



Effect van concurrentie op de kwaliteit van het HAVO en VWO

Eindrapport SEOR-ECRi

8 juli 2008

Dr. E. Dijkgraaf
Drs. S.A. van der Geest
Drs. J.M. de Jong

Opdrachtgever

Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

Adresgegevens

SEOR-ECRi (Kamer H7-25)
Erasmus Universiteit Rotterdam
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam
www.ecri.nl

Contactpersoon

Dr. E. Dijkgraaf
Tel.: 010 – 408 2590/ 2220
E-mail: dijkgraaf@few.eur.nl

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Literatuur	3
3	Onderzoeksaanpak	6
4	Data	12
5	Hoofdresultaten concurrentie	15
6	Gevoeligheidsanalyses	20
7	Conclusies	26
	Referenties	28
	Appendix Overzicht data	29

1 INLEIDING

Er is steeds meer aandacht voor kwaliteitsverschillen tussen Nederlandse scholen in het voortgezet onderwijs. Zo publiceert de Onderwijsinspectie vanuit haar taak als toezichthouder op de kwaliteit van het Nederlandse onderwijs sinds een aantal jaren voor elke school een zogeheten kwaliteitskaart en opbrengstenkaart op haar website. De kwaliteitskaart is een korte weergave van het oordeel van de inspectie over een school tijdens het laatste uitgevoerde kwaliteitsonderzoek. Op de opbrengstenkaart staat aangegeven hoe de school in een bepaald jaar presteert op het gebied van rendement en examenresultaten in vergelijking met de landelijke gemiddelden. Daarnaast besteedt dagblad *Trouw* jaarlijks uitgebreid aandacht aan de schoolprestaties ondermeer door deze gegevens per school in de krant te publiceren.

Deze transparantie ten aanzien van schoolprestaties stelt ouders en leerlingen in staat om scholen met elkaar te vergelijken en de ‘beste’ school in hun woonomgeving te kiezen. De beschikbaarheid van informatie in combinatie met de vrije schoolkeuze van ouders maakt dat te verwachten valt dat scholen onderling concurreren. Deze directe concurrentie kan scholen een extra prikkel bieden om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren. Een relatief mindere prestatie kan er immers voor zorgen dat een school minder nieuwe leerlingen trekt en dus marktaandeel verliest.

De kernvraag die in dit onderzoek centraal staat is in hoeverre de concurrentie-intensiteit de kwaliteit van het Hoger Algemeen Voortgezet Onderwijs (HAVO) en het Voorbereidend Wetenschappelijk Onderwijs (VWO) beïnvloedt. Meer specifiek toetsen we empirisch of scholen die gevestigd zijn in een omgeving met veel concurrentie beter presteren ten aanzien van rendement en examenresultaten dan vergelijkbare scholen die te maken hebben met weinig concurrentie.

Het onderzoeksrapport is als volgt opgebouwd. Paragraaf 2 geeft een overzicht van de empirische literatuur over het effect van concurrentie op de kwaliteit van het onderwijs. Paragraaf 3 presenteert de onderzoeksaanpak. Paragraaf 4 geeft een overzicht van de gebruikte data. In paragraaf 5 bespreken we de schattingsresultaten. In paragraaf 6 worden verschillende gevoeligheidsanalyses gepresenteerd. Het rapport wordt afgesloten met conclusies in paragraaf 7.

2 LITERATUUR

Behalve in Nederland is er in landen als Zweden, Engeland en bepaalde regio’s binnen de Verenigde Staten ook, zij het op beperkte schaal, sprake van concurrentie tussen scholen. Meestal vindt de concurrentie plaats tussen publieke scholen aan de ene kant en aan de andere kant private of onafhankelijke scholen die in de genoemde landen vaak maar een

beperkt marktaandeel hebben. De dominantie van het publieke onderwijs vindt haar oorzaak in de historische situatie dat ouders niet zelf mochten kiezen naar welke school hun kinderen gingen. Door de introductie van een vouchersysteem is hierin verandering gekomen. Ouders kunnen met een voucher, die een waarde heeft die gelijk is aan de kosten van publieke scholen, onderwijs financieren op niet-publieke scholen.¹

In de afgelopen jaren is in verschillende buitenlandse studies aandacht besteed aan het effect van concurrentie op de kwaliteit van het onderwijs. Tabel 1 geeft een overzicht van de belangrijkste studies. Het merendeel van de onderzoeken rapporteert een positief effect van concurrentie op de kwaliteit. Het effect is echter vaak beperkt van omvang.²

Niet alle onderzoekers vinden echter een positief verband. Regelmatig zijn de gevonden resultaten niet robuust. Newmark (1995) herhaalde de test van Couch et al (1993), maar gebruikte cijfers per vak in plaats van gemiddelde cijfers voor alle vakken samen en vond geen positief verband meer. Dit was ook het geval wanneer hij wel gemiddelde cijfers voor alle vakken samen analyseerde en, volgens hem, irrelevante controlevariabelen liet vallen. Simon en Lovrich (1996) vinden eveneens geen eenduidig verband tussen concurrentie-intensiteit en schoolresultaten. De conclusies van Hoxby (2001) en Sandström en Bergström (2004) blijken afhankelijk te zijn van de gekozen specificatie. Rothstein (2007) bracht enkele correcties aan in de data van Hoxby, corrigeerde op een andere manier voor endogeniteit (met andere instrumentvariabelen) en vond geen positief verband meer.³ Op basis van testen concludeert Rothstein dat er geen sprake is van endogeniteit en dat OLS te prefereren is boven IV-schattingen. Ook andere studies laten zien dat het goed definiëren van een instrumentvariabele cruciaal is, maar lastig te ontwikkelen. Volgens Belfield en Levin (2002) wordt vaak onnodig gecorrigeerd voor endogeniteit, hetgeen de resultaten kan vertekenen. Hoxby (2007) stelt echter dat Rothstein zelf fouten heeft gemaakt of misleidt. Onduidelijk is wie gelijk heeft.

McMillan (2000) vindt in sommige regio's in de Verenigde Staten zelfs een negatief verband tussen concurrentie en de kwaliteit van publieke scholen, met name waar betrokkenheid van ouders bij de school groot is. Volgens hem komt dit doordat concurrentie juist deze ouders in staat stelt om van school te wisselen. Concurrentie en

¹ Zie voor een case beschrijving van deze landen Dijkgraaf et al. (2006).

² Zie ook het literatuuroverzicht van Belfield en Levin (2002).

³ Van endogeniteit is sprake als kwaliteit de concurrentie beïnvloedt, bijvoorbeeld doordat een lage kwaliteit toetreding van nieuwe scholen uitlokt. De twee variabelen beïnvloeden dan elkaar waardoor OLS-schattingen vertekend kunnen zijn. Hiermee kan in schattingen rekening gehouden worden via instrumenten (IV-schattingen) of het schatten van beide vergelijkingen in een systeem.

Tabel 1 Overzicht empirische studies effect concurrentie op onderwijskwaliteit

Studie	Regio, studieperiode, BO/VO	Kwaliteitsmaatstaf	Concurrentiemaatstaf	Endogeniteit	Concurrentie-effect
Borland et al. (1992/93)	Kentucky, 1989-90, BO (klas 3)	Totale scores	HHI	Systeemschatting	Positief, HHI moet maximaal 0,5 zijn
Couch et al. (1993)	North Carolina, 1988-89, VO	Gemeente scores wiskunde	Aandeel private school	OLS	Positief, maar insignificant volgens Newmark (1995)
Blair & Staley (1995)	Ohio, 1989-90, VO (klas 4, 6 en 8)	Test scores, Cijfer lezen en wiskunde	Cijfers naburige scholen, aantal naburige districten	OLS	Positief voor naburige scholen, aantal naburige districten niet significant
Simon & Lovrich (1996)	Washington state, 1990, BO (klas 4) en VO (klas 8)	Test scores wiskunde, lezen	Aandeel private scholen	OLS	Positief 4e klas wiskunde, niet significant voor andere toetsen en klassen
Dee (1998)	18 staten VS, 1993-94, VO	Slagingspercentage	Aandeel private scholen	OLS en instrument	Positief
Marlow (2000)	Californië, 1993, BO (klas 4), VO (klas 8 en 10)	School uitgaven, cijfer lezen en wiskunde	HHI	Systeemschatting	Negatief voor uitgaven, positief voor prestaties, maar niet in klas 10
McMillan (2000)	VS, 1988, VO	Test scores	Aandeel private scholen	Instrument	Negatief als ouders sterk betrokken, positief als ouders minder betrokken zijn
Hoxby (2000 and 2001)	VS, 1994, VO (klas 8, 10, 12)	Cijfer lezen, wiskunde, hoogste diploma, inkomen	HHI	Instrument	Positief, maar niet altijd robuust
Greene & Kang (2004)	New York, 1990-93, VO (klas 9-12)	Cijfer wis/natuurkunde, geslaagden (%), uitvallers (%)	Aandeel private scholen, HHI	Instrument	Positief voor cijfer, deels negatief en positief voor uitvallers en geslaagden
Levacic (2004)	VK, 2003, Local Education Authorities	Test scores	Aantal scholen, ervaren mate concurrentie en aantal scholen	OLS	Niet significant (aantal scholen en mate concurrentie), positief (aantal scholen)
Sandström et al. (2004)	Zweden, 1997-98, VO (klas 9)	Cijfer voor alle vakken, test scores	Aandeel charter scholen	Instrument	Positief, maar niet altijd robuust
Booker et al. (2005)	Texas, 1995-2002, BO en VO (klas 3 tot 8)	Test scores	Aandeel charter scholen	OLS en instrument	Positief
Borland et al. (2006)	Kentucky, 1990, BO (klas 3)	Scores wiskunde, taal, spelling	HHI	Systeemschatting	Positief
West & Peterson (2006)	Florida, 2002-04, BO (klas 3 en 5)	Cijfers wiskunde en lezen	Scholen onder dreiging van voucherprogramma	OLS	Positief
Rothstein (2007)	VS, 1994, VO (klas 8, 10, 12)	Cijfer lezen, wiskunde, hoogste diploma, inkomen	HHI	OLS en instrument	Insignificant

positieve druk op de kwaliteit van betrokken ouders zijn dan substituten. Ook Greene en Kang (2004) vinden een negatief effect van concurrentie op het percentage geslaagden. Het onderzoek van Levacic (2004) laat zien dat de marktstructuur niet zozeer belangrijk is, maar de ervaren of gedachte concurrentie-intensiteit.

Gezien het bovenstaande is het opvallend dat Belfield en Levin (2002) constateren dat veel studies geen gevoeligheidsanalyses bevatten, waardoor het onduidelijk is hoe robuust de resultaten zijn. Zo kunnen resultaten vertekend worden door een verkeerde specificatie en het niet meenemen van variabelen waardoor het effect over- of onderschat wordt. Anderzijds kan het bewerken van test scores resulteren in een niet normale verdeling en kunnen resultaten gevoelig voor uitbijters zijn, waardoor het onduidelijk is in hoeverre resultaten valide zijn. Ook is van belang of en hoe voor endogeniteit gecorrigeerd wordt. Zo laat tabel 1 zien dat vijf studies niet voor endogeniteit corrigeren, terwijl 10 studies dit wel doen (via het meeschatten van instrumenten of via een systeem).

De conclusie uit de literatuuranalyse is dat er weliswaar regelmatig een positief verband wordt gevonden, maar dat onduidelijk is of dit een robuust resultaat is. Dat vaak een positief effect gerapporteerd wordt, kan tevens te maken hebben met de zogenaamde publication bias, waardoor studies eerder gepubliceerd worden als ze een significant verband vinden. De literatuur maakt in ieder geval duidelijk dat het cruciaal is om voldoende gevoeligheidsanalyses uit te voeren.

3 ONDERZOEKSAANPAK

Om de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden schatten we onderstaande vergelijking:

$$(1) \quad KW_i = \alpha + \beta CI_i + \gamma S_i + \lambda P_i + \varepsilon_i$$

waarbij KW_i een indicator is voor de onderwijskwaliteit van schoollocatie i , CI_i de mate van concurrentie voorstelt waarmee schoollocatie i te maken heeft, S_i een vector is die verschillende kenmerken bevat van de school waartoe locatie i behoort, P_i een vector is met socio-economische kenmerken van de leerlingenpopulatie van schoollocatie i en/of de omgeving waar deze gevestigd is en ε_i het onverklaarde residu voorstelt.

Vergelijking 1 wordt geschat met Ordinary Least Squares (OLS). Dit kan leiden tot een onjuiste schatting van de coëfficiënten als sprake is van **endogeniteit**. Een dergelijke ‘omgekeerde relatie’ bestaat als slechte prestaties toetreding van nieuwe scholen of groei van bestaande concurrerende scholen uitlokt, waardoor de mate van concurrentie verandert. Schattingen met als te verklaren variabele de concurrentie-intensiteit leveren

inderdaad op dat mogelijk sprake is van een omgekeerd effect.⁴ Systeemschattingen op basis van maximum likelihood schattingen waarbij beide vergelijkingen tegelijkertijd worden geschat laten echter zien dat dit effect insignificant wordt als met endogeniteit rekening gehouden wordt.⁵ Er is dus wel bewijs voor een relatie tussen concurrentie-intensiteit en kwaliteit, maar niet voor de omgekeerde relatie. Daarom wordt voor de basisschattingen gebruik gemaakt van OLS.

Gevoeligheidsanalyses endogeniteit

Gezien het belang van endogeniteit worden in paragraaf 6 gevoeligheidsanalyses gepresenteerd op basis van systeemschattingen. Ook worden analyses gepresenteerd waarbij de concurrentievariabele vertraagd (met respectievelijk 1, 2 en 3 jaar) is opgenomen.

Onderwijskwaliteit vormt de te verklaren variabele. Aangezien er geen eenduidige, uniforme definitie voor onderwijskwaliteit bestaat, worden de analyses voor meerdere kwaliteitsindicatoren uitgevoerd. Hierbij gaat het om het gemiddelde cijfer van het centraal schriftelijk examen, het gemiddelde eindexamencijfer, het percentage geslaagden en het percentage leerlingen dat zonder vertraging van de derde klas naar het diploma geleid wordt (kortweg percentage onvertraagden). De focus ligt dus op een enge definitie van kwaliteit, waarbij onderzoek laat zien dat vanuit het perspectief van ouders juist ook andere aspecten een rol spelen bij de schoolkeuze (Herweijer en Vogels, 2004).

Gevoeligheidsanalyses kwaliteitsindicatoren

Het cijfer centraal schriftelijk is het gemiddelde van alle vakken. Het is denkbaar dat kwaliteitsverschillen tussen scholen tevens te maken hebben met verschillen in pakketkeuze. Daarom worden in gevoeligheidsanalyses een aantal hoofdvakken afzonderlijk geanalyseerd (zie paragraaf 6).

Voor het berekenen van de **mate van concurrentie** waar iedere schoollocatie mee te maken heeft is een inschatting van de relevante geografische markt nodig. Aangezien een precieze afbakening hiervan buiten de reikwijdte van dit onderzoek valt, wordt de

⁴ Merk op dat aan het einde van deze paragraaf wordt ingegaan op een andere mogelijke bron van endogeniteit, te weten selectie van leerlingen.

⁵ Een alternatief voor deze aanpak is het vervangen van de concurrentievariabele door een instrumentvariabele (IV schatting). Deze instrumentvariabele is gecorreleerd met de concurrentievariabele, maar niet met de storingsterm in de vergelijking. Ons inziens is er voor het Nederlandse voortgezet onderwijs geen adequate instrumentvariabele te ontwikkelen. Overigens is niet op voorhand duidelijk of IV-schattingen te prefereren zijn omdat de kwaliteit van het instrument cruciaal is, terwijl het vaststellen daarvan nauwelijks mogelijk is. De literatuur laat zien dat resultaten van IV-schattingen vaak niet robuust zijn voor specificatie van het instrument (zie paragraaf 2).

zogenoeten ‘fixed radius approach’⁶ gehanteerd waarbij alle locaties binnen 10 km tot dezelfde markt worden gerekend.⁷

Voor het meten van concurrentie (CI) wordt uitgegaan van de Herfindahl-Hirschman Index (HHI), die berekend wordt als de som van de gekwadeerde marktaandelen:

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

De HHI ligt tussen 0 en 1. De HHI is ontwikkeld om via één maatstaf inzicht te krijgen in de werkelijke concurrentie op de markt. Er is een directe relatie tussen de hoogte van de HHI en de concurrentie op de markt. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het aantal concurrenten waar een schoollocatie daadwerkelijk mee te maken heeft gelijk is aan $1/\text{Herfindahl}$.⁸ Dit betekent dat er bij een waarde van 1 sprake is van een monopolie, dat een waarde van 0,5 een duopolie impliceert en dat een waarde van 0 overeenkomt met volledige concurrentie. Toezichthouders hanteren vaak een maximale waarde van 0,18 wil er sprake zijn van voldoende concurrentie op de markt. In de schattingen wordt CI, de mate van concurrentie, gedefinieerd als -1 maal HHI. Dit is gedaan voor een eenvoudiger interpretatie van de geschatte coëfficiënten. Een daling van de HHI komt overeen met een stijging van CI en impliceert dus een toename van de concurrentie.

Gevoeligheidsanalyses concurrentiemaatstaf

Voor het meten en de specificatie van concurrentie worden diverse gevoeligheidsanalyses uitgevoerd (zie paragraaf 6):

- Ten opzichte van de basisinschatting dat de relevante markt bepaald wordt door een straal van 10 kilometer rond een school wordt geanalyseerd of resultaten veranderen als van respectievelijk 5 en 7,5 kilometer wordt uitgegaan.
- Standaard wordt de HHI gebruikt als maatstaf voor concurrentie. Alhoewel dit in de literatuur de meest gebruikte maatstaf is, wordt in gevoeligheidsanalyses bezien of het aantal concurrenten in de relevante markt (van 10 kilometer) als maatstaf tot andere conclusies leidt.

⁶ In de buitenlandse literatuur wordt regelmatig uitgegaan van gemeentegrenzen of districts-grenzen om de relevante markt te bepalen. Dit is ons inziens voor de Nederlandse situatie minder relevant aangezien Nederlandse gemeenten vaak dicht bij elkaar gelegen zijn.

⁷ Deze grens komt overeen met de afstand die scholieren gemiddeld reizen naar school. Volgens het CBS was dit in 2004 voor 15 tot 18 jarigen 9,7 kilometer. Opgemerkt moet worden dat het niet ondenkbaar is dat de grootte van de geografische markt voor sommige scholen groter of kleiner is dan tien kilometer. Met de beschikbare data in dit onderzoek was het echter niet mogelijk om per school tot een meer specifieke marktafbakening te komen.

⁸ De term daadwerkelijk duidt op het aantal concurrenten waar een schoollocatie in feite echt mee concurreert en dit aantal kan afwijken van de feitelijk aanwezige schoollocaties. Dit komt doordat bij de berekening van de HHI rekening gehouden wordt met marktaandelen. Stel bijv. dat een school met een marktaandeel van 99% dominant is en dat er 8 scholen zijn die de overige 1% van de leerlingen bedienen. Meten van concurrentie via het aantal concurrenten zou dan impliceren dat er voldoende concurrentie is. De HHI van 0,98 duidt echter op een monopolie en is in deze situatie een veel betere benadering van de werkelijke concurrentie op de markt.

Gevoeligheidsanalyses concurrentiemaatstaf (vervolg)

- Om te bezien of conclusies afhankelijk zijn van de aanname dat concurrentie plaats vindt tussen schoollocaties wordt in gevoeligheidsanalyses bezien of het meten van concurrentie op schoolniveau tot andere resultaten leidt. Overigens kan concurrentie mogelijk ook op bestuursniveau plaatsvinden. Dit kan echter niet meegenomen worden in het onderzoek omdat hiervoor onvoldoende informatie beschikbaar is.
- In de analyses wordt een continue relatie verondersteld tussen concurrentie en kwaliteit. Het is echter mogelijk dat sprake is van een discontinu effect. Dit is bijvoorbeeld het geval als veel concurrentie wel effecten heeft, maar weinig concurrentie niet. Daarom wordt in gevoeligheidsanalyses de HHI vervangen door twee dummies die 1 zijn als de concurrentie een hoog of gemiddeld niveau heeft ten opzichte van weinig concurrentie.
- In de analyses wordt de HHI lineair opgenomen. Dit is een onjuiste aanname als sprake is van 'cutthroat competition', Dit houdt in dat meer concurrentie een positief effect totdat de mate van concurrentie te hoog wordt waardoor negatieve effecten ontstaan. Een dergelijk verband wordt in de literatuur regelmatig gevonden (zie Aghion et al., 2005). Om te toetsen of sprake is van zogenaamde 'cutthroat' competition, wordt in gevoeligheidsanalyses bezien of er een kwadratisch verband is tussen kwaliteit en concurrentie.
- Standaard wordt aangenomen dat concurrentie onafhankelijk is van de denominatie van de school. In een gevoeligheidsanalyse wordt nagegaan of scholen van dezelfde denominatie meer of minder met elkaar concurreren ten opzichte van de algemene concurrentie. Daartoe wordt een extra HHI berekend waarbij aangenomen wordt dat voor deze maatstaf alleen scholen van dezelfde denominatie relevant zijn. Ten opzichte van het basismodel wordt in schattingen bezien of er een additief effect van concurrentie binnen denominaties is door naast de algemene HHI de denominatie HHI mee te schatten (dit mag als de twee variabelen niet teveel met elkaar samenhangen) of dat de concurrentie-effecten gedreven worden door concurrentie binnen denominaties (de denominatie HHI wordt dan als enige concurrentie variabele meegenomen waarbij de coëfficiënten vergeleken worden met het basismodel). Omdat er een aantal denominaties zijn die relatief weinig scholen hebben, worden deze scholen buiten deze gevoeligheidsanalyse gehouden.
- Standaard wordt aangenomen dat het effect van concurrentie op kwaliteit stabiel is in de tijd. Dit wordt in een gevoeligheidsanalyse getest om te zien of dit effect verandert in de loop der jaren.

Om een goede schatting te krijgen van het effect van concurrentie is het belangrijk om te zuiveren voor andere factoren die naar verwachting van invloed zijn op de onderwijskwaliteit. In de eerste plaats kunnen dat bepaalde **kenmerken van de schoollocaties** zijn. In het onderzoek wordt gecorrigeerd voor de volgende kenmerken:

- **Schaal.** De afgelopen jaren heeft schaalvergroting plaatsgevonden. Schaalvergroting heeft mogelijk invloed gehad op de kwaliteit. Voor het algemene effect van schaal op kwaliteit kan gecorrigeerd worden door schaal als aparte variabele in de schattingen mee te nemen. Kernvraag voor ons onderzoek is dan of bovenop dit effect sprake is van een effect van concentratie. Op deze wijze zijn beide mechanismen in verschillende variabelen te vatten waardoor ze in principe uit elkaar te trekken zijn. In de schattingen worden als schaalvariabelen zowel de schaal van de locatie

meegenomen als de schaal van de totale school waarvan de locatie deel uitmaakt.⁹ Schaal wordt gemeten in het aantal leerlingen.

- **Denominatie.** Het is mogelijk dat scholen met een bepaalde denominatie ten opzichte van het openbare onderwijs intrinsiek of door een ‘selection bias’ beter of slechter presteren. Hiermee wordt in de schattingen rekening gehouden worden door dummies voor de denominaties Rooms-Katholieke school (RK), Algemeen Bijzondere school (AB), Protestants-Christelijke school (PC) en overige denominaties mee te nemen. Dit betekent dat de benchmark het openbaar onderwijs is.
- **Methode.** Een beperkt deel van de scholen worden in de beschikbare dataset gekarakteriseerd als scholen die een niet-reguliere onderwijsmethode hanteren (bijv. vrije school, Daltonschool, Montessori). Om te zuiveren voor een mogelijk effect van methode op de prestaties nemen we in de schattingen een dummy op die 1 is als de school een niet-reguliere onderwijsmethode hanteert.

Gevoeligheidsanalyses karakteristieken school

Voor de karakteristieken van de school worden de volgende gevoeligheidsanalyses uitgevoerd (zie paragraaf 6):

- Om te bezien of concurrentie een vergelijkbaar effect heeft voor verschillende typen scholen wordt in gevoeligheidsanalyses bezien of het effect van concurrentie afwijkt voor openbare, Rooms-katholieke, Protestants-christelijke en algemeen bijzondere scholen.
- Het is mogelijk dat de schaalvariabelen de resultaten vertekenen als concurrentie juist leidt tot een aanpassing van de schaal. In een gevoeligheidsanalyse wordt bezien of de effecten veranderen als geen schaalvariabelen worden meegenomen.
- Scholen die verschillende onderwijsvormen aanbieden kunnen makkelijker leerlingen doorverwijzen zonder marktaandeel te verliezen. Daarom wordt in een gevoeligheidsanalyse een dummy meegenomen die 1 is als een school niet zowel VMBO, HAVO als VWO heeft.
- In een gevoeligheidsanalyse worden twee variabelen meegenomen die het percentage leerlingen meet dat boven dan wel half boven advies is geplaatst. Scholen kunnen mogelijk meer leerlingen aantrekken door leerlingen, ten opzichte van andere scholen, eerder boven advies te plaatsen. Als deze twee variabelen worden meegenomen wordt hiervoor gecorrigeerd waardoor duidelijk wordt of, los van het al dan niet boven advies plaatsen, concurrentie een effect heeft op kwaliteit.

De laatste twee variabelen worden niet in de basisschattingen meegenomen aangezien dit juist een van de kanalen is waardoor een effect van concurrentie op kwaliteit kan ontstaan.

De onderwijsprestatie kan tevens beïnvloed worden door het **type leerlingen** op de school. In de analyses corrigeren we voor het percentage meisjes en of de schoollocatie gevestigd is in een achterstandswijk. De Ausgangssituatie van de leerlingen kan eveneens

⁹ Dit mag als de samenhang tussen deze twee variabelen niet te groot is. Dit is niet het geval aangezien de correlatie voor VWO 0,02 en voor HAVO 0,24 is. Schattingen waarbij een van beide variabelen wordt weggelaten leiden overigens tot identieke conclusies.

van invloed zijn op de schoolprestatie. Aangezien meer gedetailleerde data over de leerlingenpopulatie of data voor individuele leerlingen niet beschikbaar zijn, worden als alternatief (socio-economische) kenmerken van de omgeving waar de betreffende locatie gevestigd is als verklarende variabelen meegenomen. Hierbij wordt uitgegaan van het postcodegebied van de schoollocatie. Deze gegevens die van het CBS afkomstig zijn vormen naar verwachting een indicatie voor het type leerlingenbestand. Hierbij gaat het om:

- Een dummy voor de vier grote steden (eerste correctie voor stad versus platteland).
- Een dummy voor de 21 grote steden (tweede correctie voor stad versus platteland).
- Bevolkingsdichtheid (derde correctie voor stad versus platteland).
- Percentage niet-westerse allochtonen.
- Aantal werkenden in percentage bevolking.
- Aantal uitkeringstrekkers in percentage bevolking.
- Gemiddeld inkomen per inwoner.

Gevoeligheidsanalyses karakteristieken leerlingen

Voor de exogenen waarvoor gecorrigeerd wordt, worden de volgende gevoeligheidsanalyses uitgevoerd (zie paragraaf 6):

- De variabelen bevolkingsdichtheid, niet-westerse allochtonen, werkenden, uitkeringstrekkers en inkomen zijn standaard berekend op basis van de gegevens van het postcodegebied waarin de schoollocatie gevestigd is. In een gevoeligheidsanalyse wordt, conform de berekening van de HHI uitgegaan van een relevant gebied gelijk aan 10 kilometer rond de schoollocatie. Gegevens van de postcodegebieden worden dan gesommeerd of gemiddeld.
- Standaard wordt voor culturele minderheden gecorrigeerd op basis van de CBS-gegevens voor niet-westerse allochtonen. Er zijn echter gegevens beschikbaar per school van het daadwerkelijke percentage leerlingen uit culturele minderheden. Deze gegevens zijn helaas niet beschikbaar voor 2006. Daarom wordt deze variabele alleen in een gevoeligheidsanalyse meegenomen.
- Het is mogelijk dat de hiervoor genoemde karakteristieken onvoldoende corrigeren voor het verschil tussen stad en platteland. Daarom wordt in een aantal gevoeligheidsanalyses bezien of de conclusies veranderen als (i) alleen data meegenomen worden van scholen in de randstad (ii) alleen data meegenomen worden van scholen buiten de randstad, (iii) data weggelaten worden van de vier grote steden en (iv) data weggelaten worden van de 21 grote steden.

Overige mogelijk relevante kenmerken worden ondervangen door het meenemen van dummies per provincie/gebied. Hierbij kan gedacht worden aan hierboven genoemde effecten die onvolledig gemeten zijn en niet genoemde effecten zoals culturele verschillen. Daarnaast nemen we jaardummies op in de te schatten vergelijking zodat getoetst kan worden of de gemiddelde schoolprestatie in de loop der jaren is veranderd.

Tenslotte moet worden opgemerkt dat voor buitenlandse studies **selectie** vaak een probleem vormt. In landen als de Verenigde Staten en Zweden vindt concurrentie op zeer beperkte schaal plaats. Toetreders proberen zich nogal eens een positie te verwerven door

bepaalde typen leerlingen aan te trekken. Het gaat dan bijvoorbeeld om (ouders van) leerlingen die ontevreden zijn met de reguliere publieke scholen. Als dit relatief vaak leerlingen zijn met leerachterstanden, is het mogelijk dat de populaties van publieke en private scholen niet goed vergelijkbaar zijn. Dit is op zich geen probleem als alle scholen in de analyse op een identieke wijze worden meegenomen omdat selectie gemiddeld genomen dan geen rol speelt. De buitenlandse literatuur analyseert echter vaak alleen het effect van de aanwezigheid van onafhankelijke en private scholen op de kwaliteit van de publieke scholen omdat vaak geen gegevens voorhanden zijn over kwaliteit van niet-publieke scholen. Correctie voor selectie wordt dan cruciaal. In de praktijk blijkt helaas dat correctie voor selectie vaak lastig is. Hierdoor kan het voorkomen dat de kwaliteit van publieke scholen lijkt te stijgen bij meer concurrentie, terwijl in feite een relatief groot deel van de slechte leerlingen de publieke scholen hebben verlaten. De kwaliteit van het onderwijs in totaal, publieke en niet-publieke scholen samen, hoeft helemaal niet te zijn veranderd, of kan zelfs zijn verslechterd. Omdat in onze analyses kwaliteitsgegevens bekend zijn van alle scholen en we in de regel een gelijk effect van concurrentie op kwaliteit veronderstellen voor alle scholen, speelt voor ons onderzoek selectie nauwelijks een rol. Stel bijvoorbeeld dat in een relevante markt door concurrentie de helft van de scholen zich gaat richten op leerlingen met leerachterstanden en de helft van de scholen zich gaat richten op de beste leerlingen. In de analyses is dan niet van belang hoe de individuele scholen binnen deze markt presteren, maar of het gemiddelde kwaliteitsniveau van alle scholen samen anders ligt ten opzichte van relevante markten met minder concurrentie. Selectie binnen de relevante markt heeft dan geen invloed op de uitkomsten van de analyse en correctie voor selectie is dan ook onnodig en ongewenst. Selectie kan wel een probleem vormen als concurrentie ertoe leidt dat relevante markten zich wijzigen. Als concurrentie leidt tot selectie doordat scholen erin slagen de relevante markt te vergroten, kan vertekening optreden. Hiermee is geen rekening gehouden in dit onderzoek. Selectie kan tevens een rol spelen in de gevoeligheidsanalyses waar per denominatie geschat wordt omdat daar slechts een deel van de scholen in de analyse wordt meegenomen.

4 DATA

Voor de analyse beschikken we over examenresultaten en rendementcijfers van de Onderwijsinspectie voor alle HAVO- en VWO locaties gedurende de periode 2002 tot en met 2006. In totaal gaat het om respectievelijk 2.418 en 2.545 observaties. Voor een aantal locaties ontbreken echter observaties voor belangrijke variabelen waardoor deze niet in de schattingen kunnen worden meegenomen. Voor het HAVO zijn er 2.130 observaties (voor 462 schoollocaties) waarvoor alle gegevens beschikbaar zijn voor schattingen met het cijfer centraal schriftelijk, het eindcijfer en percentage geslaagden als te verklaren variabele en 2042 observaties voor het percentage onvertraagden. Voor het

VWO zijn 2.222 observaties beschikbaar (voor 498 schoollocaties) voor schattingen met het cijfer centraal schriftelijk, het eindcijfer en percentage geslaagden als te verklaren variabele en 2.098 observaties voor het percentage onvertraagden.

Tabel 2 geeft een overzicht van de beschikbare gegevens over kwaliteit. Hierbij moet wel bedacht worden dat het eindcijfer, conform de wettelijke voorschriften, is afgerond op een geheel cijfer. Dit kan erin resulteren dat de schattingen voor het eindcijfer minder betrouwbaar zijn dan voor de andere drie indicatoren.

Om de concurrentievariabele te construeren hebben we gebruik gemaakt van de NAW-gegevens per schoollocatie van het CFI. Met behulp van een reisafstandenmatrix is voor iedere schoollocatie geïnventariseerd welke schoollocaties zich binnen een straal van 10 kilometer bevinden. Om de HHI te kunnen bepalen is vervolgens zowel voor het HAVO als het VWO per schoollocatie het totale aantal leerlingen in de bovenbouw berekend waarna de individuele marktaandelen binnen de hierboven genoemde straal zijn vastgesteld. De som van de gekwadrateerde marktaandelen geeft de waarde van de betreffende HHI. Wanneer de concurrentie op schoolniveau wordt beschouwd (zie gevoeligheidsanalyses) zijn de HHI's op dezelfde wijze berekend alleen zijn locaties van dezelfde school niet tot elkaars concurrenten gerekend.

Tabel 2. Data kwaliteit HAVO en VWO

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	St.dev
HAVO				
Cijfer centraal schriftelijk	6,24	7,20	4,70	0,25
Eindcijfer	6,51	7,00	6,00	0,50
Geslaagden (%)	89,77	100,00	7,00	7,28
Onvertraagden (%)	60,59	93,00	11,00	12,34
VWO				
Cijfer centraal schriftelijk	6,41	8,20	5,00	0,29
Eindcijfer	6,98	8,00	6,00	0,16
Geslaagden (%)	93,13	100,00	20,00	6,77
Onvertraagden (%)	64,73	96,00	9,00	11,79

Tabel 3 geeft een overzicht van de geconstrueerde concurrentievariabelen. De HHI is gemiddeld 0,34 voor het HAVO en 0,33 voor het VWO bij een relevante markt die bepaald wordt door een straal van 10 kilometer. 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 5,16 voor HAVO en 5,86 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 zowel voor het HAVO als VWO een HHI van 0,05 wat een concurrentie impliceert met 20 andere locaties. Er zijn echter ook monopolie markten gezien het maximum van 1. In de grote steden is beduidend meer concurrentie dan in de rest van Nederland (tabel 4). Ook tussen regionale gebieden zijn grote verschillen zichtbaar.

Tabel 3. Data concurrentie HAVO en VWO

	Herfindahl index (HHI)			Aantal concurrenten		
	5 km	7,5 km	10 km	5 km	7,5 km	10 km
HAVO						
Gemiddelde	0,53	0,44	0,34	2,35	3,71	5,16
Maximum	1,00	1,00	1,00	17,00	19,00	23,00
Minimum	0,07	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00
St.dev	0,32	0,31	0,28	2,93	4,25	5,34
VWO						
Gemiddelde	0,51	0,41	0,33	2,86	4,32	5,86
Maximum	1,00	1,00	1,00	20,00	22,00	26,00
Minimum	0,07	0,06	0,05	0,00	0,00	0,00
St.dev	0,32	0,31	0,27	3,58	4,88	5,96

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

	HAVO	VWO
Nederland	0,34	0,33
Vier grote steden	0,09	0,09
21 grote steden	0,15	0,15
Zuid-Holland	0,18	0,18
Noord-Holland	0,24	0,23
Utrecht	0,29	0,27
Noord-Brabant	0,40	0,38
Gelderland	0,38	0,39
Limburg	0,42	0,42
Groningen	0,50	0,46
Overijssel	0,45	0,46
IJsselmeer	0,50	0,47
Zeeland	0,53	0,49
Rivierengebied	0,63	0,50
Drenthe	0,53	0,53
Friesland	0,70	0,59

Tabel 5. Data concurrentie naar plaats (HHI, 10 kilometer)

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	% groter dan 0,2
Amsterdam	0,08	0,26	0,05	4
Den Haag	0,08	0,11	0,05	0
Rotterdam	0,10	0,35	0,05	7
Eindhoven	0,11	0,14	0,10	0
Utrecht	0,14	0,21	0,10	3
Drachten	0,65	1,00	0,34	100
Nijkerk	0,70	0,76	0,64	100
Terneuzen	0,72	1,00	0,51	100
Gulpen	1,00	1,00	1,00	100
Elburg	1,00	1,00	1,00	100

Tabel 5 geeft een overzicht van een tiental plaatsen in Nederland. De vijf grootste steden hebben logischerwijs een relatief lage HHI. Ook het percentage schoollocaties dat een

relatief hoge HHI heeft is hier zeer beperkt. In plaatsen als Drachten, Nijkerk, Terneuzen, Gulpen en Elburg liggen beide waarden fors hoger.

Tabel 6 geeft een overzicht van het aantal schoollocaties dat veel en weinig concurrentie ondervindt. De verdeling voor het HAVO en VWO is nagenoeg gelijk. Rond de 40% van de schoollocaties ondervindt veel concurrentie. Ongeveer een kwart van de schoollocaties heeft te maken met zeer weinig concurrentie (een HHI die groter is dan 0,5).

Tabel 6. Data concurrentie naar niveau concurrentie (HHI, 10 kilometer)

	HHI	HAVO		VWO	
		Aantal	%	Aantal	%
Veel concurrentie	< 0,1	276	13	292	13
	0,1 tot 0,2	552	26	654	29
Weinig concurrentie	0,2 tot 0,5	746	35	756	34
	0,5 tot 1,0	556	26	520	23
Totaal		2.130	100	2.222	100

De tabellen I en II in de appendix geven een overzicht van de overige variabelen die in de schatting zijn opgenomen.

5 HOOFDRESULTATEN CONCURRENTIE

Tabel 7 geeft een overzicht van de schattingsresultaten van het basismodel. In paragraaf 6 wordt geanalyseerd of de resultaten voor het effect van concurrentie op kwaliteit robuust zijn voor de aannames die in het basismodel zijn gehanteerd.

In de basisschatting wordt voor het effect van **concurrentie** op alle vier de kwaliteitsindicatoren een negatief verband gevonden. Op één na (eindcijfer VWO) zijn alle effecten significant, in de meeste gevallen zelfs op 1%.¹⁰

Voor het cijfer centraal schriftelijk betekent de geschatte coëfficiënt dat het gemiddelde cijfer afneemt met 0,13 in het HAVO en 0,12 in het VWO als de concurrentie toeneemt van monopolie (HHI=1) tot volledige concurrentie (HHI=0). Het effect op het eindcijfer is met 0,21 twee keer zo hoog in het HAVO, maar niet verschillend van nul voor het VWO. Het percentage geslaagden daalt met 3%-punt in het HAVO en 2%-punt in het VWO en het percentage onvertraagden daalt met 5%-punt in het HAVO en 3%-punt in het VWO.

¹⁰ Omdat het eindcijfer afgerond is op gehele getallen heeft deze variabele relatief weinig spreiding. Een multinominale schatting voor het eindcijfer geeft wel significante resultaten (op 1%) voor het effect van concurrentie.

De hiervoor genoemde cijfers gaan ervan uit dat een systeem zonder concurrentie (monopolie) vergeleken wordt met volledige concurrentie. Een minder vergaande situatie treedt op als de mate van concurrentie verandert door toetreding van nieuwe scholen. Als we in de uitgangssituatie veronderstellen dat er in een relevante markt twee scholen zijn die even groot zijn, dan is de HHI gelijk aan 0,5. Stel dat de HHI daalt naar 0,25 doordat twee nieuwe scholen tot de markt toetreden. De effecten op kwaliteit zijn dan natuurlijk veel kleiner. Zo daalt het cijfer centraal schriftelijk nu met 0,03 voor beide schoolsoorten en daalt het eindcijfer in het HAVO met 0,05. Het percentage geslaagden en onvertraagden daalt afgerond met 1%-punt.

De **schaal** van de locatie heeft een veel groter effect op de kwaliteit in het VWO vergeleken met het HAVO.¹¹ Terwijl voor het HAVO de geschatte coëfficiënten relatief klein en slechts in één geval significant zijn, is het effect voor het VWO significant en relatief groot. Als de schaal van de locatie met tweemaal de standaarddeviatie stijgt (400 leerlingen) dan neemt volgens deze schatting het cijfer centraal schriftelijk toe met 0,17 punt.¹² Voor het HAVO is dit 0,02 punt voor het cijfer centraal schriftelijk bij een gelijke toename in leerlingen. Eindcijfer, percentage geslaagden en percentage onvertraagden nemen in het VWO toe met respectievelijk 0,04 punt, 2%-punt en 5%-punt. De schaal van de school heeft in het VWO geen of een zeer beperkt negatief effect. Blijkbaar zijn de schaalvoordelen geconcentreerd op locatieniveau en speelt het niveau van de totale school hierin niet of nauwelijks een rol. Als verondersteld wordt dat locatie en school gelijktijdig met tweemaal de standaarddeviatie toenemen dan is het effect op het cijfer centraal schriftelijk per saldo 0,16 (0,17-0,01).

Met name voor het cijfer centraal schriftelijk wordt een negatief verband met de **tijd** gevonden. In 2006 was het gemiddelde cijfer 0,13 punt lager dan in 2002 in het HAVO en 0,07 lager in het VWO. Voor het HAVO ligt het eindcijfer eveneens beneden het niveau van 2002 (0,14 lager), maar dit is niet het geval voor het VWO. Een positief verband wordt gevonden voor het percentage onvertraagden. Voor beide schoolsoorten ligt dit fors (HAVO: 11% en VWO: 9%) hoger dan in 2002. Deze cijfers duiden erop dat vergeleken met 2002 in 2006 meer leerlingen onvertraagd door de school gaan, maar dat dit wel ten koste is gegaan van het cijfer centraal schriftelijk.

¹¹ De effecten voor schaal zijn niet vertekend door eventuele correlatie tussen schaal en concurrentie. Schattingen zonder de concurrentievariabele leveren geen andere conclusies op en de correlatie tussen schaal en concurrentie is relatief laag (0,14 voor HAVO en 0,10 voor VWO).

¹² Merk op dat de coëfficiënten in tabel 5 met 1000 zijn vermenigvuldigd. Het effect is dus gelijk aan $0,17 \cdot 400 / 1000$.

Tabel 7.a Schattingsresultaten concurrentie HAVO: basismodel

	Cijfer centraal schriftelijk	Eindcijfer	Geslaagden	Onvertraagden
Concurrentie (CI= -HHI)	-0,13***	-0,21***	-0,03***	-0,05***
Schaal locatie	0,05	-0,05	0,02*	0,02
Schaal school	0,00	0,02	0,00	0,00
2003	0,00	0,02	0,01	0,03***
2004	-0,01	0,03	0,01***	0,06***
2005	-0,07***	-0,06*	0,00	0,09***
2006	-0,13***	-0,14***	-0,01***	0,11***
Denominatie RK	0,10***	0,10***	0,01***	0,04***
Denominatie AB	0,09***	0,11***	0,01***	0,04***
Denominatie PC	0,09***	0,12***	0,01***	0,03***
Denominatie Overig	0,08***	0,07***	0,01	0,05***
Niet-regulier methode	0,07***	0,13***	0,01	-0,01
Meisjes	-0,24***	0,22	-0,08***	0,08
Grote steden: 4	-0,03*	-0,05	-0,02***	-0,03***
Grote steden: 21	0,00	-0,01	0,00	0,00
Bevolkingsdichtheid	0,005***	0,014***	0,001	-0,002*
Achterstandswijk	-0,18***	-0,25***	-0,05***	-0,06***
Allochtonen (%)	-0,47***	-0,15	-0,10***	-0,12***
Werkenden (%)	-0,15	-0,53*	-0,01	-0,03
Inkomen	-0,004	0,006	-0,001	-0,003***
Uitkeringen (%)	-0,43***	-0,49	-0,09*	-0,15*
Noord-Holland	-0,03*	0,07***	-0,01	-0,01
Utrecht	0,05***	0,02	0,01*	0,01
Rivieren gebied	0,13***	0,24***	0,03***	0,03
Zeeland	0,13***	0,28***	0,01	-0,01
Noord-Brabant	0,06***	0,13***	0,02***	0,01
Limburg	0,08***	0,31***	0,02***	-0,02
Gelderland	0,01	-0,07	0,00	-0,01
Overijssel	-0,05*	-0,05	0,00	0,00
Drenthe	0,05	0,07	0,00	-0,03
IJsselmeergebied	0,08***	0,16***	0,01*	0,02
Friesland	-0,01	-0,18***	-0,01	-0,04***
Groningen	-0,08***	-0,05	-0,01	-0,05***
Constante	6,52***	6,52***	0,94***	0,57***
R ²	0,22	0,09	0,15	0,23
Aantal observaties	2.130	2.130	2.130	2.042

Noot: */**/** betekend dat coëfficiënt significant is op 10%/5%/1%.

Tabel 7.b Schattingsresultaten concurrentie VWO: basismodel

	Cijfer centraal schriftelijk	Eindcijfer	Geslaagden	Onvertraagden
Concurrentie (CI= -HHI)	-0,12 ^{***}	-0,03	-0,02 ^{***}	-0,03 ^{***}
Schaal locatie	0,43 ^{***}	0,11 ^{***}	0,04 ^{***}	0,12 ^{***}
Schaal school	-0,02 ^{***}	0,00	0,00 ^{***}	-0,01 ^{***}
2003	-0,04 ^{***}	0,00	0,00	0,03 ^{***}
2004	0,05 ^{***}	0,00	0,00	0,05 ^{***}
2005	-0,05 ^{***}	0,00	0,01	0,08 ^{***}
2006	-0,07 ^{***}	0,00	-0,01 [*]	0,09 ^{***}
Denominatie RK	0,00	0,01	0,00	0,02 ^{***}
Denominatie AB	0,02	-0,01	0,00	0,02 [*]
Denominatie PC	0,05 ^{***}	0,01	0,01 ^{***}	0,03 ^{***}
Denominatie Overig	0,05 ^{***}	0,01 [*]	0,02 ^{***}	0,03 ^{***}
Niet-regulier methode	0,02	0,03	0,01	0,01
Meisjes	-0,21 [*]	0,04	-0,05	0,10 [*]
Grote steden: 4	0,01	-0,01	-0,01 ^{***}	-0,03 ^{***}
Grote steden: 21	-0,02	-0,01	0,00	0,00
Bevolkingsdichtheid	0,004	0,001	0,000	-0,002
Achterstandswijk	-0,28 ^{***}	-0,13 ^{***}	-0,09 ^{***}	-0,04 [*]
Allochtonen (%)	-0,61 ^{***}	-0,09	-0,02 ^{***}	-0,17 ^{***}
Werkenden (%)	0,16	-0,10	-0,02	-0,03
Inkomen	0,001	0,000	0,000	-0,002 [*]
Uitkeringen (%)	0,16	-0,07	-0,01	-0,14 [*]
Noord-Holland	-0,04 ^{***}	0,01	0,00	0,00
Utrecht	0,08 ^{***}	0,02 [*]	0,01 ^{***}	0,01
Rivieren gebied	0,16 ^{***}	0,03	0,02	0,02
Zeeland	0,10 ^{***}	0,02	0,01 [*]	0,03 [*]
Noord-Brabant	0,04 [*]	0,01	0,01	0,00
Limburg	0,08 ^{***}	0,01	0,02 ^{***}	0,01
Gelderland	0,05 ^{***}	0,03 ^{***}	0,01	0,01
Overijssel	-0,02	0,03	0,00	-0,01
Drenthe	0,03	0,02	0,00	-0,07 ^{***}
IJsselmeergebied	0,05	0,04 [*]	0,01 [*]	0,02 [*]
Friesland	-0,04	0,01	0,00	0,00
Groningen	-0,11 ^{***}	0,00	-0,02 ^{***}	-0,06 ^{***}
Constante	6,27 ^{***}	6,98 ^{***}	0,96 ^{***}	0,59 ^{***}
R ²	0,24	0,04	0,15	0,21
Aantal observaties	2.222	2.222	2.222	2.098

Noot: */**/** betekent dat coëfficiënt significant is op 10%/5%/1%.

Voor alle **denominaties** wordt gevonden dat de kwaliteit hoger is ten opzichte van het openbare onderwijs (gegeven het niveau van concurrentie). Het sterkst is dit effect aanwezig in het HAVO, waar het eindcijfer bijvoorbeeld zo'n 0,10 hoger ligt in Rooms-Katholieke, Algemeen Bijzondere en Protestants-Christelijke scholen.

Scholen met een **niet-reguliere methode** scoren in het HAVO beter op het cijfer centraal schriftelijk (0,07 punt hoger) en eindcijfer (0,13 punt hoger). In alle andere gevallen zijn de resultaten identiek aan scholen met reguliere methoden.

Scholen met een hoger percentage **meisjes** in het HAVO scoren een iets lager cijfer centraal schriftelijk en hebben een iets lager percentage geslaagden. In het VWO is voor het cijfer centraal schriftelijk een vergelijkbaar negatief effect zichtbaar, terwijl het effect op het percentage onvertraagden positief is. Deze twee effecten zijn echter alleen op 10% significant.

Er worden nauwelijks effecten gevonden voor de vier en 21 **grote steden**. Hoewel er significante effecten gevonden worden, zijn de geschatte coëfficiënten klein. Dat slechts beperkte effecten gevonden worden heeft zeer waarschijnlijk te maken met de overige variabelen die meegenomen worden. Zo zijn de hierna te bespreken variabelen alle gerelateerd aan stedelijkheid.¹³

Voor **bevolkingsdichtheid** wordt alleen voor het HAVO een beperkt effect gevonden. Voor het percentage onvertraagden is dit negatief en voor de cijfers positief. In alle gevallen zijn de effecten beperkt van omvang (bijv. -1% voor percentage onvertraagden bij toename van bevolkingsdichtheid met tweemaal de standaard deviatie).¹⁴

Als een schoollocatie in een **achterstandwijk** is gelegen liggen in alle gevallen de prestaties significant lager. Zo is het cijfer centraal schriftelijk 0,18 punten lager in het HAVO en 0,28 in het VWO.

Ook het percentage **niet-westerse allochtonen** heeft in bijna alle gevallen een negatief effect. Alleen voor het eindcijfer is het effect niet waarneembaar. Voor het HAVO neemt het cijfer centraal schriftelijk af met 0,09 als het percentage allochtonen stijgt met tweemaal de standaard deviatie (18%). Voor het percentage geslaagden en onvertraagden is het effect in beide gevallen -2%. De effecten voor het VWO zijn nagenoeg identiek met respectievelijk -0,11, -2% en -3%.

¹³ Schattingen zonder deze variabelen laten in alle gevallen beduidend grotere coëfficiënten zien, met name voor de vier grote steden. Het effect is er dus wel, maar wordt ondervangen door de overige variabelen.

¹⁴ Merk op dat de coëfficiënten in tabel 5 met 1000 zijn vermenigvuldigd.

Het percentage **werkenden** en het **inkomensniveau** hebben meestal geen significante invloed op de kwaliteitsmaatstaven en een beperkt effect als de geschatte coëfficiënten wel significant zijn. Tenslotte heeft het percentage **uitkeringsgerechtigden** in vier gevallen een negatief, maar beperkt effect.

Tenslotte moet worden opgemerkt dat de verklaringsgraad (R^2) van de geschatte modellen nog beperkt is. Hoewel de verklaringsgraad van de modellen in andere gepubliceerde studies vaak vergelijkbaar is, verdient het aanbeveling om met meer gedetailleerde gegevens over de sociaal-economische kenmerken van leerlingen het model verder te verbeteren.

6 GEVOELIGHEIDSANALYSES

In deze paragraaf worden diverse gevoeligheidsanalyses gepresenteerd. Kernvraag is of het gevonden concurrentie-effect, zoals beschreven in de vorige paragraaf, robuust is voor de gemaakte aannames in het basismodel. Zoals aangegeven in paragraaf 3 worden gevoeligheidsanalyses uitgevoerd voor (i) endogeniteit, (ii) het meten en specificeren van de concurrentiemaatstaf, (iii) de karakteristieken van de schoollocaties, (iv) de karakteristieken van de leerlingen en (v) het meten van kwaliteit. In deze volgorde worden de gevoeligheidsanalyses besproken.

In het algemeen laten de gevoeligheidsanalyses zien dat het gevonden negatieve verband tussen de concurrentie-intensiteit en onderwijskwaliteit robuust is (zie tabel 8).¹⁵ Slechts in één geval wordt voor geen van de vier kwaliteitsmaatstaven een negatieve relatie gevonden (als de analyse beperkt wordt tot alleen algemeen bijzondere en protestants-christelijke scholen voor het HAVO, gevoeligheidsanalyse 16). Voor het HAVO geldt bovendien dat in bijna alle gevallen een negatief effect gevonden wordt op alle vier de maatstaven. Voor het VWO ligt dit iets anders. Met name voor het eindcijfer wordt niet vaak een significant effect gevonden.¹⁶ Een positief effect van concurrentie op kwaliteit wordt in geen enkel geval gevonden.

6.1 ENDOGENITEIT

In de schattingen 1 tot en met 4 wordt geanalyseerd of de gevonden resultaten veranderen als rekening gehouden wordt met eventuele **endogeniteit**. Het meenemen van vertraagde waarden voor concurrentievariabelen levert met het basismodel vergelijkbare en

¹⁵ Evenals in tabel 6 is het effect van concurrentie berekend door te veronderstellen dat de markt verandert van monopolie ($HHI=1$) naar volledige concurrentie ($HHI=0$).

¹⁶ Merk op dat dit te maken kan hebben met de eerder gesignaleerde beperkte spreiding als gevolg van afronding op gehele getallen.

significante resultaten op. Dit is eveneens het geval voor systeemschattingen.¹⁷ Blijkbaar is er niet of nauwelijks sprake van endogeniteit.

6.2 CONCURRENTIEMAATSTAF

Schattingen 5 tot en met 13 analyseren of andere aannames over het berekenen of de specificatie van de concurrentiemaatstaf tot andere resultaten leidt voor het effect van concurrentie op kwaliteit:

- Als de concurrentiemaatstaf niet gebaseerd wordt op een radius van 10 kilometer rond de betreffende locatie maar op een radius van 7,5 of 5 kilometer (schatting 5 en 6) worden over het algemeen vergelijkbare, zij het kleinere, effecten gevonden. Dat kleinere effecten gevonden worden is niet verwonderlijk aangezien de spreiding in de concurrentievariabelen drastisch afneemt bij een kleinere radius (zie tabel 3).
- Schatting met het aantal concurrenten in de betreffende markt in plaats van de HHI (schatting 7) levert eveneens negatieve en, voor het HAVO, vergelijkbare effecten op.
- Bij schatting met een concurrentievariabele gedefinieerd op schoolniveau (schatting 8) veranderen de negatieve effecten voor het HAVO nauwelijks, terwijl de effecten voor het VWO sterker worden.
- Er wordt geen aanwijzing gevonden dat de aanname dat de relatie tussen concurrentie en kwaliteit lineair is de conclusies beïnvloedt. Als dummy variabelen worden meegeschat op basis van de mate van concurrentie in plaats van de oorspronkelijke concurrentievariabele (schatting 9) dan blijft het effect het meest negatief voor de variabele die de grootste concurrentie-intensiteit meet, met name voor het VWO.¹⁸
- Er blijkt geen sprake te zijn van ‘cutthroat’ competition (schatting 10). Als de kwadraat van de concurrentievariabele wordt meegeschat is nooit sprake van een omgekeerd u-vormig verband tussen concurrentie en kwaliteit. De kwadratische term is voor drie van de vier kwaliteitsmaatstaven zelfs insignificant.
- In schatting 11 wordt naast de standaard concurrentievariabele een HHI meegeschat die berekend is voor concurrentie binnen denominaties. Voor deze berekening wordt aangenomen dat (i) openbare scholen, (ii) Rooms-Katholieke scholen en (iii) Algemeen Bijzondere en Protestants-Christelijke scholen met een andere vorm van concurrentie te maken hebben als leerlingen kunnen kiezen tussen scholen van dezelfde

¹⁷ Systeemschattingen zijn gebaseerd op de maximum likelihood estimator. Identificatie vindt plaats door insignificant coëfficiënten op nul te stellen als die wel in de andere vergelijking significant zijn.

¹⁸ Twee dummies worden meegeschat die aangeven of sprake is van een lage HHI of gemiddelde HHI ten opzichte van een hoge HHI. De grenswaarden voor deze indeling (0,18 en 0,36) zijn zo gekozen dat in alle drie de groepen ongeveer evenveel observaties zitten. De groep met een lage HHI heeft een concurrentie-intensiteit (<0,18) waarvan toezichhouders concluderen dat sprake is van veel concurrentie.

Tabel 8.a Schattingsresultaten concurrentie HAVO: gevoeligheidsanalyses

	Centraal schriftelijk	Eindcijfer	Slagingspercentage	Onvertraagden
Basis	-0,13 ^{***}	-0,21 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,05 ^{***}
Endogeniteit				
1. Systeem	-0,16 ^{***}	-0,17 [*]	-0,05 ^{***}	-0,09 ^{***}
2. Vertraging 1 jaar	-0,11 ^{***}	-0,17 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,05 ^{***}
3. Vertraging 2 jaar	-0,11 ^{***}	-0,17 ^{**}	-0,03 ^{***}	-0,04 ^{***}
4. Vertraging 3 jaar	-0,13 ^{***}	-0,20 ^{**}	-0,04 ^{***}	-0,03 [*]
Concurrentiemaatstaf				
5. Grootte markt 7,5 km	-0,06 ^{***}	-0,09 ^{**}	-0,02 ^{***}	-0,03 ^{***}
6. Grootte markt 5 km	-0,03 ^{***}	-0,04	-0,01 ^{***}	-0,02 ^{***}
7. Aantal concurrenten 10 km ^A	-0,16 ^{***}	-0,15 [*]	-0,04 ^{***}	-0,06 ^{**}
8. Concurrentie op schoolniveau	-0,13 ^{***}	-0,19 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,05 ^{***}
9. Discontinue concurrentievariabele				
- HHI laag	-0,07 ^{***}	-0,11 ^{***}	-0,02 ^{***}	-0,02 ^{**}
- HHI midden	-0,06 ^{***}	-0,12 ^{***}	-0,01 ^{***}	-0,03 ^{***}
10. Cutthroat competition				
- HHI	-0,24 ^{**}	-0,16	-0,07 ^{**}	-0,16 ^{***}
- HHI ²	-0,09	-0,04	0,03	0,09 ^{**B}
11. Binnen en buiten denominaties				
- HHI	-0,14 ^{***}	-0,23 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,05 ^{***}
- HHI denominaties	0,03	0,01	-0,01 ^{**}	-0,01
12. Alleen binnen denominaties				
- HHI denominaties	-0,02	-0,10 ^{**}	-0,02 ^{***}	-0,03 ^{**}
13. Meenemen HHI*trend				
- HHI	-0,13 ^{***}	-0,27 ^{***}	-0,02 ^{**}	-0,06 ^{***}
- HHI*trend	0,00	0,03	0,00	0,01
Karakteristieken schoollocaties				
14. Alleen openbare scholen	-0,09 ^{**}	-0,18 [*]	-0,04 ^{***}	-0,09 ^{***}
15. Alleen RK scholen	-0,17 ^{***}	-0,32 ^{***}	-0,04 ^{***}	-0,08 ^{***}
16. Alleen AB + PC scholen	-0,04	-0,05	0,00	-0,02
17. Geen schaaffect	-0,12 ^{***}	-0,22 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,05 ^{***}
18. Geen brede school	-0,13 ^{***}	-0,21 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,05 ^{***}
19. Leerlingen afwijkend van advies	-0,09 ^{***}	-0,17 ^{***}	-0,02 ^{***}	-0,04 ^{***}
Karakteristieken leerlingen				
20. Sommatie postcodegebieden	-0,10 ^{***}	-0,19 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,02
21. Culturele minderheden	-0,12 ^{***}	-0,20 ^{***}	-0,02 ^{***}	-0,06 ^{***}
22. Randstad (UT, NH en ZH)	-0,12 [*]	-0,44 ^{***}	-0,05 ^{***}	-0,09 ^{***}
23. Niet Randstad	-0,13 ^{***}	-0,12 [*]	-0,02 ^{***}	-0,02
24. Data exclusief grote steden (4)	-0,13 ^{***}	-0,22 ^{***}	-0,03 ^{***}	-0,04 ^{***}
25. Data exclusief grote steden (21)	-0,15 ^{***}	-0,29 ^{***}	-0,04 ^{***}	-0,03 ^{**}

Noten: */**/*** betekent dat coëfficiënt significant is op 10%/5%/1%. A. Effect aantal concurrenten berekend op basis van aanname dat aantal wijzigt van minimum 0 naar maximum 23 (zie tabel 3). B. Kwadratische term is significant, maar geen sprake van omgekeerde U (wel afnemende negatieve effecten bij toename concurrentie).

Tabel 8.b Schattingsresultaten concurrentie VWO: gevoeligheidsanalyses

	Centraal schriftelijk	Eindcijfer	Slagingspercentage	Onvertraagden
Basis	-0,12***	-0,03	-0,02***	-0,03**
Endogeniteit				
1. Systeem	-0,20***	-0,07**	-0,04***	-0,08***
2. Vertraging 1 jaar	-0,11***	-0,02	-0,02**	-0,03**
3. Vertraging 2 jaar	-0,10***	-0,03	-0,02**	-0,02
4. Vertraging 3 jaar	-0,13***	-0,03	-0,02**	-0,01
Concurrentiemaatstaf				
5. Grootte markt 7,5 km	-0,05***	-0,02	-0,01**	-0,03***
6. Grootte markt 5 km	-0,01	-0,02**	0,00	-0,01*
7. Aantal concurrenten 10 km ^A	-0,08	-0,08**	-0,01	-0,09***
8. Concurrentie op schoolniveau	-0,15***	-0,03*	-0,03***	-0,04***
9. Discontinue concurrentievariabele				
- HHI laag	-0,07***	-0,03**	-0,01**	-0,03**
- HHI midden	-0,02	-0,00	-0,01	-0,00
10. Cutthroat competition				
- HHI	-0,05	-0,13*	-0,01	-0,14***
- HHI ²	-0,05	0,08	-0,01	0,10** ^B
11. Binnen en buiten denominaties				
- HHI	-0,15***	-0,03*	-0,02**	-0,01
- HHI denominaties	0,02	0,00	0,00	-0,04***
12. Alleen binnen denominaties				
- HHI denominaties	-0,05*	-0,02	-0,01*	-0,04***
13. Meenemen HHI*trend				
- HHI	-0,09**	-0,07	-0,02**	-0,04**
- HHI*trend	-0,01	0,01	0,00	0,01
Karakteristieken schoollocaties				
14. Alleen openbare scholen	0,00	-0,03	0,01	-0,04*
15. Alleen RK scholen	-0,19***	-0,02	-0,03***	-0,03
16. Alleen AB + PC scholen	-0,10*	-0,02	-0,02	-0,01
17. Geen schaaffect	-0,08***	-0,02	-0,02**	-0,02
18. Geen brede school	-0,12***	-0,03	-0,02***	-0,03
19. Leerlingen afwijkend van advies	-0,11***	-0,02	-0,02**	-0,02**
Karakteristieken leerlingen				
20. Sommatie postcodegebieden	-0,10***	-0,01	-0,02***	-0,01
21. Culturele minderheden	-0,10***	-0,02	-0,02*	-0,03*
22. Randstad (UT, NH en ZH)	-0,13*	-0,06	-0,03*	-0,09***
23. Niet Randstad	-0,10***	-0,01	-0,01**	-0,01
24. Data exclusief grote steden (4)	-0,11***	-0,02	-0,02***	-0,02
25. Data exclusief grote steden (21)	-0,12***	-0,01	-0,02***	-0,01

Noten: */**/*** betekent dat coëfficiënt significant is op 10%/5%/1%. A. Effect aantal concurrenten berekend op basis van aanname dat aantal wijzigt van minimum 0 naar maximum 26 (zie tabel 3). B. Kwadratische term is significant, maar geen sprake van omgekeerde U (wel afnemende negatieve effecten bij toename concurrentie).

de denominatie. De resultaten laten zien dat er nauwelijks ondersteuning is voor deze aanname. Slechts in twee gevallen wordt een significant effect gevonden, die voor het slagingspercentage HAVO beperkt van omvang is. Het op deze wijze schatten van een apart effect van concurrentie binnen denominaties mag alleen als de schattingen niet vertekend worden doordat de twee HHI variabelen teveel met elkaar samenhangen. Aangezien de correlatie inderdaad hoog is (0,67 voor VWO en 0,66 voor HAVO) is in schatting 12 bezien of de resultaten totaal anders zijn als alleen de HHI binnen denominaties meegeschat wordt. Dit blijkt inderdaad het geval te zijn. In bijna alle gevallen is de coëfficiënt voor de HHI nu fors lager en vaak eveneens minder significant. Dit betekent dat concurrentie niet alleen binnen, maar ook buiten denominaties plaatsvindt.

- In schatting 13 is geanalyseerd of het effect van concurrentie op kwaliteit verschilt tussen de diverse jaren. Naast de algemene concurrentie variabele is nu ook een multiplicatief verband met de tijd (trend) meegenomen. In geen van de gevallen wordt een tijdseffect gevonden. Het effect van concurrentie lijkt stabiel te zijn in de tijd.¹⁹

6.3 KARAKTERISTIEKEN SCHOOLLOCATIES

Schattingen 14 tot en met 19 analyseren of andere aannames over de karakteristieken van de schoollocaties tot andere resultaten leidt voor het effect van concurrentie op kwaliteit:

- Er zijn verschillen zichtbaar als de schattingen beperkt worden tot bepaalde denominaties (schattingen 14 tot en met 16). Rooms-katholieke scholen (zowel HAVO als VWO) blijken het meeste hinder te ondervinden van concurrentie, gevolgd door openbare scholen (HAVO). Voor algemeen bijzondere en protestants-christelijke scholen hebben niet of nauwelijks last van concurrentie. Dit geldt tevens voor openbare VWO scholen.²⁰
- Als geen schaalvariabelen worden meegenomen in de schattingen, omdat mogelijk de schaal juist verandert bij meer concurrentie, blijven de schattingen bijna allemaal robuust (schatting 17). Slechts voor onvertraagden in het VWO wordt nu niet langer een significant verband gevonden.
- In schatting 18 wordt een dummy meegenomen als de betreffende locatie geen onderdeel uitmaakt van een brede school (VMBO, HAVO, VWO) zodat slecht presterende leerlingen minder makkelijk naar een lager niveau kunnen worden verwezen.²¹ In schatting 19 worden twee variabelen die het percentage leerlingen dat

¹⁹ Een nog algemenere specificatie waarbij de concurrentievariabele multiplicatief wordt opgenomen met jaareffecten leidt tot dezelfde conclusie.

²⁰ De effecten zijn vergelijkbaar als geschat wordt met de HHI op basis van concurrentie binnen denominaties (zie schatting 11).

²¹ Alleen voor het cijfer centraal schriftelijk in het VWO wordt een dergelijk effect gevonden. Het cijfer ligt 0,05 lager voor scholen die geen VMBO hebben.

(half) boven advies is geplaatst meegeschat om te bezien of in concurrerende gebieden mogelijk leerlingen meer boven hun niveau worden geplaatst.²² In beide gevallen worden met het basismodel vergelijkbare effecten van concurrentie op kwaliteit gevonden.

6.4 KARAKTERISTIEKEN LEERLINGEN

Schattingen 20 tot en met 25 analyseren of andere aannames over de karakteristieken van de leerlingen tot andere resultaten leidt voor het effect van concurrentie op kwaliteit:

- In schatting 20 en 21 wordt bezien of het meenemen van andere exogene variabelen tot een verschillende conclusie leidt. Als voor de variabelen bevolkingsdichtheid, allochtonen, werkenden, inkomen en uitkeringen niet langer wordt uitgegaan van het postcodegebied waarin de schoollocatie gevestigd is, maar van een gebied met een straal van 10 kilometer rond de school, veranderen de resultaten nauwelijks. Dit geldt ook voor de schatting waarbij het percentage leerlingen afkomstig uit een culturele minderheid wordt meegenomen.²³
- In de schattingen 22 tot en met 25 wordt geprobeerd te analyseren of de gevonden effecten mogelijk samenhangen met het verschil tussen stad en platteland. Schatting 22 is gebaseerd op data voor scholen in alleen de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, Schatting 23 is gebaseerd op data voor de overige scholen. Hoewel de coëfficiënten voor de Randstad in veel gevallen hoger zijn, zijn de effecten eveneens significant voor de niet-Randstad. Bovendien is het gepresenteerde effect voor de Randstad vermoedelijk een overschatting omdat de spreiding in de concurrentiedata in de Randstad veel kleiner is, terwijl het niveau van concurrentie eveneens veel hoger ligt. Opvallend is dat als de schattingen beperkt worden tot de scholen die niet in de 21 grootste steden zijn gelegen, de effecten juist groter zijn voor het HAVO (schatting 25). Het niet meenemen van de 4 grootste steden (schatting 24) heeft nauwelijks effect op de resultaten.

6.5 METEN KWALITEIT

Tabel 9 geeft een overzicht van de schattingen voor het centraal schriftelijk cijfer voor een aantal geselecteerde individuele vakken.²⁴ In ruim de helft van de gevallen wordt op individueel vakniveau een negatief effect gevonden van concurrentie op de kwaliteit. Het effect is relatief groot voor aardrijkskunde (HAVO), biologie, scheikunde en wiskunde A. Opvallend is dat zowel voor het HAVO als VWO voor dezelfde soort vakken geen verband wordt gevonden (economie, natuurkunde en wiskunde B). Ook voor deze

²² In alle gevallen wordt inderdaad een negatief en significant effect gevonden op de kwaliteit.

²³ Het effect van de variabele op kwaliteit is in alle gevallen negatief en significant (op 1%).

²⁴ Merk op dat in de voorgaande analyses gebruik gemaakt is van het gemiddelde van alle vakken.

analyses geldt dat in geen van de gevallen een significant positief verband wordt gevonden.

Tabel 9 Schattingsresultaten concurrentie per vak

	HAVO	VWO
Nederlands	-0.07 *	-0.08 **
Aardrijkskunde	-0.22 ***	-0.10 **
Biologie	-0.18 ***	-0.18 ***
Economie A	-0.06	0.00
Economie B	-0.07	-0.08
Engels	-0.12 ***	-0.15 ***
Geschiedenis	-0.10 **	-0.08 *
Natuurkunde A	-0.04	-0.07
Natuurkunde B	-0.04	-0.02
Scheikunde A	-0.15 ***	-0.18 ***
Scheikunde B		-0.14 **
Wiskunde A1	-0.26 ***	-0.32 ***
Wiskunde A2		-0.25 ***
Wiskunde B1	-0.05	-0.08
Wiskunde B2	0.04	-0.07
Gemiddelde	-0.10	-0.12

Noot: */**/*** betekent dat coëfficiënt significant is op 10%/5%/1%.

7 CONCLUSIES

In dit onderzoek is empirisch geanalyseerd in hoeverre de concurrentie-intensiteit de kwaliteit van het HAVO- en VWO-onderwijs beïnvloedt. Kwaliteit is in dit onderzoek gedefinieerd als het cijfer van het centraal schriftelijk examen, het gemiddelde eindexamencijfer, het percentage geslaagden en het percentage leerlingen dat zonder vertraging van de derde klas naar het diploma geleid wordt. Dit onderzoek geeft dus geen uitsluitend over het effect van concurrentie op andere kwaliteitsaspecten. Uit de schattingsresultaten blijkt zowel voor het HAVO als VWO dat schoollocaties die te maken hebben met veel concurrentie iets slechter presteren dan vergelijkbare locaties die minder concurrentie ondervinden. Zo daalt het cijfer voor het centraal schriftelijk examen op de HAVO en het VWO met 0,01 punt als er een nieuwe even grote school in de relevante markt bijkomt. Een groot aantal gevoeligheidsanalyses toont aan dat het negatieve effect van de concurrentie-intensiteit op de onderwijskwaliteit robuust is.

Dit is een opmerkelijk resultaat, omdat de standaard economische theorie veronderstelt dat concurrentie actoren juist aanzet tot betere prestaties, omdat anders gevreesd moet worden voor een verlies aan marktaandeel. Tevens wijkt dit resultaat af van de bevindingen in het buitenland. Diverse studies vinden daar wel een positief effect van

concurrentie op kwaliteit, al zijn er tevens studies die een insignificant of negatief verband vinden en is lang niet altijd duidelijk of het gevonden verband robuust is.

Vanuit theoretisch oogpunt is een randvoorwaarde voor een positief effect van concurrentie op kwaliteit dat er voldoende transparantie is ten aanzien van de kwaliteit en dat kwaliteit een significante rol speelt in het keuzeproces. De Onderwijsinspectie heeft de laatste jaren geïnvesteerd in het voor ouders beter inzichtelijk maken van de leerresultaten van scholen door cijfers over doorstroom en eindexamenresultaten openbaar te maken. Ook de media heeft de afgelopen tijd aandacht gehad voor deze schoolprestaties. Op grond hiervan mag verwacht worden dat voor ouders in principe transparant is welke scholen het beste presteren. Een mogelijke verklaring voor het door ons gevonden negatieve verband tussen concurrentie en kwaliteit zou dan ook kunnen zijn dat ouders bij de keuze van een school vooral op andere kwaliteitsaspecten dan leerresultaten letten. De door ons geanalyseerde kwaliteitsindicatoren zijn voor scholen dan minder makkelijk inzetbaar om leerlingen aan te trekken.

Onderzoek van het SCP ondersteunt de hypothese dat de concurrentie tussen scholen in het voortgezet onderwijs op andere aspecten plaatsvindt. Ouders blijken veel belang te hechten aan het feit of de school naar de zin van het kind is (Herweijer en Vogels, 2004). Verder wordt er onder meer gelet op de aandacht die er is voor sociale vaardigheden, de bereikbaarheid van de school, de goede naam en de beschikbaarheid van moderne leermiddelen zoals computers. Hoewel ouders stellen dat kwaliteit zeer belangrijk wordt gevonden, blijkt dat bij de uiteindelijke schoolkeuze hier veel minder rekening mee wordt gehouden.

De conclusie dat momenteel een negatief verband zich lijkt voor te doen tussen concurrentie en kwaliteit, betekent niet per definitie dat dit ook voor de toekomst zo hoeft te zijn. Het is mogelijk dat, bijvoorbeeld door extra voorlichting, kwaliteit in de toekomst een belangrijkere rol gaat spelen in het keuzeproces van ouders. Dit onderzoek levert echter geen informatie op om in te schatten of dit feitelijk ook een optie is. Integendeel, het feit dat de negatieve effecten in de loop der tijd niet zijn afgenomen terwijl de transparantie is toegenomen zorgt ervoor dat verwachtingen niet te hoog gespannen moeten zijn.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat er mogelijkheden zijn om de robuustheid van de conclusies verder te onderzoeken met micro data die een meer gedetailleerde analyse mogelijk maken. De voordelen hiervan zijn dat uitgegaan kan worden van de feitelijke schoolkeuze van leerlingen waardoor de relevante markt niet exogeen bepaald hoeft te worden en dat een betere correctie mogelijk is voor sociaal-economische kenmerken.

REFERENTIES

- Adnett, N. (2004) Private sector provision of schooling: an economic assessment, *Comparative Education* 40:385-399
- Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith en P. Howitt (2005) Competition and innovation: An inverted-U relationship, *The Quarterly Journal of Economics* 120:701-728
- Bailey, M.A., M.C. Rom en M.M. Taylor (2004) State competition in higher education: A race to the top, or a race to the bottom?, *Economics of Governance* 5:53-75
- Belfield, C.R. en H.M. Levin (2002) The effects of competition between schools on educational outcomes: A review for the United States, *Review of Educational Research* Summer 72:279-341
- Booker, K., S. Gilpatrick, T. Gronberg en D. Jansen (2005) The effect of charter schools on traditional public school students in Texas: Are children who stay behind left behind?, National Center for Study of Privatization in Education, Columbia University
- Borland, M.V. en R.M. Howsen (1992) Student academic achievement and the degree of market concentration, *Education Economics of Education Review* 11:31-39
- Borland, M.V. en R.M. Howsen (1993) On the determination of the critical level of market concentration, *Education Economics of Education Review* 12:115-169
- Borland, M.V., R.M. Howsen en M.W. Trawick (2006) Intra-school competition and student achievement, *Applied Economics* 38:1641-1647
- Bradley, S., G. Johnes en J. Millington (2001) The effect of competition on the efficiency of secondary schools in England, *European journal of Operation Research* 135:545-568
- Dee, T.S. (1998) Competition and the quality of public schools, *Economics of Education Review* 17:419-427
- Dijkgraaf, E., S.A. van der Geest en M. Varkevisser (2006), *Winstuitkering: winst voor de publieke belangen?*, KCOV, Den Haag
- Greene, K.V. en B.G. Kang (2004) The effect of public and private competition on high school outputs in New York State, *Economics of Education Review* 23:497-506
- Herweijer, L. en R. Vogels (2004), *Ouders over opvoeding en onderwijs*, SCP
- Hoxby, C.M. (2000) Does competition among public schools benefit students and taxpayers?, *The American Economic Review* 90:1209-1238
- Hoxby, C.M. (2001) School choice and school productivity, National Bureau of Economic Research
- Hoxby, C.M. (2007) Does competition among public schools benefit students and taxpayers? A reply, *The American Economic Review* 97:2038-2055
- Lacireno-Paquet, N., T.T. Holyoke, M. Moser en J.R. Henig (2002) Creaming versus cropping: Charter school enrollment practices in response to market incentives, *Educational Evaluation and Policy Analysis* 24:145-158
- McMillan, R. (2000) Parental involvement, competition and public school performance, *National Tax Association Proceedings*:150-155
- Newmark, C.M. (1995) Another look at whether private schools influence public school quality: Comment, *Public Choice* 82:365-373
- Rothstein, J. (2007) Does competition among public schools benefit students and taxpayers? Comment, *The American Economic Review* 97:2026-2037
- Sandström, F.M. en F. Bergström (2005) School vouchers in practice: Competition will not hurt you, *Journal of Public Economics* 89:351-380
- Simon, C.A. en N.P. Lovrich (1996) Private school enrollment and public school performance: Assessing the effects of competition upon public school student achievement in Washington State, *Policy Studies Journal* 24:666-675
- West, M.R. en P.E. Peterson (2006) The efficacy of choice threats within school accountability systems: Results from legislatively induced experiments, *The Economic Journal* 116:C46-C62

APPENDIX OVERZICHT DATA

Tabel I Data overige variabelen HAVO

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
Schaal locatie (leerlingen)	315	1.203	2	144
Schaal school (leerlingen)	2.058	6.026	38	1.064
Denominatie Openbaar (%)	28	100	0	45
Denominatie RK (%)	26	100	0	44
Denominatie AB (%)	11	100	0	31
Denominatie PC (%)	18	100	0	38
Denominatie Overig (%)	18	100	0	38
Niet-regulier methode (%)	7	100	0	25
Meisjes (%)	51	83	25	5
Grote steden: 4 (%)	14	100	0	35
Grote steden: 21 (%)	36	100	0	48
Bevolkingsdichtheid (inwoners/km ²)	4.269	26.046	212	3.109
Achterstandswijk (%)	1	100	0	12
Allochtonen (%)	10	57	0	9
Werkenden (%)	68	86	39	6
Inkomen (duizend euro/inwoner)	14	29	9	5
Uitkeringen (%)	16	61	4	5
Zuid-Holland (%)	22	100	0	42
Noord-Holland (%)	18	100	0	39
Utrecht (%)	9	100	0	28
Rivieren gebied (%)	1	100	0	12
Zeeland (%)	4	100	0	12
Noord-Brabant (%)	13	100	0	34
Limburg (%)	7	100	0	26
Gelderland (%)	8	100	0	28
Overijssel (%)	5	100	0	21
Drenthe (%)	2	100	0	15
IJsselmeergebied (%)	4	100	0	20
Friesland (%)	3	100	0	17
Groningen (%)	3	100	0	17
2002 (%)	19	100	0	39
2003 (%)	19	100	0	40
2004 (%)	20	100	0	40
2005 (%)	21	100	0	40
2006 (%)	20	100	0	40

Tabel II Data overige variabelen VWO

	Gemiddelde	Maximum	Minimum	Std. Dev.
Schaal locatie (leerlingen)	355	1553	4	200
Schaal school (leerlingen)	1.957	6.026	32	1.098
Denominatie Openbaar (%)	30	100	0	46
Denominatie RK (%)	27	100	0	44
Denominatie AB (%)	10	100	0	31
Denominatie PC (%)	17	100	0	38
Denominatie Overig (%)	16	100	0	37
Niet-regulier methode (%)	6	100	0	24
Meisjes (%)	54	100	32	5
Grote steden: 4 (%)	15	100	0	36
Grote steden: 21 (%)	37	100	0	48
Bevolkingsdichtheid (inwoners/km ²)	4.355	26.046	212	3.119
Achterstandswijk (%)	1	100	0	12
Allochtonen (%)	10	57	0	9
Werkenden (%)	68	86	39	6
Inkomen (duizend euro/inwoner)	14	29	13	3
Uitkeringen (%)	16	61	4	5
Zuid-Holland (%)	22	100	0	41
Noord-Holland (%)	19	100	0	39
Utrecht (%)	9	100	0	28
Rivieren gebied (%)	1	100	0	12
Zeeland (%)	4	100	0	19
Noord-Brabant (%)	13	100	0	34
Limburg (%)	7	100	0	26
Gelderland (%)	8	100	0	28
Overijssel (%)	4	100	0	20
Drenthe (%)	2	100	0	14
IJsselmeergebied (%)	4	100	0	19
Friesland (%)	3	100	0	17
Groningen (%)	3	100	0	17
2002 (%)	19	100	0	39
2003 (%)	20	100	0	40
2004 (%)	20	100	0	40
2005 (%)	21	100	0	40
2006 (%)	20	100	0	40