



ILLUSTRATIE: SHUTTERSTOCK / DAN IONUT POPESCU, KUDRVASHKA

Positieve effecten van schaalvergroting op leerprestaties

De grote daling in het aanbod van scholen als gevolg van een stijging in de opheffingsnormen in 1994 heeft een positief effect gehad op leerprestaties in het primair onderwijs. Dit resultaat kan verklaard worden door schaalvoordelen die de effecten van minder schoolkeuze en competitie domineerden.

MONIQUE DE HAAN
Postdoctoraal onderzoeker aan de Universiteit van Amsterdam en bij het Topinstitute for Evidence Based Education Research (TIER)

EDWIN LEUVEN
Profesoor bij het Center for Research in Economics and Statistics (CREST)

HESSEL OOSTERBEEK
Hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam en programmamanager bij het TIER

Het zuiden en noordoosten van Nederland hebben al een aantal jaren te maken met een dalende bevolkingsomvang en als gevolg hiervan kleinere scholen. Op het ogenblik wordt de bekostiging van een basisschool stopgezet als de omvang van een school drie jaar onder de opheffingsnorm zit. Het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) kondigde 1 maart 2011 aan dat het van plan is om te kleine scholen vijf jaar de tijd te geven om zich qua leerlingenaantal te herstellen. Verder is het sinds 1 januari 2011 voor sommige basisscholen mogelijk om open te blijven, ook al is het leerlingenaantal lager dan de minimumnorm van 23. De motivatie voor deze versoepelingen van de normen is dat het onwenselijk wordt geacht als kleine scholen in krimpgebieden worden opgeheven, omdat leerlingen dan niet meer in hun eigen buurt naar school zouden kunnen gaan.

Eind jaren tachtig stond het Ministerie van OCW voor vergelijkbare problemen. Door een daling in de leerlingenpopulatie nam ook de gemiddelde schoolgrootte af. Hierdoor namen de kosten toe en waren er zorgen over de onderwijskundige mogelijkheden van de kleine scholen. Begin jaren negentig werd daarom een schaalvergrotingsoperatie gestart. Dit resulteerde in een wijziging in het stelsel van opheffingsnormen, die werden vastgelegd in een wet die op 1 januari 1994 in werking trad. Tot 1994 waren de normen gebaseerd op het aantal inwoners van een gemeente, terwijl na de wetwijziging de normen werden gebaseerd op de leerlingdichtheid van een gemeente. De wijziging ging gemiddeld genomen gepaard met een forse stijging van de opheffingsnormen.

Deze verhoging van de opheffingsnormen leidde tot een grote daling in het aantal basisscholen met ongeveer vijftien procent in een periode van vijf jaar (figuur 1). Deze daling was voornamelijk het gevolg van fusies tussen basisscholen. Omdat Nederland een systeem van vrije schoolkeuze heeft, betekende deze daling in het aanbod van scholen een vermindering van de schoolkeuze. Tegelijkertijd nam de gemiddelde schoolgrootte toe.

De wijziging in het aantal scholen, die het resultaat was van de veranderde normen, varieerde aanzienlijk tussen gemeentes. Dit maakt het mogelijk om veranderingen in leerprestaties te vergelijken tussen gemeentes met grote en kleine veranderingen in de norm en zo het effect van de verandering van de opheffingsnormen op de leerprestaties te schatten. Empirisch onderzoek toont aan dat de grote daling in het aantal basisscholen een klein positief effect heeft gehad op de leerprestaties van basisschoolleerlingen (De Haan *et al.*, 2011). De verklaring voor dit resultaat is dat schaalvoordelen de effecten van minder schoolkeuze en competitie domineerden.

Wijziging stelsel van opheffingsnormen

In Nederland is de bekostiging van basisscholen gebaseerd op het aantal leerlingen van de school. Daarnaast komt een school alleen voor bekostiging in aanmerking als het leerlingenaantal boven de opheffingsnorm ligt. Als een school gedurende drie jaar onder de opheffingsnorm zit, wordt de bekostiging van de school beëindigd. Scholen mogen geen verplicht schoolgeld vragen aan ouders. Beëindiging van de bekostiging betekent daarom in de meeste gevallen dat de school wordt opgeheven. Tot 1994 waren de opheffingsnormen gebaseerd op het aantal inwoners van de gemeente volgens functie 1:

$$\text{Opheffingsnorm} = \begin{cases} 50 & \text{als inwonertal} < 25.000 \\ 75 & \text{als } 25.000 \leq \text{inwonertal} < 50.000 \\ 100 & \text{als } 50.000 \leq \text{inwonertal} < 100.000 \\ 125 & \text{als inwonertal} \geq 100.000 \end{cases} \quad (1)$$

Op 11 juli 1992 werden de nieuwe opheffingsnormen, die op 1 januari 1994 in werking zouden treden, gepubliceerd in het Gele Katern, een periodiek voor scholen. De nieuwe opheffingsnormen zijn afhankelijk van de leerlingdichtheid in de gemeente volgens functie 2:

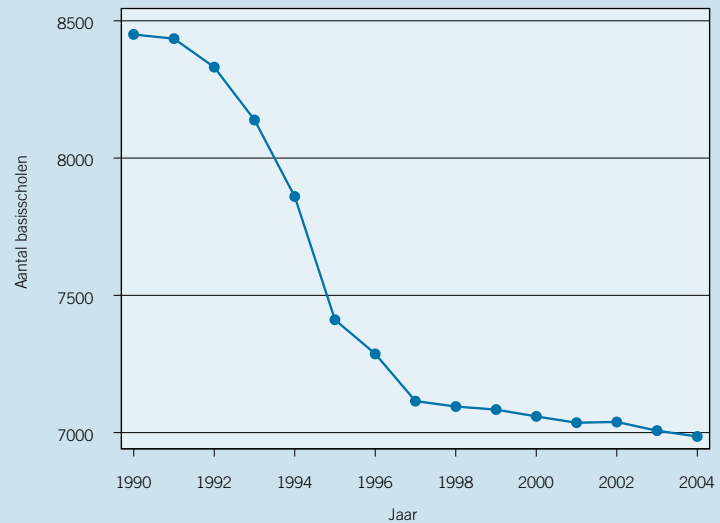
$$\text{Opheffingsnorm} = \frac{d_g}{0,25 + 0,0045 \times d_g} \quad (2)$$

Waarbij d_g de leerlingdichtheid van de gemeente is, gedefinieerd als het aantal inwoners tussen de 4 en 11 jaar per vierkante kilometer.

Figuur 2 toont de oude en nieuwe opheffingsnormen per inwoneraantal in 1992 en figuur 3 toont de oude en nieuwe normen per leerlingdichtheid in 1992. De cirkels tonen de oude normen waarbij elke cirkel een gemeente weergeeft. De nieuwe normen per gemeente worden weergegeven door de kruisjes. In figuur 2 is te zien dat de oude opheffingsnormen een stapfunctie zijn van het aantal inwoners en dat de nieuwe norm heel verschillend kan zijn voor gemeentes met hetzelfde aantal inwoners en dus dezelfde oude norm. Figuur 3 laat zien dat de nieuwe norm een functie is van leerlingdichtheid en ook hier blijkt dat veranderingen in de norm aanzienlijk kunnen variëren tussen gemeentes. De nieuwe opheffingsnormen traden op 1 januari 1994

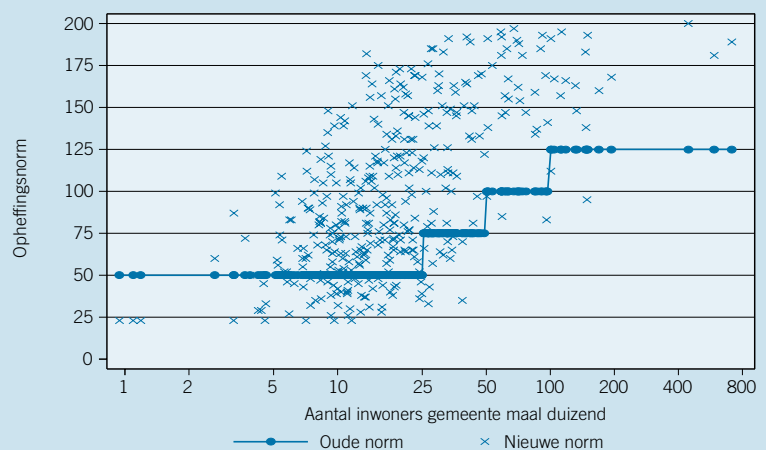
Figuur 1

Het aantal basisscholen in Nederland 1990–2004.



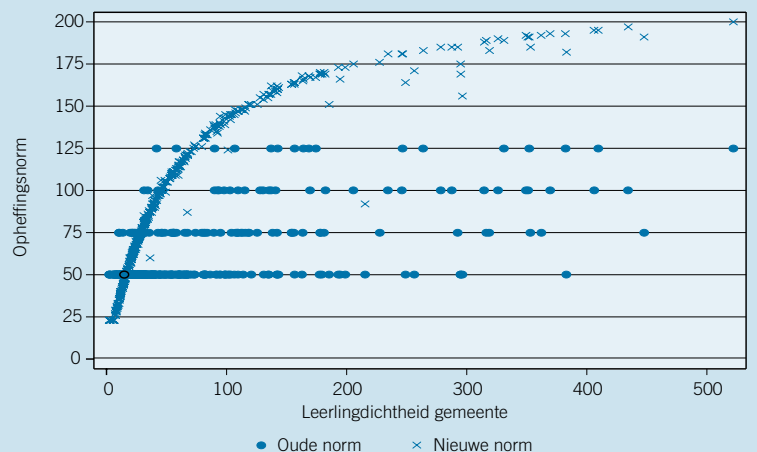
Figuur 2

Oude en nieuwe opheffingsnormen per inwoneraantal.



Figuur 3

Oude en nieuwe opheffingsnormen per leerlingdichtheid.



in werking, maar scholen hadden tot augustus 1996 de tijd om aan de nieuwe norm te voldoen. De meeste scholen met een leerlingenaantal onder de nieuwe opheffingsnorm fuseerden daarom met een andere school om zo aan de nieuwe norm te voldoen. Tussen 1992 en 1997 daalde het aantal basisscholen van 8362 tot 7100, waarbij 2293 scholen onderdeel waren van een fusie.

Methode

Het Nederlandse onderwijssysteem wordt gekenmerkt door vrije schoolkeuze. Een daling in het aanbod van scholen heeft daarom een vermindering van de schoolkeuze tot gevolg. Hierdoor kan het voor ouders moeilijker zijn om de juiste school te vinden voor hun kind, wat een negatief effect kan hebben op leerprestaties. Daarnaast kan het leiden tot minder concurrentie tussen scholen, wat ook negatieve gevolgen kan hebben voor de schoolkwaliteit (Hoxby, 2000; Noailly en Koning, 2009). Een daling in het aanbod van scholen impliceert echter ook, bij een gegeven aantal leerlingen, een stijging in gemiddelde schoolgrootte. Als er schaalvoordelen zijn in het onderwijs dan kan dit een positief effect hebben op leerprestaties (Andrews *et al.*, 2002). Om vast te stellen wat het netto effect is geweest van de daling in het aanbod van scholen is een empirische analyse noodzakelijk.

Een manier om het effect van schoolaanbod te meten, is door leerprestaties in gemeentes met veel scholen te vergelijken met leerprestaties in gemeentes met weinig scholen. Als gemeentes met veel scholen anders zijn dan gemeentes met weinig scholen, dan kunnen verschillen in leerprestaties tussen deze gemeentes niet zonder meer worden toegeschreven aan verschillen in het aanbod van scholen. Een mogelijke oplossing voor dit probleem is om gebruik te maken van veranderingen in het aanbod van scholen binnen een gemeente over tijd. Toch is ook een analyse op basis van veranderingen niet zonder problemen. Een verandering in het aanbod van scholen kan namelijk het gevolg zijn van een verandering in de samenstelling van de bevolking van de gemeente, wat een direct effect kan hebben op leerprestaties. Als leerprestaties veranderen in een gemeente kan dit dus het gevolg zijn van een andere verandering dan die van het schoolaanbod. Om het effect te meten van het schoolaanbod gebruiken wij daarom uitsluitend veranderingen in het aantal scholen die het gevolg zijn van de wijziging van de opheffingsnormen. Deze methode veronderstelt dat de verandering van de opheffingsnorm alleen een effect heeft op de leerprestaties via de verandering van

De meeste scholen met een leerlingenaantal onder de nieuwe opheffingsnorm fuseerden daarom met een andere school

het aantal scholen en de daarmee gepaard gaande verandering van de gemiddelde schoolgrootte. Voor een dergelijke effectmeting is het belangrijk dat er een sterke relatie is tussen de verandering in de opheffingsnorm en de verandering in het aantal scholen. Figuur 4 laat zien dat er een sterke negatieve relatie is tussen de procentuele verandering in de opheffingsnorm en de procentuele verandering in het aantal scholen. Figuur 4 laat ook zien dat er aanzienlijke variatie is

in de verandering in het aantal scholen per gemeente. In sommige gemeentes bleef het aantal scholen gelijk terwijl in andere gemeentes het aantal scholen daalde met vijftig procent.

Data

Gegevens over het aantal scholen en het aantal leerlingen per school zijn afkomstig van de Dienst Uitvoering Onderwijs en gegevens over het aantal inwoners per gemeente komen van het CBS. Informatie over opheffingsnormen per gemeente zijn verzameld uit het Gele Katern.

Als maat voor leerprestaties wordt de score van leerlingen op de Cito-eindtoets gebruikt. De toetsscores zijn gestandaardiseerd zodat de resultaten van het onderzoek kunnen worden geïnterpreteerd in termen van standaarddeviaties van de jaarlijkse verdeling van toetsscores.

In de analyse worden twee cohorten leerlingen met elkaar vergeleken. Het eerste cohort heeft de Cito-eindtoets gemaakt in 1992: deze leerlingen hebben de basisschool verlaten vóór de wijziging in de opheffingsnormen. Het tweede cohort heeft de Cito-eindtoets in 2003 gemaakt: deze leerlingen gingen voor het eerst naar de basisschool ná de wetwijziging.

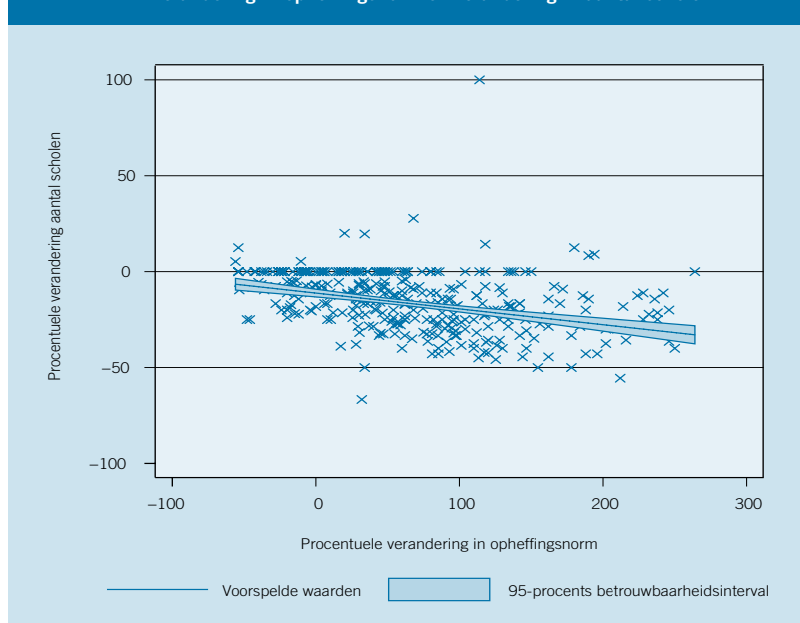
Resultaten

Tabel 1 toont de resultaten van de empirische analyse. Deze resultaten zijn gebaseerd op De Haan *et al.* (2011). Alle analyses bevatten gemeente dummies en jaar dummies, daarnaast zijn het aantal inwoners en het percentage allochtone achterstandsléerlingen opgenomen als controlevariabelen. Kolom 1 laat het resultaat zien van een regressie analyse met gestandaardiseerde Cito-scores als afhankelijke variabele en de logaritme van het aantal scholen in de gemeente als de verklarende variabele. Door het nemen van de logaritme kan de geschatte coëfficiënt worden geïnterpreteerd als het effect van een verandering in het aantal scholen van honderd procent. Standaardfouten geclusterd op gemeentenniveau staan tussen haakjes.

Het resultaat in de eerste kolom laat zien dat er geen statistisch significante relatie is tussen een verandering in het aantal scholen en de verandering in toetsscores. Deze analyse houdt er echter geen

Figuur 4

Verandering in opheffingsnorm en verandering in aantal scholen.



rekening mee dat een verandering in het aanbod van scholen veroorzaakt kan worden door een verandering in de samenstelling van de bevolking van een gemeente. Dit resultaat hoeft daarom niet een goede weergave te geven van het causale effect van het aantal scholen.

Kolom 2 toont het resultaat van de analyse waarbij de verandering in het aantal scholen wordt geïsoleerd die veroorzaakt is door de verandering in de opheffingsnorm. Hier wordt gebruikgemaakt van de instrumentele variabele methode. In tegenstelling tot het resultaat in kolom 1 laat het resultaat in kolom 2 een significante negatieve coëfficiënt zien. Een daling in het aanbod van scholen met 10 procent leidt tot een toename van de toetscores met gemiddeld 2,7 procent van een standaarddeviatie. Omdat een afname in het aanbod van scholen tot minder schoolkeuze en minder concurrentie tussen scholen leidt, zou een negatief effect van een daling in het aantal scholen worden verwacht. De resultaten laten echter een positief effect zien. Voor een gegeven aantal leerlingen leidt een daling in het aantal scholen ook tot een toename in schoolgrootte. De gemiddelde schoolgrootte is toegenomen van 169 leerlingen in 1992 tot 221 in 2003. Deze toename in schoolgrootte kan een positief effect hebben gehad als er schaalvoordelen in het onderwijs zijn. In kolom 3 is schoolgrootte toegevoegd aan de analyse. Het resultaat laat zien dat er een significante positieve relatie is tussen schoolgrootte en leerprestaties. Het effect van het aanbod van scholen is echter veel kleiner geworden en is niet meer significant verschillend van nul. Dit resultaat geeft aan dat het positieve effect van de daling in het aantal scholen verklaard kan worden door schaalvoordelen in het onderwijs.

De positieve relatie tussen schoolgrootte en leerprestaties kan echter niet zonder meer als een causaal effect worden geïnterpreteerd. Als een school goed en populair is, dan kan dit veel leerlingen aantrekken waardoor de school groot wordt. In dit geval kunnen leerlingen op die school goede leerprestaties hebben omdat het een goede school is en niet omdat het een grote school is. In kolom 4 wordt daarom variatie in schoolgrootte geïsoleerd die het gevolg is van variatie in het aantal leerlingen op gemeenteniveau, door gebruik te maken van de instrumentele variabele methode. Het resultaat in kolom 4 is wat minder precies maar verschilt verder weinig van het resultaat in kolom 3.

Conclusie

De daling in het aanbod van scholen, als gevolg van de wijziging in de opheffingsnormen, impliceerde een daling in schoolkeuze en competitie en een stijging in gemiddelde schoolgrootte. De resultaten uit het empirisch onderzoek laten zien dat deze daling in het aanbod van scholen een klein positief effect heeft gehad op leerprestaties en dat dit verklaard kan worden door het effect van schaalvoordelen dat de effecten van minder schoolkeuze en competitie

Tabel 1

Het effect van het aanbod van scholen op gestandaardiseerde Cito-scores.				
	(1)	(2)	(3)	(4)
Ln(aantal scholen in gemeente)	-0,03 (0,07)	-0,27** (0,13)	-0,14 (0,13)	-0,12 (0,13)
Ln(schoolgrootte)			0,15*** (0,02)	0,17 (0,11)
Instrument voor aantal scholen	-	Ja	Ja	Ja
Instrument voor schoolgrootte	-	-	-	Ja
Aantal gemeentes	345			
Aantal waarnemingen	182.509			

/ * significant op respectievelijk vijf- en éénprocentniveau

domineerde. De huidige discussie over de problematiek rondom kleine scholen in krimpgebieden gaat vooral over het aanpassen van de regels betreffende de opheffingsnormen om zo kleine scholen te kunnen behouden. De resultaten uit het onderzoek laten zien dat dit mogelijk gepaard gaat met lagere leeruitkomsten. Leerlingen moeten betalen met lagere schoolprestaties om dicht bij huis naar een kleine school te kunnen gaan.

LITERATUUR

- Andrews, M., W. Ducombe en J. Yinger (2002) Revisiting economies of size in American education: are we closer to a consensus? *Economics of Education Review*, 21(3), 245-262.
- Haan, M. de, E. Leuven en H. Oosterbeek (2011) Scale economies can offset the benefits of competition: evidence from a school consolidation reform in a universal voucher system. *IZA Discussion Paper*, 5528.
- Hoxby, C. (2000) Does competition among public schools benefit students and taxpayers? *American Economic Review*, 90(5), 1209-1238.
- Noailly, J. en P. Koning (2009) Schoolkeuze, concurrentie en kwaliteit in het basisonderwijs. *ESB*, 94(4554), 118-120.