO betreft het de laatste drie leerjaren van de opleiding.
- *Schaal vestiging*: totaal aantal leerlingen op de locatie ongeacht opleidingssoort en leerjaar.
- *Schaal school*: totaal aantal leerlingen op school ongeacht opleidingssoort en leerjaar. Dit is gelijk aan de som van de schaal van alle vestigingen.
- *Schaal bestuur*: het aantal scholen onder het bestuur.

Behalve schaal kan ook de concurrentie van andere schoolvestigingen van invloed zijn op de kwaliteit van het onderwijs. Voor het berekenen van de **mate van concurrentie** waar iedere schoolvestiging mee te maken heeft, is een inschatting van de relevante geografische markt nodig. In dit onderzoek hanteren we de zogeheten ‘fixed radius approach’ waarbij alle vestigingen binnen 10 kilometer, volgens het CBS in 2004 de gemiddelde reisafstand van middelbare scholieren, tot dezelfde markt worden gerekend.

¹⁰ De reden hiervoor is dan in eerdere leerjaren geen consequente toedeling naar opleidingssoorten beschikbaar is.

Voor het meten van concurrentie wordt uitgegaan van de Herfindahl-Hirschman Index (HHI). Deze index wordt berekend als de som van de gekwadrateerde marktaandelen, gemeten als het aantal leerlingen in de laatste klas(sen):

$$(2) \quad HHI = \sum_{i=1}^n s^2$$

De HHI ligt tussen 0 en 1. Hoe dichter bij 1 hoe hoger de marktconcentratie. Om de interpretatie van de geschatte coëfficiënten te vereenvoudigen definiëren we de concurrentie-intensiteit CI als $-1*HHI$. Om de concurrentie-intensiteit te berekenen hebben we gebruik gemaakt van de NAW-gegevens per schoolvestiging van het CFI. Met behulp van een reisafstandenmatrix is voor iedere vestiging geïnventariseerd welke schoollocaties zich binnen een straal van 10 kilometer bevinden.

Tabel 3: Data concurrentie naar gebied VWO (HHI, 10 kilometer)

	Data op basis van HHI			Aantal concurrerende scholen	Aandeel monopolies ¹
	Gemiddeld	Minimum	Maximum		
Nederland	0,33	0,05	1,00	5,9	11
Grote stad: 1-4	0,09	0,05	0,35	16,1	0
Grote stad: 5-21	0,19	0,10	0,60	10,0	0
Zuid-Holland	0,18	0,06	1,00	9,6	1
Noord-Holland	0,24	0,05	1,00	8,7	4
Utrecht	0,25	0,09	1,00	5,6	3
Rivierengebied	0,56	0,21	1,00	1,8	31
Zeeland	0,49	0,26	1,00	1,9	24
Noord-Brabant	0,37	0,11	1,00	3,2	10
Limburg	0,43	0,12	1,00	3,3	18
Gelderland	0,40	0,14	1,00	3,8	20
Overijssel	0,47	0,21	1,00	1,5	21
Drenthe	0,47	0,35	0,55	1,3	0
IJsselmeer	0,50	0,15	1,00	2,3	29
Friesland	0,60	0,20	1,00	0,9	32
Groningen	0,49	0,11	1,00	4,7	31

1. Aantal schoollocaties met HHI=1 als percentage van totaal aantal schoollocaties in regio.

Tabel 3 geeft een overzicht van de mate van concurrentie voor het VWO (in appendix A zijn gegevens opgenomen voor andere schoolsoorten). Gemiddeld is de HHI in Nederland 0,33. Dit betekent dat voor de gemiddelde schoollocatie er volgens de HHI in deze markt zo'n 3 concurrenten zijn. Dit is beduidend minder dan het aantal aanwezige schoollocaties (gemiddeld 5,9 voor VWO). Blijkbaar zijn er gemiddeld genomen dus relatief veel schoollocaties die door hun kleine marktaandeel nauwelijks concurrentiekracht toevoegen. De markt met de hoogste graad van concurrentie heeft voor het VWO een HHI van 0,05 wat een concurrentie impliceert met 19 andere locaties. Er zijn echter ook monopolie markten gezien het maximum van 1. In totaal heeft zo'n 11% van de VWO locaties een monopolie. In de grote steden is beduidend meer

concurrentie dan in de rest van Nederland. Hier komen monopolies niet voor en ligt de gemiddelde HHI beduidend lager. Ook tussen regionale gebieden zijn grote verschillen zichtbaar. De concurrentie is met name hoog in Utrecht en Zuid- en Noord-Holland.

Andere kenmerken van de school die in het model worden meegenomen zijn denominatie en onderwijsmethode. In het model nemen we dummyvariabelen mee voor de denominaties Rooms-Katholiek (RK), Algemeen Bijzonder (AB), Protestants-Christelijk (PC) en overige denominaties (overig). Dit betekent dat de benchmark het openbaar onderwijs is. Om te corrigeren voor een mogelijk effect van een bijzondere onderwijsmethode, zoals Montessori-onderwijs of Dalton-onderwijs, op de schoolprestatie nemen we in de schattingen eveneens een dummy op die 1 is als de school een niet-reguliere onderwijsmethode hanteert

Verschillen in **leerlingenpopulatie** kunnen mogelijk tot uitdrukking komen in verschillen in onderwijskwaliteit (zowel ten aanzien van de leeropbrengsten als het schoolklimaat). Om hiervoor zoveel mogelijk te corrigeren schatten we het model inclusief een variabele voor het percentage meisjes op de school. Aangezien meer gedetailleerde data over de leerlingenpopulatie of data voor individuele leerlingen niet beschikbaar is, nemen we als proxy enkele kenmerken van het postcodegebied waar de locatie gevestigd is mee.¹¹ Het gaat om het gemiddeld inkomensniveau per hoofd van de bevolking, het percentage allochtonen en of het postcodegebied als achterstandswijk is aangemerkt of niet.¹²

Tenslotte houden we rekening met eventuele **jaarspecifieke effecten** en **verschillen tussen provincies of stad en platteland** door in de schattingen jaardummy's en verschillende regiodyummy's (bijvoorbeeld een dummy voor de vier grootste steden en een dummy voor de daarop volgende 17 grote steden) mee te nemen.

Zie voor beschrijvende statistiek van de verklarende variabelen appendix D.

¹¹ Voor de jaren 2002 tot en met 2005 is bekend hoeveel zogeheten cumi-leerlingen, leerlingen met een niet-Nederlandse achtergrond waarvoor de school extra middelen heeft aangevraagd, er op de school zaten. Het meenemen van deze variabele leidt echter niet tot andere conclusies over schaaffecten, terwijl wel observaties verloren gaan doordat geen data voor 2006 beschikbaar zijn. Andere gedetailleerde gegevens over etniciteit zijn alleen beschikbaar voor 2006. Aangezien het meenemen van deze gegevens in de schattingen het aantal observaties te sterk beperkt, is ervoor gekozen om als proxy voor de leerlingenpopulatie gegevens van het postcodegebied waar de locatie is gevestigd mee te nemen.

¹² Hierbij hebben we gebruik gemaakt van het lijstje postcodegebieden die tot een van de 40 Vogelaarwijken behoren. Zie Bijlage 2 van Tweede Kamer (2007), 30995, nr. 5.

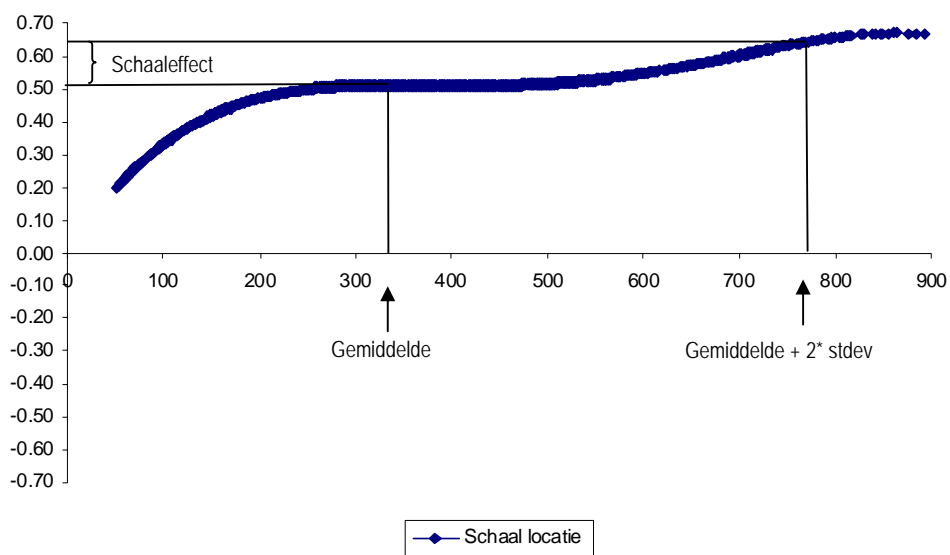
3 HOOFDRESULTATEN SCHAAL

In deze paragraaf bespreken we de resultaten ten aanzien van schaal. Om meer inzicht te krijgen in de grootte van de gevonden schaaffecten rapporteren we voor alle opleidingssoorten in overzichtelijke tabellen het effect op de kwaliteit wanneer het aantal leerlingen op de opleiding, vestiging of school zou toenemen met tweemaal de standaarddeviatie. In het merendeel van de gevallen komt dit neer op een verdubbeling van de gemiddelde schaalgrootte. Figuur 3 illustreert deze aanpak voor een fictief voorbeeld van een geschat niet-lineair model voor het gemiddeld eindexamencijfer. In het fictieve voorbeeld is sprake van een schaalvoordeel: als de schaal van de opleiding toeneemt met tweemaal de standaarddeviatie, neemt het gemiddelde eindexamencijfer toe met ruim 0,1. Naast bovenstaande schaalniveaus is ook gekeken naar het effect op de kwaliteit wanneer de school onderdeel zou worden van een groter bestuur. Achtereenvolgens bespreken we de resultaten met betrekking tot leeropbrengsten (paragraaf 3.1) en schoolklimaat (paragraaf 3.2). In appendix B staan per opleidingssoort en kwaliteitsindicator alle schattingsresultaten voor het VMBOBA. Voor de andere schoolsoorten zijn ze opvraagbaar bij de auteurs.

3.1 SCHAALEFFECTEN LEEROPBRENGSTEN

Tabel 4 toont per opleidingssoort en indicator het effect van de schaal van de opleiding of de schaal van de vestiging op de **leeropbrengsten**. Gerapporteerd zijn alle effecten die op 5%-niveau significant verschillend zijn van nul. Voor alle duidelijkheid: waar in de tabel 'geen' staat vermeld is het effect niet significant op 5%. Er is dan geen overtuigend bewijs voor een positieve dan wel negatieve relatie tussen de schaal en de leeropbrengsten. Uit tabel 4 blijkt dat de effecten van schaal zowel insignificant ('geen'), positief als negatief zijn en vaak verschillen per opleidingssoort. Op basis van het lineaire model A is in het VWO bijvoorbeeld sprake van een stijging van het gemiddeld eindexamencijfer van 0.1-punt, een stijging van het slagingspercentage van 1%-punt en een stijging van het percentage onvertraagd met 3%-punt wanneer de schaalgrootte van de opleiding toeneemt van 355 leerlingen naar 759 leerlingen. In het HAVO vinden we op basis van model A alleen een significant schaaffect op het percentage onvertraagd. Wanneer de schaalgrootte van de opleiding toeneemt van 315 leerlingen naar 603 leerlingen stijgt het percentage onvertraagd met 1%. Uitgaande van hetzelfde model A vinden voor de basisberoepsgerichte leerweg in het VMBO (VMBOBA) daarentegen alleen negatieve schaaffecten. Als de schaal van de opleiding toeneemt, dan nemen de leeropbrengsten af.

Figuur 3: Fictief voorbeeld schaalvoordeel m.b.t. tot gemiddeld eindexamencijfer



Vetgedrukt zijn de schaaffecten die robuust zijn over de drie geschatte modellen. Effecten zijn robuust als in modellen A, B en C identieke richtingscoëfficiënten worden gevonden. Anders gezegd, een effect is robuust als in alle drie de modellen òf een negatieve òf een positieve òf een insignificante relatie tussen prestaties en kwaliteit wordt gevonden. Zo vinden we voor het VWO bij alle modellen een positief schaaffect op de drie indicatoren. Terwijl we voor de kaderberoepsgerichte leerweg van het VMBO (VMBOKA) consequent geen significant effect van schaal op het percentage onvertraagd vinden. Circa de helft van de gerapporteerde effecten is robuust, waarbij in een aantal gevallen geen bewijs wordt gevonden voor een schaaffect. Als er significante effecten gevonden worden, zijn deze relatief beperkt gezien de grootte van de schaalverandering die verondersteld wordt. Op basis van deze resultaten concluderen we dat er geen eenduidige relatie bestaat tussen de schaal van de opleiding of de vestiging en leeropbrengsten.¹³

In tabel 5 staan de effecten van de schaal van de gehele school per opleidingssoort en indicator. Opnieuw zijn de resultaten niet eenduidig en vinden we in een groot aantal gevallen geen bewijs voor een effect van schaal. Opvallend is dat voor het HAVO de

¹³ Om te toetsen of kleine vestigingen (minder dan 75 VMBO leerlingen of 250 HAVO of VWO leerlingen) hogere leeropbrengsten hebben dan grotere vestigingen hebben we eveneens een lineair model geschat met een dummyvariabele voor deze kleine vestigingen. In geen van de gevallen was deze dummyvariabele significant hetgeen impliceert dat kleine vestigingen niet anders presteren dan grotere. Schattingen met een dummyvariabele voor kleine scholen (minder dan 750 leerlingen) laten eveneens geen verschil zien in de leeropbrengsten ten opzichte van grotere scholen.

schaal van de gehele school in alle geschatte modellen geen effect heeft op de leeropbrengsten.

Tabel 4: Het effect van schaal opleiding of vestiging op leeropbrengsten

	VMBOBA	VMBOKA	VMBOGT	HAVO	VWO
Lineair model (A)					
<i>Verandering schaal opleiding op de vestiging</i>	133→321	116→251	157→373	315→603	355→759
CE	-0,15	-0,10	0,09	Geen	0,10
Slagingspercentage	-3%	-1%	Geen	Geen	1%
Percentage onvertraagd	-3%	Geen	Geen	1%	3%
Niet-lineair model (B)					
<i>Verandering schaal opleiding op de vestiging</i>	129 →291	127→239	151→341	315→583	352→693
CE	-0,12	-0,07	0,05	Geen	0,09
Slagingspercentage	-2%	-1%	Geen	Geen	1%
Percentage onvertraagd	-3%	Geen	Geen	-0%	5%
Lineaire model (C)					
<i>Verandering schaal vestiging</i>	865→2003	868→2016	904→2006	1206→2076	1177→2069
CE	Geen	Geen	0,04	Geen	0,04
Slagingspercentage	Geen	Geen	Geen	Geen	1%
Percentage onvertraagd	Geen	Geen	1%	3%	3%

Noot: Significantieniveau is 5% (cel met “Geen” betekent dat effect niet significant is); vetgedrukt zijn schaaffecten die robuust zijn over de geschatte modellen.

Tabel 5: Het effect van schaal van school op leeropbrengsten

	VMBOBA	VMBOKA	VMBOGT	HAVO	VWO
Lineair model (A)					
<i>Verandering schaal van de gehele school</i>	2438→5956	2450→5950	2309→4989	2057→4183	1988→4226
CE	0,04	0,06	-0,04	Geen	Geen
Slagingspercentage	1%	1%	Geen	Geen	Geen
Percentage onvertraagd	Geen	1%	1%	Geen	Geen
Niet-lineair model (B)					
<i>Verandering schaal van de gehele school</i>	2213→4099	2151→4005	2163→4125	1956→3761	1867→3737
CE	-0,03	-0,05	0,05	Geen	Geen
Slagingspercentage	0%	0%	Geen	Geen	-1%
Percentage onvertraagd	2%	0%	0%	Geen	Geen
Lineair model (C)					
<i>Verandering schaal van de gehele school</i>	2438→5956	2450→5950	2309→4989	2057→4183	1988→4226
CE	Geen	Geen	-0,04	Geen	Geen
Slagingspercentage	Geen	Geen	Geen	Geen	-1%
Percentage onvertraagd	Geen	Geen	1%	Geen	Geen

Noot: Significantieniveau is 5% (cel met “Geen” betekent dat effect niet significant is); vetgedrukt zijn schaaffecten die robuust zijn over de geschatte modellen.

Alle geschatte modellen bevatten eveneens een variabele die aangeeft hoe groot het schoolbestuur is in termen van het aantal scholen dat onder een bestuur valt. In bijna alle modellen is de coëfficiënt van deze variabele insignificant (zie appendix B). Dit duidt erop dat de schaalgrootte van het schoolbestuur irrelevant is voor de hoogte van de leeropbrengsten.

3.2 SCHAALEFFECTEN SCHOOLKLIMAAT

In tabel 6 staan de schaalears effecten met betrekking tot **schoolklimaat**. Gerapporteerd zijn alle effecten die op 5%-niveau significant verschillend zijn van nul, waar in de tabel ‘geen’ staat vermeld is het effect niet significant op 5%. Vetgedrukt zijn de schaalears effecten die robuust zijn over de twee geschatte modellen.¹⁴

Tabel 6: Het effect van schaal opleiding of vestiging op kans goed schoolklimaat

	VMBOBA	VMBOKA	VMBOGT	HAVO	VVO
Lineair model (A)					
<i>Verandering schaal opleiding op de vestiging</i>	133→321	116→251	157→373	315→603	355→759
Omgang onderling positief	-12%	-12%	Geen	-11%	Geen
Motiverend voor leerlingen	Geen	Geen	12%	Geen	16%
Stimulerend voor leraren	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Betrokkenheid ouders	-12%	Geen	Geen	Geen	Geen
Functionele rol in regio	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Veiligheid	-13%	Geen	Geen	Geen	21%
Lineaire model (C)					
<i>Verandering schaal vestiging</i>	865→2003	868→2016	904→2006	1206→2076	1177→2069
Omgang onderling positief	Geen	Geen	10%	Geen	Geen
Motiverend voor leerlingen	Geen	Geen	13%	Geen	Geen
Stimulerend voor leraren	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Betrokkenheid ouders	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Functionele rol in regio	16%	Geen	12%	Geen	19%
Veiligheid	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Noot: Significantieniveau is 5% (cel met “Geen” betekent dat effect niet significant is); vetgedrukt zijn schaalears effecten die robuust zijn over de geschatte modellen.

Op basis van het lineaire model A concluderen we dat wanneer de schaalgrootte van de gemengde/theoretische leerweg van het VMBO (VMBOGT) toeneemt van 157 leerlingen naar 373 leerlingen de kans op een aangenaam schoolklimaat dat motiverend is voor leerlingen stijgt met 12%. Opvallend is dat in geen van de andere gevallen een robuust schaalears effect (vetgedrukt) wordt gevonden. Met andere woorden, de schaalgrootte van de opleiding of vestiging lijkt geen invloed op het schoolklimaat te hebben.

¹⁴ Als gevolg van een beperkt aantal observaties was het niet mogelijk om voor de indicatoren van schoolklimaat ook een niet-lineair model te schatten.

In tabel 7 staan de effecten van de schaal van de gehele school per opleidingssoort en indicator. Met uitzondering van het gevonden positieve effect van schaal op de onderlinge omgang tussen personeelsleden en leerlingen in het HAVO (23%-24%) en VWO (20%-22%) vinden we ook geen overtuigend en robuust bewijs voor een relatie tussen de grootte van de school en het schoolklimaat.

Wat betreft de schaalgrootte van het schoolbestuur vinden we ook bij de indicatoren voor schoolklimaat geen robuuste significante schaaffecten (zie appendix B). Met andere woorden, de grootte van het schoolbestuur is niet van invloed op het schoolklimaat.

Tabel 7: Het effect van schaal school op kans goed schoolklimaat

	VMBOBA	VMBOKA	VMBOGT	HAVO	VWO
Lineair model (A)					
<i>Verandering schaal van de gehele school</i>	2438→5956	2450→5950	2309→4989	2057→4183	1988→4226
Omgang onderling positief	Geen	Geen	Geen	24%	20%
Motiverend voor leerlingen	13%	Geen	Geen	Geen	Geen
Stimulerend voor leraren	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Betrokkenheid ouders	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Functionele rol in regio	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Veiligheid	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Lineair model (C)					
<i>Verandering schaal van de gehele school</i>					
Omgang onderling positief	Geen	Geen	Geen	23%	22%
Motiverend voor leerlingen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Stimulerend voor leraren	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Betrokkenheid ouders	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Functionele rol in regio	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Veiligheid	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

Noot: Significantieniveau is 5% (cel met “Geen” betekent dat effect niet significant is); vetgedrukt zijn schaaffecten die robuust zijn over de geschatte modellen.

4 HOOFDRESULTATEN CONCURRENTIE

In deze paragraaf bespreken we in hoeverre de intensiteit van de concurrentie tussen schoolvestigingen een effect heeft op de leeropbrengsten en het schoolklimaat. In tabel 8 staat per opleidingssoort en indicator het effect wanneer de concurrentie toeneemt door de toetreding van twee nieuwe schoolvestigingen die even groot zijn als de bestaande twee vestigingen. Dat wil zeggen de HHI daalt van 0,5 naar 0,25. Opvallend is dat een toename van de concurrentie-intensiteit in de meeste gevallen een daling van de leeropbrengsten tot gevolg heeft. De effecten zijn echter zeer klein. Zo daalt in het HAVO het gemiddelde eindexamencijfer met 0,02, terwijl het slagingspercentage en het percentage onvertraagden in dat geval zakt met 1%. Waar het effect van concurrentie op de leeropbrengsten in een aantal gevallen negatief is, vinden we voor het schoolklimaat in sommige gevallen een positief concurrentie-effect. Concurrentie lijkt het meest positief uit te werken in het VWO, terwijl er geen effect van concurrentie op schoolklimaat wordt gevonden in de basis- en kaderberoepsgerichte leerweg van het VMBO. Over het algemeen heeft de concurrentie-intensiteit waar een schoolvestiging mee te maken heeft geen significante invloed op het schoolklimaat.

Op een na zijn alle effecten robuust tussen de schattingsmodellen. Eerder onderzoek, Dijkgraaf et al. (2008), toont aan dat de effecten van concurrentie op leeropbrengsten in het HAVO en VWO tevens robuust zijn voor tal van andere veranderingen in de specificatie van de geschatte vergelijking. Hierbij worden alternatieve schattingen uitgevoerd met bijvoorbeeld correctie voor endogeniteit, de manier waarop concurrentie gemeten wordt, verschillen tussen stad en platteland en alternatieve verklarende variabelen.

Het gevonden negatieve effect van concurrentie op de leeropbrengsten is een opmerkelijk resultaat. Het negatieve concurrentie-effect druist namelijk in tegen de economische intuïtie dat concurrentie marktpartijen prikkelt tot betere prestaties. Door goede kwaliteit te bieden, kan een marktpartij namelijk zijn marktaandeel vergroten. Uitgangspunt is dat deze prikkel ook in het onderwijs aanwezig is. Een relatief mindere prestatie kan ervoor zorgen dat een school minder nieuwe leerlingen trekt en daarmee een deel van haar financiering verliest. Vanuit theoretisch oogpunt is een randvoorwaarde voor een positief concurrentie-effect wel dat verschillen tussen aanbieders transparant zijn en bovendien een rol spelen in het keuzegedrag van consumenten. De Onderwijsinspectie heeft de laatste jaren geïnvesteerd in het voor ouders beter inzichtelijk maken van de leerresultaten van scholen door gemiddelde eindexamencijfers, slagingspercentages en cijfers over doorstroom openbaar te maken. Ook heeft de media de afgelopen tijd aandacht gehad voor deze schoolprestaties. Op grond hiervan mag verwacht worden dat voor ouders in principe transparant is welke scholen de hoogste gemiddelde leeropbrengsten hebben.

Een mogelijke verklaring voor het negatieve verband tussen concurrentie en onderwijsrendement is dan ook dat ouders bij de keuze van een school vooral op andere kwaliteitsaspecten dan leeropbrengsten letten. Onderzoek van het SCP waaruit blijkt dat ouders leerprestaties wel belangrijk vinden, maar dat dit niet bovenaan het lijstje schoolkeuzemotieven staat, ondersteunt deze hypothese. Ouders vinden het vooral erg belangrijk dat de school ‘naar de zin van het kind is’. Ook hechten ouders aan het bijbrengen van sociale vaardigheden en de beschikbaarheid van moderne leermiddelen (Herweijer en Vogels, 2004). Het is dan ook mogelijk dat scholen om zich te profileren van concurrenten vooral hier aandacht aan besteden.

Tabel 8: Effect van concurrentie op leeropbrengsten en schoolklimaat (verandering van HHI van 0,5 naar 0,25)

	VMBOBA	VMBOKA	VMBOGT	HAVO	VWO
Lineair model (A)					
CE	-0,03	-0,03	-0,05	-0,02	-0,02
Slagingspercentage	Geen	-0%	-0%	-1%	-0%
Percentage onvertraagd	-1%	-1%	-1%	-1%	-1%
Omgang onderling positief	Geen	Geen	Geen	Geen	8%
Motiverend voor leerlingen	Geen	Geen	8%	9%	10%
Stimulerend voor leraren	Geen	Geen	Geen	Geen	8%
Betrokkenheid ouders	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Functionele rol in regio	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Veiligheid	Geen	Geen	Geen	9%	11%
Niet-lineair model (B)					
CE	-0,03	-0,02	-0,04	-0,04	-0,03
Slagingspercentage	-0%	-0%	-0%	-1%	-1%
Percentage onvertraagd	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%
Lineair model (C)					
CE	-0,03	-0,02	-0,05	-0,02	-0,02
Slagingspercentage	Geen	-0%	-0%	-1%	-0%
Percentage onvertraagd	-0%	-1%	-1%	-1%	-1%
Omgang onderling positief	Geen	Geen	Geen	Geen	8%
Motiverend voor leerlingen	Geen	Geen	8%	9%	10%
Stimulerend voor leraren	Geen	Geen	Geen	Geen	8%
Betrokkenheid ouders	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Functionele rol in regio	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
Veiligheid	Geen	Geen	Geen	10%	11%

Noot: Significantieniveau is 5% (cel met “Geen” betekent dat effect niet significant is); vetgedrukt zijn schaaffecten die robuust zijn over de geschatte modellen.

5 CONCLUSIES

In dit onderzoek is empirisch getoetst of een relatie bestaat tussen schaalgrootte en onderwijskwaliteit in het VWO, HAVO en de drie leerwegen van het VMBO. Daarbij is zowel aandacht besteed aan de leeropbrengsten als aan het schoolklimaat. Met name het effect van de schaalgrootte op het schoolklimaat is interessant om meer zicht te krijgen op de menselijke maat in het voortgezet onderwijs. In de analyse is onderscheid gemaakt tussen de schaal van de opleiding op een schoolvestiging, de schaal van de vestiging, de schaal van de school en de schaal van het schoolbestuur. Door het schatten van verschillende modellen is getoetst hoe robuust de resultaten zijn.

Op basis van de schattingsresultaten concluderen we dat er geen eenduidige significante relatie bestaat tussen de schaalgrootte en de leeropbrengsten en schaalgrootte en het schoolklimaat. Bij een aantal kwaliteitsindicatoren is er wel sprake van een significant en robuust verband, maar de richting van het effect is sterk wisselend. Alle modellen geven aan dat de schaalgrootte van het bestuur gemeten als het aantal middelbare scholen dat zij onder zich hebben, niet van invloed is op de leeropbrengsten of het schoolklimaat. Voor de schaal van vestiging en school worden soms wel effecten gevonden, al zijn die evenmin eenduidig. Wel is duidelijk dat, als er al effecten gevonden worden, die vaak groter zijn als schaal gemeten wordt per vestiging vergeleken met de schaal van de school. Deze resultaten zouden er op kunnen duiden dat schaal belangrijker wordt als het dichterbij de leerling komt.

De bevinding dat er geen eenduidige relatie bestaat tussen schaalgrootte en onderwijskwaliteit leidt tot de conclusie dat er onvoldoende wetenschappelijk bewijs is voor actief overheidsbeleid gericht op schaalvergroting dan wel schaalverkleining. Voor het waarborgen van de menselijke maat en het verbeteren van de onderwijskwaliteit zullen vooral andere wegen bewandeld moeten worden. In dit verband kan interessant zijn dat in dit onderzoek schaalgrootte is gemeten als de schaal van de eenheden vestiging, school of schoolbestuur. Geen aandacht is besteed aan de mogelijkheid dat schaal misschien heel anders gemeten moet worden. Zo kan het zijn dat de schaal waarop het onderwijs feitelijk georganiseerd wordt significant afwijkt van de schaal van vestiging, school of schoolbestuur. Zo is het mogelijk dat zeer grote scholen het onderwijs feitelijk kleinschalig organiseren. Het verdient aanbeveling om hier in de toekomst onderzoek naar te doen.

Tenslotte is in dit onderzoek ook getoetst in hoeverre de concurrentie-intensiteit de onderwijskwaliteit beïnvloedt. Het effect van de concurrentie tussen schoolvestigingen is negatief bij vrijwel alle indicatoren voor onderwijsrendement. Wel is dit effect in alle gevallen beperkt van omvang. Voor het schoolklimaat vinden we in sommige gevallen

juist een positief concurrentie-effect. Over het algemeen heeft de concurrentie-intensiteit waar een schoolvestiging mee te maken echter geen significante invloed op het schoolklimaat.

REFERENTIES

Dijkgraaf, E., S.A. van der Geest en J.M. de Jong (2008), Effect van concurrentie op de kwaliteit van het HAVO en VWO, SEOR-ECRI, Erasmus Universiteit Rotterdam

Herweijer, L. en R. Vogels (2004), Ouders over opvoeding en onderwijs, SCP

Inspectie van het Onderwijs (2003), 'Schoolgrootte' en kwaliteit: groot in kleinschaligheid, Utrecht

Ministerie van OCW (2008), Onderwijs met ambitie – samen werken aan kwaliteit in het Voortgezet Onderwijs, Kwaliteitsagenda Voortgezet Onderwijs 2008-2011, Den Haag

APPENDIX A DATA CONCURRENTIE

Tabel A.1: Data concurrentie naar gebied VWO (HHI, 10 kilometer)

	Data op basis van HHI			Aantal concurrerende scholen	Aandeel monopolies ¹
	Gemiddeld	Minimum	Maximum		
Nederland	0,33	0,05	1,00	5,9	11
Grote stad: 1-4	0,09	0,05	0,35	16,1	0
Grote stad: 5-21	0,19	0,10	0,60	10,0	0
Zuid-Holland	0,18	0,06	1,00	9,6	1
Noord-Holland	0,24	0,05	1,00	8,7	4
Utrecht	0,25	0,09	1,00	5,6	3
Rivierengebied	0,56	0,21	1,00	1,8	31
Zeeland	0,49	0,26	1,00	1,9	24
Noord-Brabant	0,37	0,11	1,00	3,2	10
Limburg	0,43	0,12	1,00	3,3	18
Gelderland	0,40	0,14	1,00	3,8	20
Overijssel	0,47	0,21	1,00	1,5	21
Drenthe	0,47	0,35	0,55	1,3	0
IJsselmeer	0,50	0,15	1,00	2,3	29
Friesland	0,60	0,20	1,00	0,9	32
Groningen	0,49	0,11	1,00	4,7	31

1. Aantal schoollocaties met HHI=1 als percentage van totaal aantal schoollocaties in regio.

Tabel A.2: Data concurrentie naar gebied HAVO (HHI, 10 kilometer)

	Data op basis van HHI			Aantal concurrerende scholen	Aandeel monopolies ¹
	Gemiddeld	Minimum	Maximum		
Nederland	0,34	0,05	1,00	5,2	12
Grote stad: 1-4	0,09	0,05	0,35	13,8	0
Grote stad: 5-21	0,19	0,10	0,53	5,3	0
Zuid-Holland	0,18	0,05	1,00	7,0	1
Noord-Holland	0,25	0,05	1,00	8,4	4
Utrecht	0,27	0,10	1,00	4,4	3
Rivierengebied	0,71	0,34	1,00	1,0	52
Zeeland	0,53	0,26	1,00	1,6	25
Noord-Brabant	0,39	0,10	1,00	3,1	13
Limburg	0,44	0,12	1,00	2,8	19
Gelderland	0,39	0,11	1,00	3,5	20
Overijssel	0,45	0,18	1,00	1,4	20
Drenthe	0,52	0,36	1,00	1,2	10
IJsselmeer	0,54	0,18	1,00	1,9	27
Friesland	0,68	0,36	1,00	0,6	38
Groningen	0,53	0,13	1,00	3,3	34

1. Aantal schoollocaties met HHI=1 als percentage van totaal aantal schoollocaties in regio.

Tabel A.3: Data concurrentie naar gebied VMBOBA (HHI, 10 kilometer)

	Data op basis van HHI			Aantal concurrerende scholen	Aandeel monopolies ¹
	Gemiddeld	Minimum	Maximum		
Nederland	0,41	0,00	1,00	4,4	12
Grote stad: 1-4	0,14	0,06	0,46	12,2	0
Grote stad: 5-21	0,25	0,12	1,00	5,9	0
Zuid-Holland	0,31	0,06	1,00	5,4	3
Noord-Holland	0,23	0,06	1,00	8,6	3
Utrecht	0,33	0,14	1,00	4,3	3
Rivierengebied	0,53	0,21	1,00	2,1	19
Zeeland	0,68	0,34	1,00	1,1	34
Noord-Brabant	0,51	0,00	1,00	2,5	13
Limburg	0,50	0,21	1,00	2,0	18
Gelderland	0,43	0,15	1,00	3,4	14
Overijssel	0,60	0,20	1,00	2,0	32
Drenthe	0,43	0,00	1,00	2,1	11
IJsselmeer	0,41	0,12	1,00	5,0	11
Friesland	0,58	0,00	1,00	1,4	25
Groningen	0,60	0,00	1,00	3,1	35

1. Aantal schoollocaties met HHI=1 als percentage van totaal aantal schoollocaties in regio.

Tabel A.4: Data concurrentie naar gebied VMBOKA (HHI, 10 kilometer)

	Data op basis van HHI			Aantal concurrerende scholen	Aandeel monopolies ¹
	Gemiddeld	Minimum	Maximum		
Nederland	0,41	0,00	1,00	4,2	13
Grote stad: 1-4	0,12	0,06	0,32	11,9	0
Grote stad: 5-21	0,24	0,13	1,00	5,7	0
Zuid-Holland	0,31	0,07	1,00	5,2	3
Noord-Holland	0,23	0,06	1,00	8,3	3
Utrecht	0,31	0,12	1,00	4,2	3
Rivierengebied	0,50	0,19	1,00	2,1	19
Zeeland	0,67	0,34	1,00	1,0	35
Noord-Brabant	0,47	0,00	1,00	2,5	12
Limburg	0,50	0,20	1,00	2,1	18
Gelderland	0,43	0,14	1,00	3,3	15
Overijssel	0,58	0,17	1,00	2,0	32
Drenthe	0,53	0,22	1,00	1,9	13
IJsselmeer	0,41	0,13	1,00	4,5	11
Friesland	0,59	0,27	1,00	1,4	28
Groningen	0,58	0,00	1,00	2,9	34

1. Aantal schoollocaties met HHI=1 als percentage van totaal aantal schoollocaties in regio.

Tabel A.5: Data concurrentie naar gebied VMBOGT (HHI, 10 kilometer)

	Data op basis van HHI			Aantal concurrerende scholen	Aandeel monopolies ¹
	Gemiddeld	Minimum	Maximum		
Nederland	0,31	0,00	1,00	7,0	7
Grote stad: 1-4	0,09	0,04	0,34	18,8	0
Grote stad: 5-21	0,14	0,08	0,38	10,1	0
Zuid-Holland	0,23	0,06	1,00	8,5	3
Noord-Holland	0,16	0,00	1,00	13,1	0
Utrecht	0,23	0,00	1,00	7,1	2
Rivierengebied	0,52	0,19	1,00	2,2	19
Zeeland	0,47	0,00	1,00	2,5	20
Noord-Brabant	0,30	0,08	1,00	6,2	6
Limburg	0,32	0,09	1,00	5,0	7
Gelderland	0,28	0,00	1,00	6,0	4
Overijssel	0,40	0,10	1,00	4,2	13
Drenthe	0,49	0,24	1,00	2,4	16
IJsselmeer	0,47	0,14	1,00	3,9	17
Friesland	0,60	0,23	1,00	1,5	25
Groningen	0,45	0,10	1,00	4,0	18

1. Aantal schoollocaties met HHI=1 als percentage van totaal aantal schoollocaties in regio.

APPENDIX B GEDETAILLEERDE SCHATTINGSRESULTATEN

Tabel B.1 Gemiddelde cijfer CE VMBOBA

	Model A	Model B	Model C
CI	-0,12 ***	-0,16 ***	-0,10 ***
Schaal vestiging ¹	-0,85 ***	-17,12 **	-0,02
^2	(-)	196 **	(-)
^3	(-)	-1.062 **	(-)
^4	(-)	2.608 **	(-)
^5	(-)	-2.339 **	(-)
Schaal school	0,01 **	0,08 **	0,00
^2	(-)	-0,02 **	(-)
^3	(-)	(-)	(-)
^4	(-)	(-)	(-)
^5	(-)	(-)	(-)
Scholen per bestuur	0,00	0,00 **	0,00
D2004	-0,17 ***	-0,18 ***	-0,16 ***
D2005	-0,31 ***	-0,31 ***	-0,29 ***
D2006	-0,33 ***	-0,33 ***	-0,30 ***
RK	-0,06 **	-0,06 **	-0,07 **
AB	-0,09 ***	-0,06 **	-0,09 ***
PC	-0,04 *	-0,04 *	-0,05 **
Overig	-0,06 ***	-0,06 ***	-0,07 ***
Methode irregulier	-0,15 ***	-0,17 ***	-0,14 **
Meisjes	-0,08	0,00	0,01
Grote stad: 1-4	-0,13 ***	-0,16 ***	-0,11 ***
Grote stad: 5-21	0,02	0,03	0,00
Achterstandswijk	-0,08 **	-0,05	-0,08 **
Allochtonen	0,00 **	0,00 ***	0,00 ***
Inkomen	0,00	-0,01 **	0,00
Noord-Holland	0,02	0,02	0,01
Utrecht	-0,14 ***	-0,15 ***	-0,15 ***
Rivierenland	-0,14 ***	-0,14 ***	-0,11 **
Zeeland	0,01	0,02	0,02
Noord-Brabant	0,00	-0,03	0,00
Limburg	-0,04	-0,04	-0,03
Gelderland	-0,14 ***	-0,16 ***	-0,12 ***
Overijssel	-0,05	-0,06	-0,05
Drenthe	-0,10 **	-0,09 *	-0,09 *
IJsselmerengebied	-0,13 ***	-0,15 ***	-0,11 ***
Friesland	-0,19 ***	-0,18 ***	-0,15 ***
Groningen	-0,12 ***	-0,19 ***	-0,09 **
C	7,21 ***	7,67 ***	7,09 ***
R ²	0,27	0,33	0,22
Aantal observaties	1.671	1.297	1.671

Noot: */**/** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.2 Slagingspercentage VMBOBA

	Model A	Model B	Model C
CI	-0,01	-0,01	-0,00
Schaal vestiging ¹	-0,15 ***	-0,28 ***	0,00
^2	(-)	0,33 *	(-)
^3	(-)	(-)	(-)
^4	(-)	(-)	(-)
^5	(-)	(-)	(-)
Schaal school	0,00 ***	-0,13 ***	0,00
^2	(-)	0,10 ***	(-)
^3	(-)	-0,03 ***	(-)
^4	(-)	0,00 **	(-)
^5	(-)	(-)	(-)
Scholen per bestuur	0,00	0,00	0,00
D2004	0,00	0,00	0,00
D2005	0,00	0,00	0,00
D2006	0,00	0,00	0,00
RK	0,00	0,00	0,00
AB	0,00	0,00	0,00
PC	0,00	0,01	0,00
Overig	0,00	0,00	0,00
Methode irregulier	-0,02	0,00	-0,01
Meisjes	0,04 ***	0,05 ***	0,05 ***
Grote stad: 1-4	-0,02 ***	-0,02 ***	-0,02 ***
Grote stad: 5-21	-0,01	-0,01 **	-0,01 **
Achterstandswijk	-0,01	-0,01	-0,01
Allochtonen	0,00 **	0,00 ***	0,00 ***
Inkomen	0,00	0,00	0,00
Noord-Holland	0,01	0,01	0,00
Utrecht	-0,01 **	-0,01 *	-0,01 **
Rivierenland	0,00	0,00	0,00
Zeeland	0,00	0,00	0,00
Noord-Brabant	-0,01	-0,01	-0,01
Limburg	-0,01	-0,01	-0,01
Gelderland	-0,02 **	-0,01 *	-0,01 *
Overijssel	0,00	0,00	0,00
Drenthe	0,00	0,00	0,00
IJsselmerengebied	-0,01	0,00	0,00
Friesland	0,00	0,00	0,01
Groningen	0,00	0,00	0,01
C	0,96 ***	1,03 ***	0,94 ***
R ²	0,14	0,15	0,11
Aantal observaties	1.670	1.297	1.670

Noot: */**/*** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.3 Percentage onvertraagden VMBOBA

	Model A	Model B	Model C
CI	-0,02 **	-0,03 **	-0,02
Schaal vestiging ¹	-0,15 ***	-0,16 ***	0,00
^2	(-)	(-)	(-)
^3	(-)	(-)	(-)
^4	(-)	(-)	(-)
^5	(-)	(-)	(-)
Schaal school	0,00	-0,48 **	0,00
^2	(-)	0,49 **	(-)
^3	(-)	-0,22 **	(-)
^4	(-)	0,05 *	(-)
^5	(-)	0,00 *	(-)
Scholen per bestuur	0,00	(-)	0,00
D2004	(-)	0,00	(-)
D2005	0,03 ***	0,03 ***	0,03 ***
D2006	0,03 ***	0,04 ***	0,04 ***
RK	0,04 ***	0,03 ***	0,04 ***
AB	0,02 ***	0,02 **	0,02 ***
PC	0,03 ***	0,03 ***	0,03 ***
Overig	0,04 ***	0,03 ***	0,03 ***
Methode irregulier	0,00	0,00	0,00
Meisjes	0,01	0,04 *	0,02
Grote stad: 1-4	-0,02 *	-0,02 *	-0,02
Grote stad: 5-21	0,00	0,00	0,00
Achterstandswijk	0,00	0,00	0,00
Allochtonen	0,00	0,00	0,00 *
Inkomen	0,00 **	0,00 *	0,00 **
Noord-Holland	-0,01 *	-0,02 **	-0,01 *
Utrecht	0,00	0,00	0,00
Rivierenland	0,00	0,01	0,01
Zeeland	-0,01	0,00	-0,01
Noord-Brabant	-0,02	-0,02	-0,02
Limburg	-0,02 *	-0,02	-0,02 *
Gelderland	-0,01	-0,01	-0,01
Overijssel	0,02	0,01	0,02
Drenthe	0,00	-0,01	0,00
IJsselmerengebied	0,02	0,02	0,02 *
Friesland	0,01	0,01	0,02
Groningen	-0,01	-0,01	-0,01
C	0,90 ***	1,05 ***	0,88 ***
R ²	0,12	0,07	0,10
Aantal observaties	1.157	948	1.157

Noot: */**/** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.4 Omgang onderling positief VMBOBA

	Model A	Model C
CI	-0,04	-0,05
Schaal vestiging ¹	-2,55 **	-0,30
Schaal school	0,10	0,05
Scholen per bestuur	-0,01	-0,01
D2004	-0,32	-0,32
D2005	-0,65 **	-0,64 **
RK	0,75 **	0,76 **
AB	-0,52	-0,61
PC	-0,16	-0,15
Overig	-0,14	-0,06
Meisjes	0,98	1,07
Grote stad: 1-4	0,41	0,39
Grote stad: 5-21	0,21	0,10
Achterstandswijk	-0,11	-0,19
Allochtonen	-0,01	-0,01
Inkomen	0,03	0,03
Noord-Holland	-0,19	-0,23
Utrecht	-0,13	-0,25
Noord-Brabant	-0,09	-0,01
Limburg	-0,04	-0,02
Gelderland	0,52	0,58
Overijssel	0,92 **	0,91 **
IJsselmerengebied	1,50 ***	1,52 ***
Groningen	-0,15	-0,01
C	-1,07	-1,11
McFadden R ²	0,18	0,17
Aantal observaties	234	234

Noot: */**/*** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.5 Motiverend voor leerlingen VMBOBA

	Model A	Model C
CI	0,07	0,12
Schaal vestiging ¹	-2,10 *	-0,04
Schaal school	0,23 **	0,17
Scholen per bestuur	0,00	0,00
D2004	-0,25	-0,21
D2005	-0,18	-0,13
RK	0,01	0,04
AB	0,06	0,02
PC	-0,50	-0,43
Overig	-0,31	-0,22
Meisjes	1,29	1,26
Grote stad: 1-4	-0,02	0,03
Grote stad: 5-21	-0,23	-0,27
Achterstandswijk	-1,42 **	-1,43 **
Allochtonen	0,02	0,02
Inkomen	0,04	0,03
Noord-Holland	0,49	0,44
Utrecht	0,41	0,35
Noord-Brabant	-0,22	-0,16
Limburg	-0,22	-0,22
Gelderland	1,01 **	1,03 **
Overijssel	0,70 *	0,71 *
IJsselmerengebied	1,37 ***	1,33 ***
Groningen	0,28	0,40
C	-2,25 **	-2,28 **
McFadden R ²	0,14	0,13
Aantal observaties	234	234

Noot: */**/** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.6 Stimulerend voor leraren VMBOBA

	Model A	Model C
CI	-0,41	-0,39
Schaal vestiging ¹	-0,23	0,08
Schaal school	0,17 *	0,15
Scholen per bestuur	0,00	0,00
D2004	0,08	0,09
D2005	-0,03	-0,02
RK	0,02	0,04
AB	-0,17	-0,17
PC	-0,10	-0,07
Overig	-0,27	-0,27
Meisjes	0,37	0,36
Grote stad: 1-4	-0,36	-0,32
Grote stad: 5-21	-0,16	-0,16
Achterstandswijk	-0,97	-0,97
Allochtonen	0,02	0,02
Inkomen	0,05	0,05
Noord-Holland	-0,49	-0,48
Utrecht	0,52	0,52
Noord-Brabant	-0,29	-0,30
Limburg	0,34	0,32
Gelderland	0,56	0,55
Overijssel	1,25 ***	1,27 ***
IJsselmerengebied	1,73 ***	1,72 ***
Groningen	0,47	0,47
C	-2,10 **	-2,12 **
McFadden R ²	0,17	0,17
Aantal observaties	234	234

Noot: */**/*** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.7 Betrokkenheid ouders VMBOBA

	Model A	Model C
CI	-0,03	-0,02
Schaal vestiging ¹	-3,06 **	-0,23
Schaal school	0,04	-0,01
Scholen per bestuur	-0,01	-0,01
D2004	-0,56 **	-0,52 **
D2005	-0,59 **	-0,57 **
RK	1,16 ***	1,11 ***
AB	-0,76	-0,87 *
PC	-0,08	-0,05
Overig	-0,01	0,06
Meisjes	0,46	0,55
Grote stad: 1-4	-0,33	-0,27
Grote stad: 5-21	-0,57	-0,64 *
Achterstandswijk	0,03	-0,08
Allochtonen	0,01	0,01
Inkomen	0,05	0,05
Noord-Holland	0,32	0,26
Utrecht	0,74 **	0,58 *
Noord-Brabant	-0,27	-0,09
Limburg	-1,02 *	-0,98 *
Gelderland	0,72 *	0,78 *
Overijssel	1,23 ***	1,22 ***
IJsselmerengebied	1,27 ***	1,27 ***
Groningen	-0,49	-0,25
C	-1,02	-1,08
McFadden R ²	0,21	0,20
Aantal observaties	234	234

Noot: */**/*** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.8 Functionele rol in regio VMBOBA

	Model A	Model C
CI	0,23	0,30
Schaal vestiging ¹	0,39	0,35 **
Schaal school	-0,15	-0,19 *
Scholen per bestuur	-0,01 *	-0,01
D2004	-0,64 ***	-0,62 ***
D2005	-0,53 **	-0,49 *
RK	0,59 *	0,63 *
AB	-0,41	-0,39
PC	0,14	0,20
Overig	0,02	0,00
Meisjes	0,23	0,11
Grote stad: 1-4	0,42	0,54
Grote stad: 5-21	0,48	0,55 *
Achterstandswijk	-1,03 **	-0,98 **
Allochtonen	0,01	0,01
Inkomen	-0,02	-0,03
Noord-Holland	-0,24	-0,23
Utrecht	-0,22	-0,16
Noord-Brabant	0,42	0,35
Limburg	0,67	0,64
Gelderland	0,25	0,21
Overijssel	1,55 ***	1,63 ***
IJsselmerengebied	0,39	0,36
Groningen	-0,37	-0,42
C	0,36	0,34
McFadden R ²	0,15	0,16
Aantal observaties	233	233

Noot: */**/*** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

Tabel B.9 Veiligheid VMBOBA

	Model A	Model C
CI	-0,30	-0,23
Schaal vestiging ¹	-2,48 **	0,23
Schaal school	-0,01	-0,10
Scholen per bestuur	0,00	0,00
D2004	-0,68 ***	-0,60 **
D2005	-0,95 ***	-0,85 ***
RK	-0,05	0,01
AB	-0,98 **	-1,07 **
PC	0,06	0,18
Overig	-0,39	-0,35
Meisjes	1,34 *	1,32 *
Grote stad: 1-4	0,09	0,30
Grote stad: 5-21	0,12	0,05
Achterstandswijk	-0,36	-0,40
Allochtonen	0,01	0,01
Inkomen	0,08	0,07
Noord-Holland	-0,51	-0,52
Utrecht	-0,57	-0,56
Noord-Brabant	-0,66	-0,55
Limburg	-0,72	-0,73
Gelderland	0,21	0,26
Overijssel	1,09 ***	1,13 ***
IJsselmerengebied	1,75 ***	1,75 ***
Groningen	0,69	0,84 **
C	-1,23	-1,49
McFadden R ²	0,23	0,22
Aantal observaties	232,00	232

Noot: */**/*** betekent significant op 10%/5%/1%. Schaal vestiging is in model A en B gelijk aan opleiding op de vestiging en in model C aan totale vestiging.

APPENDIX C LIJST MET VARIABELEN

CI	Concurrentie-intensiteit, d.w.z. -1* Herfindahl-Hirschman Index
Schaal opleiding	Som van de laatste 2 of 3 leerjaren van de opleiding op de locatie in aantal leerlingen (/1000)
Schaal locatie	Som van alle leerjaren van alle opleidingen op de locatie in aantal leerlingen (/1000)
Schaal school	Schaal van school in aantal leerlingen (/1000)
Scholen per bestuur	Aantal scholen dat onder een bestuur valt
D2004	Dummy met waarde 1 voor 2004
D2005	Dummy met waarde 1 voor 2005
D2006	Dummy met waarde 1 voor 2006
Openbaar	Dummy met waarde 1 als locatie openbaar is
RK	Dummy met waarde 1 als locatie Rooms-Katholieke denominatie heeft
AB	Dummy met waarde 1 als locatie Algemeen Bijzondere denominatie heeft
PC	Dummy met waarde 1 als locatie Protestants-Christelijke denominatie heeft
Overig	Dummy met waarde 1 als locatie overige denominatie heeft
Methode irregulier	Dummy met waarde 1 als locatie bijzondere onderwijsmethode hanteert, zoals Montessori-onderwijs of Dalton-onderwijs
Meisjes	Percentage meisjes op school
Grote stad: 1-4	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in 1 van de 4 grootste steden gelegen is (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht)
Grote stad: 5-21	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in 1 van de 21 grootste, maar niet de 4 grootste, steden gelegen is (aantal inwoners tussen de 118.000 en 210.000)
Achterstandswijk	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in achterstandswijk (Vogelaarwijken) gelegen is
Allochtonen	Percentage niet-westerse allochtonen in postcodegebied schoollocatie
Inkomen	Inkomen per inwoner in postcodegebied schoollocatie
Noord-Holland	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Utrecht	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Rivierenland	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Zeeland	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Noord-Brabant	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Limburg	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Gelderland	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Overijssel	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Drenthe	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
IJsselmerengebied	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Friesland	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is
Groningen	Dummy met waarde 1 als schoollocatie in deze regio gelegen is

APPENDIX D DATA

Tabel D.1 Beschrijvende statistiek data VMBOBA

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
CI	0,42	1,00	0,00	0,28
Schaal opleiding	0,13	0,71	0,00	0,09
Schaal locatie	0,76	3,00	0,00	0,53
Schaal school	2,44	10,49	0,08	1,76
Scholen per bestuur	3,00	74,00	1,00	17,44
D2004	0,27	1,00	0,00	0,44
D2005	0,27	1,00	0,00	0,44
D2006	0,27	1,00	0,00	0,44
RK	0,21	1,00	0,00	0,41
AB	0,19	1,00	0,00	0,39
PC	0,18	1,00	0,00	0,39
Overig	0,17	1,00	0,00	0,38
Methode irregulier	0,02	1,00	0,00	0,14
Meisjes	0,44	1,00	0,00	0,14
Grote stad: 1-4	0,13	1,00	0,00	0,34
Grote stad: 5-21	0,17	1,00	0,00	0,37
Achterstandswijk	0,06	1,00	0,00	0,24
Allochtonen	0,11	0,80	0,00	0,13
Inkomen	12,45	25,00	8,00	1,76
Noord-Holland	0,15	1,00	0,00	0,36
Utrecht	0,07	1,00	0,00	0,26
Rivierenland	0,03	1,00	0,00	0,17
Zeeland	0,04	1,00	0,00	0,19
Noord-Brabant	0,12	1,00	0,00	0,32
Limburg	0,07	1,00	0,00	0,26
Gelderland	0,08	1,00	0,00	0,27
Overijssel	0,06	1,00	0,00	0,23
Drenthe	0,03	1,00	0,00	0,17
IJsselmerengebied	0,05	1,00	0,00	0,22
Friesland	0,06	1,00	0,00	0,23
Groningen	0,04	1,00	0,00	0,20

Tabel D.2 Beschrijvende statistiek data VMBOKA

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
CI	0,41	1,00	0,06	0,28
Schaal opleiding	0,12	0,41	0,00	0,07
Schaal locatie	0,76	3,00	0,00	0,53
Schaal school	2,46	10,49	0,03	1,83
Scholen per bestuur	3,00	74,00	1,00	17,38
D2004	0,27	1,00	0,00	0,44
D2005	0,27	1,00	0,00	0,44
D2006	0,27	1,00	0,00	0,44
RK	0,20	1,00	0,00	0,40
AB	0,20	1,00	0,00	0,40
PC	0,18	1,00	0,00	0,39
Overig	0,17	1,00	0,00	0,38
Methode irregulier	0,02	1,00	0,00	0,14
Meisjes	0,48	1,00	0,00	0,13
Grote stad: 1-4	0,13	1,00	0,00	0,34
Grote stad: 5-21	0,16	1,00	0,00	0,37
Achterstandswijk	0,07	1,00	0,00	0,25
Allochtonen	0,11	0,80	0,00	0,13
Inkomen	12,46	25,00	8,00	1,77
Noord-Holland	0,15	1,00	0,00	0,35
Utrecht	0,07	1,00	0,00	0,26
Rivierenland	0,03	1,00	0,00	0,17
Zeeland	0,04	1,00	0,00	0,19
Noord-Brabant	0,12	1,00	0,00	0,32
Limburg	0,07	1,00	0,00	0,25
Gelderland	0,08	1,00	0,00	0,27
Overijssel	0,06	1,00	0,00	0,23
Drenthe	0,03	1,00	0,00	0,17
IJsselmerengebied	0,05	1,00	0,00	0,22
Friesland	0,06	1,00	0,00	0,24
Groningen	0,05	1,00	0,00	0,22

Tabel D.3 Beschrijvende statistiek data VMBOGT

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
CI	0,31	1,00	0,00	0,26
Schaal opleiding	0,16	0,82	0,00	0,11
Schaal locatie	0,84	3,00	0,00	0,54
Schaal school	2,31	10,49	0,03	1,34
Scholen per bestuur	3,00	74,00	1,00	18,86
D2004	0,25	1,00	0,00	0,43
D2005	0,26	1,00	0,00	0,44
D2006	0,26	1,00	0,00	0,44
RK	0,23	1,00	0,00	0,42
AB	0,13	1,00	0,00	0,33
PC	0,20	1,00	0,00	0,40
Overig	0,19	1,00	0,00	0,39
Methode irregulier	0,05	1,00	0,00	0,22
Meisjes	0,50	1,00	0,00	0,07
Grote stad: 1-4	0,11	1,00	0,00	0,31
Grote stad: 5-21	0,19	1,00	0,00	0,39
Achterstandswijk	0,04	1,00	0,00	0,20
Allochtonen	0,10	0,80	0,00	0,10
Inkomen	12,85	29,00	8,00	2,19
Noord-Holland	0,14	1,00	0,00	0,35
Utrecht	0,08	1,00	0,00	0,27
Rivierenland	0,02	1,00	0,00	0,14
Zeeland	0,04	1,00	0,00	0,18
Noord-Brabant	0,13	1,00	0,00	0,34
Limburg	0,07	1,00	0,00	0,26
Gelderland	0,08	1,00	0,00	0,27
Overijssel	0,06	1,00	0,00	0,23
Drenthe	0,03	1,00	0,00	0,17
IJsselmerengebied	0,04	1,00	0,00	0,20
Friesland	0,05	1,00	0,00	0,23
Groningen	0,06	1,00	0,00	0,23

Tabel D.4 Beschrijvende statistiek data HAVO

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
CI	0,34	1,00	0,05	0,28
Schaal opleiding	0,32	1,20	0,00	0,14
Schaal locatie	1,20	3,00	0,04	0,45
Schaal school	2,08	6,03	0,04	1,09
Scholen per bestuur	3,00	74,00	1,00	20,29
D2004	0,20	1,00	0,00	0,40
D2005	0,20	1,00	0,00	0,40
D2006	0,19	1,00	0,00	0,39
RK	0,26	1,00	0,00	0,44
AB	0,12	1,00	0,00	0,32
PC	0,18	1,00	0,00	0,39
Overig	0,18	1,00	0,00	0,39
Methode irregulier	0,07	1,00	0,00	0,25
Meisjes	0,51	0,83	0,25	0,05
Grote stad: 1-4	0,14	1,00	0,00	0,35
Grote stad: 5-21	0,22	1,00	0,00	0,41
Achterstandswijk	0,02	1,00	0,00	0,13
Allochtonen	0,10	0,57	0,00	0,09
Inkomen	13,56	28,70	9,35	2,69
Noord-Holland	0,19	1,00	0,00	0,39
Utrecht	0,09	1,00	0,00	0,29
Rivierenland	0,01	1,00	0,00	0,11
Zeeland	0,04	1,00	0,00	0,19
Noord-Brabant	0,14	1,00	0,00	0,35
Limburg	0,05	1,00	0,00	0,23
Gelderland	0,09	1,00	0,00	0,28
Overijssel	0,05	1,00	0,00	0,22
Drenthe	0,02	1,00	0,00	0,16
IJsselmerengebied	0,04	1,00	0,00	0,20
Friesland	0,03	1,00	0,00	0,17
Groningen	0,03	1,00	0,00	0,17

Tabel D.5 Beschrijvende statistiek data VWO

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
CI	0,33	1,00	0,05	0,27
Schaal opleiding	0,36	1,55	0,00	0,20
Schaal locatie	1,18	3,00	0,01	0,46
Schaal school	1,99	6,03	0,04	1,12
Scholen per bestuur	3,00	74,00	1,00	19,85
D2004	0,08	1,00	0,00	0,27
D2005	0,20	1,00	0,00	0,40
D2006	0,20	1,00	0,00	0,40
RK	0,19	1,00	0,00	0,39
AB	0,26	1,00	0,00	0,44
PC	0,11	1,00	0,00	0,31
Overig	0,18	1,00	0,00	0,38
Methode irregulier	0,17	1,00	0,00	0,37
Meisjes	0,06	1,00	0,00	0,24
Grote stad: 1-4	0,54	1,00	0,32	0,05
Grote stad: 5-21	0,14	1,00	0,00	0,35
Achterstandswijk	0,22	1,00	0,00	0,42
Allochtonen	0,02	1,00	0,00	0,12
Inkomen	9,98	57,23	0,10	9,06
Noord-Holland	13,70	28,70	9,35	2,80
Utrecht	0,20	1,00	0,00	0,40
Rivierenland	0,09	1,00	0,00	0,29
Zeeland	0,01	1,00	0,00	0,11
Noord-Brabant	0,04	1,00	0,00	0,19
Limburg	0,14	1,00	0,00	0,34
Gelderland	0,06	1,00	0,00	0,24
Overijssel	0,08	1,00	0,00	0,28
Drenthe	0,05	1,00	0,00	0,21
IJsselmerengebied	0,02	1,00	0,00	0,14
Friesland	0,04	1,00	0,00	0,19
Groningen	0,03	1,00	0,00	0,16
Groningen	0,03	1,00	0,00	0,18