

Productiviteitstrends in het primair onderwijs

**Een empirisch onderzoek naar het effect
van regulering op de productiviteits-
ontwikkeling tussen 1970 en 2010**

Centrum voor Innovaties en Publieke Sector
Efficiëntie Studies, Technische Universiteit
Delft



IPSE Studies

Bart van Hulst

Thijs Urlings

Delft, augustus 2012

IPSE Studies, Technische Universiteit Delft

COLOFON

Productie en lay-out: TU Delft, IPSE Studies

Druk: Sieca Repro Delft

Delft, augustus 2012

ISBN/EAN: 978-94-6186-046-0

JEL-codes: I2, H5, C3

TU Delft

IPSE Studies

Postbus 5015

2600 BX DELFT

Jaffalaan 5

2628 BX DELFT

T. 015-2786558

F. 015-2786332

E: ipsestudies@tudelft.nl

www.ipsestudies.nl

Dit onderzoek is uitgevoerd met subsidie van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. De verantwoordelijkheid voor de inhoud van het onderzoek berust bij de auteurs. De inhoud vormt niet per definitie een weergave van het standpunt van de minister van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
Ten geleide: productiviteitstrends in de publieke sector	9
Samenvatting	11
Summary	17
1 Inleiding	23
2 Historische schets overheidsregulering	25
2.1 Sectorbeschrijving	25
2.1.1 Beleidsontwikkelingen basisonderwijs	26
2.1.2 Beleidsontwikkelingen speciaal basisonderwijs	27
2.1.3 Beleidsontwikkelingen speciaal onderwijs	28
2.2 Bekostiging	29
2.2.1 Personeel	30
2.2.2 Materieel	31
2.2.3 Huisvesting	32
2.3 Capaciteitsregulering	33
2.4 Kwaliteitsbeleid	34
2.5 Conclusies	36
3 Historische trends	39
3.1 Gegevens	39
3.2 Productie	40
3.3 Ingezette middelen	43
3.4 Instellingen	48
4 Kostenmodel en resultaten	51
4.1 Een kostenfunctiemodel	51
4.2 Empirische invulling van het model	51
4.3 Schattingsresultaten	53
4.4 Productiviteit in de literatuur	59
4.5 Beschouwingen	60

Bijlage A	Gebruikte afkortingen	61
Bijlage B	Cijfermatige beschrijving gegevens	63
Bijlage C	Kostenmodel	65
Bijlage D	Gevoeligheidsanalyse	69
Literatuur		71

Voorwoord

Deze studie is een onderdeel van het door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gesubsidieerde programma voor onderzoek en kennisdeling met betrekking tot sturing, innovaties en productiviteit in de publieke sector. Dit programma is op zichzelf weer een onderdeel van allerlei initiatieven die de afgelopen jaren zijn ontwikkeld op het terrein van sociale innovaties, slimmer werken en het nieuwe werken. Het programma is sterk verweven met de beleidsagenda 'Arbeidsproductiviteit in de publieke sector'. Het programma wordt begeleid door een Programmaraad met leden vanuit beleid en wetenschap.

Beschrijven van historische trends in de publieke sector is een onderdeel van het programma. Hierin wordt voor verschillende onderdelen van de publieke sector een trendanalyse gemaakt. Dit rapport gaat over de productiviteitstrends in de sector primair onderwijs in de afgelopen 40 jaar. De trends worden afgezet tegen belangrijke beleidswijzigingen om te onderzoeken of deze met elkaar samenhangen.

Aan dit rapport hebben verschillende personen een bijdrage geleverd. Graag bedank ik mijn collega's Bart van Hulst en Thijs Urlings voor het uitvoeren van de studie. Ook dank ik mijn overige collegae van IPSE Studies voor hun suggesties. Hartelijk dank ook aan Eva van der Boom (Ecorys), Sander Baljé, Geert de Boer en Femke Aarts (allen werkzaam op het ministerie van OCW) voor hun waardevolle commentaar.

De verantwoordelijkheid voor deze rapportage ligt volledig bij IPSE Studies. Onderzoeksresultaten, conclusies en opvattingen vallen onder de verantwoordelijkheid van de onderzoekers. Deze hoeven niet overeen te komen met de visie van leden van de begeleidingscommissie, leden van de programmaraad of tegenlezers.

Jos Blank
Directeur Centrum voor Innovaties en Publieke Sector Efficiëntie Studies
Technische Universiteit Delft
Augustus 2012

Ten geleide: productiviteitstrends in de publieke sector

In het algemeen richt het onderzoek van IPSE Studies zich op instellingen in de publieke sector, zoals scholen, ziekenhuizen en waterzuiveringsinstallaties. Deze analyses zijn gebaseerd op gegevens van deze micro-eenheden. Met name de afgelopen jaren is de registratie over individuele instellingen steeds verder verfijnd. Er komen steeds meer gegevens beschikbaar over gebruikers van publieke diensten, de kwaliteit van de geleverde diensten en de bedrijfsvoering. Productiviteitsanalyses kunnen dan ook een genuanceerd beeld geven van allerlei variabelen die de productiviteit kunnen beïnvloeden. Vrij robuuste uitspraken kunnen worden gedaan over de invloed van schaal, diversiteit, samenwerking, outsourcing en inkoop op productiviteit. Voor één type vraag zijn deze gegevens doorgaans minder geschikt, namelijk voor vragen over de invloed van majeure maatschappelijke en institutionele veranderingen op de productiviteit. Dit komt omdat microgegevens bijna altijd betrekking hebben op één en dezelfde maatschappelijke en institutionele context. De beschikbaarheid van microgegevens over een reeks van jaren is doorgaans nog te beperkt om institutionele wijzigingen te bestuderen.

Tijdreeksanalyses over een lange periode kunnen wel meer inzicht verschaffen over institutionele effecten. Daarom heeft IPSE Studies een deel van het programma over onderzoek naar sturing en innovaties in de publieke sector dan ook ingezet op dit soort lange termijn analyses van publieke voorzieningen. Centraal hierbij staat het meten van de productiviteitsontwikkeling over een lange periode (25 à 40 jaar) en het relateren hiervan aan veranderingen in de institutionele omgeving. Door dit voor een groot aantal voorzieningen te doen, wordt het tevens mogelijk een meta-analyse te maken over alle deelonderzoeken. Deze moet dan uitsluitend geven over het effect van typen bekostigingssystemen, vormen en mate van concurrentie, eigendomsverhoudingen en capaciteitsregulering op de productiviteit.

Aan het uitvoeren van tijdreeksanalyses kleeft wel een aantal bezwaren. Zo is het aantal waarnemingen dikwijls beperkt, zodat statistisch gezien niet

heel veel effecten tegelijkertijd kunnen worden onderzocht. Verder is het dikwijls erg lastig om consistente tijdreeksen te creëren. Registraties veranderen nogal eens in de loop der tijd. Daar moeten dan ook ad-hoc oplossingen voor worden bedacht. Over meer subtiele veranderingen in de dienstverlening (casemix, kwaliteit) is toch al weinig bekend over lange periodes. Een andere complicerende factor is dat een hervorming niet van de ene op de andere dag wordt ingevoerd, maar geleidelijk, waardoor ook de effecten niet meteen zichtbaar zijn. Overigens is het ook mogelijk dat men al (lang) van tevoren anticipeert op de aangekondigde institutionele veranderingen. Tegelijk met de invoering van nieuwe instituties veranderen vaak ook andere relevante variabelen. Het is dan ook niet altijd duidelijk welke verandering nu precies wat heeft veroorzaakt.

Kortom, heel veel problemen die dan ook moeten leiden tot de nodige voorzichtigheid bij de interpretatie van de uitkomsten. Er gelden een paar omstandigheden die vertrouwen scheppen in de effecten die gevonden worden. Slechte en inconsistente gegevens leiden onherroepelijk tot grote onbetrouwbaarheidsmarges. Die worden altijd gerapporteerd. De kans is dus groter dat een bestaand effect (ten onrechte) niet wordt opgespoord dan andersom. Verder is het dikwijls mogelijk om op basis van aanvullend (historisch) literatuuronderzoek of raadpleging van sectorspecialisten een beeld te krijgen van factoren die moeilijk te meten zijn, zoals kwaliteit en het type gebruiker.

Dit betekent dat er een kwalitatieve indicatie te geven is of de empirische resultaten mogelijk een onder- of overschatting aangeven. De empirische analyses gaan dan ook altijd gepaard met een uitgebreid kwalitatief onderzoek. Het is onze overtuiging dat deze analyses een waardevolle aanvulling zijn op de microanalyses en met alle mitsen en maren interessante inzichten geven in de relatie tussen institutionele veranderingen en productiviteitsontwikkeling.

Samenvatting

Focus rapport

In dit rapport worden de belangrijkste ontwikkelingen in instituties, prestaties en ingezette middelen van het primair onderwijs tussen 1970 en 2010 gepresenteerd. Centraal staat de relatie tussen institutionele veranderingen en de productiviteitsontwikkelingen.

Beleidsontwikkelingen

Het huidige primair onderwijs kent de volgende onderwijssoorten: basisonderwijs, speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs. Het basisonderwijs is met ruim 95 procent van de leerlingen verreweg de grootste sector binnen het primair onderwijs. Een aantal hervormingen heeft geleid tot het huidige primair onderwijs.

De eerste grote beleidswijziging in onze analyseperiode doet zich voor in 1985 met de integratie van het kleuteronderwijs en het lager onderwijs. De samenvoeging is het begin van het basisonderwijs, verankerd in de Wet op het basisonderwijs (WBO). Tegelijkertijd treedt voor het speciaal onderwijs de interimwet speciaal onderwijs en voortgezet speciaal onderwijs in werking (ISOVSO). De jaren tachtig is ook een periode waarin wordt bezuinigd. In het onderwijs is dit te merken aan meer regulering bij de bekostiging met bijvoorbeeld de introductie van de gewichtenregeling en het Londo-stelsel voor de materiële bekostiging. De personele bekostiging wordt in 1992 aangepast, het declaratiesysteem gaat over op het formatiebudgetsysteem (FBS). De WBO uit 1985 is een eerste stap in de schaalvergroting. In 1994 start een volgende schaalvergrotingsoperatie Toerusting en Bereikbaarheid (T&B), waarbij opheffingsnormen gerelateerd worden aan leerlingendichtheid.

Een tweede grote wijziging in het beleid vindt plaats in 1998 met de Wet op het primair onderwijs (WPO) en de Wet op de expertisecentra (WEC). Onder de WPO vallen behalve de reguliere basisscholen ook de scholen voor speciaal basisonderwijs en voorzieningen voor in hun ontwikkeling bedreigde kleuters. Tussen 1997 en 2002 vindt invoering van groepsverkleining plaats voor de onderbouw van het basisonderwijs. Ook

worden rondom die periode diverse aanpassingen doorgevoerd in de bekostiging.

De volgende majeure ingreep in het primair onderwijs is de introductie van de lumpsumbekostiging in 2006. Met de lumpsumbekostiging wordt de kroon gezet op jarenlange decentralisatie en autonomievergroting. Vanaf 2006 hebben scholen, binnen bepaalde grenzen, volledige bestedingsvrijheid.

Ontwikkeling productie

De voor de hand liggende productie-indicator in het primair onderwijs is het aantal leerlingen, waarbij rekening wordt gehouden met de samenstelling van de leerlingenpopulatie. Rekening houden met de samenstelling van de leerlingenpopulatie kan op basis van de drie eerdergenoemde onderwijssoorten. Overigens volgt 95 procent van de leerlingen regulier basisonderwijs. Een tweede wijze waarop rekening kan worden gehouden met de samenstelling van de leerlingenpopulatie is op basis van het zogeheten leerlingengewicht. Dit is in de bekostiging een parameter om extra geld aan scholen met leerlingen met achterstanden toe te kennen (gewichtregeling). De gewichtenregeling is in 1985 geïntroduceerd en kent sinds die tijd een aantal wijzigingen. In dit onderzoek is een consistente reeks vanaf 1970 van belang. Daarom is gekozen voor een gewogen optelsom van alle leerlingen als productiemaat, waarbij niet-westerse allochtone leerlingen 1,9 keer zo zwaar worden gewogen als overige leerlingen. Dit is in overeenstemming met de weging die gedurende langere tijd in de bekostiging is toegepast. In de gewichtenregeling is ook compensatie voor autochtone achterstandsleerlingen opgenomen. Het gewicht hiervoor is echter lager en bovendien is er sprake van een afname van dit soort leerlingen.

Voor de productie, gemeten zoals hiervoor beschreven, is de algemene tendens een afname. Van eind jaren zeventig tot eind jaren tachtig daalt het totaal aantal leerlingen in het primair onderwijs met bijna een kwart. In de jaren negentig stabiliseert het aantal leerlingen. Over de hele periode genomen daalt het aantal leerlingen met gemiddeld 0,5 procent per jaar. De tendens bij de samenstelling van de leerlingenpopulatie is dat de leerlingenpopulatie gemiddeld genomen zwaarder wordt.

Ontwikkeling kosten en prijzen

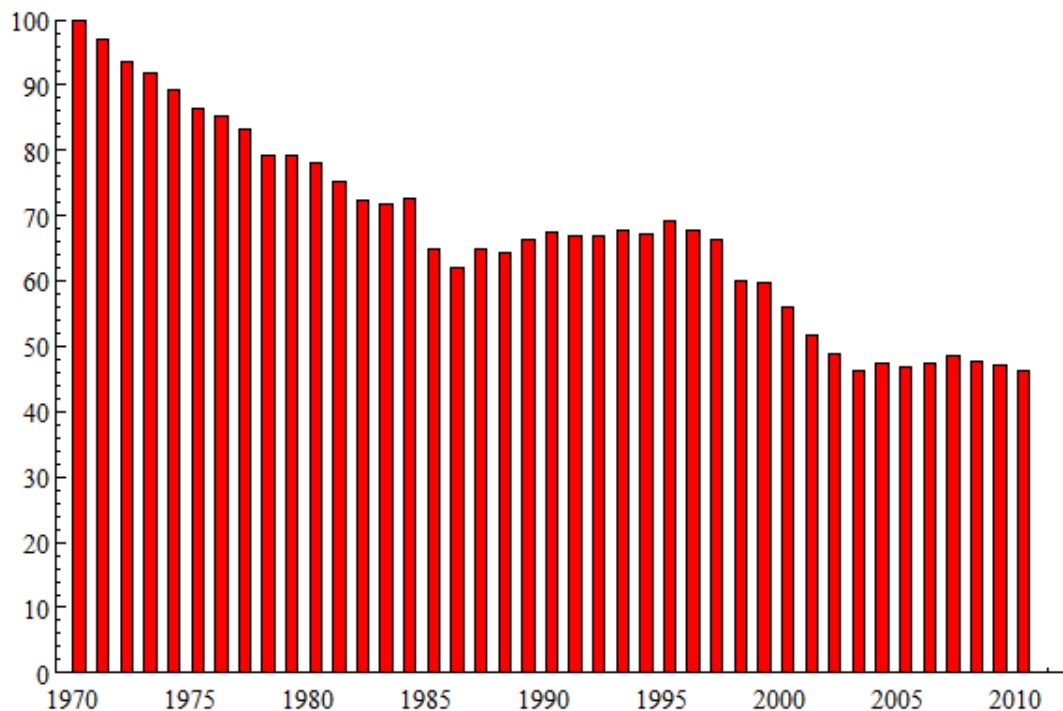
De kosten zijn tussen 1970 en 2010 met een factor negen toegenomen, ofwel een kostengroei van gemiddeld 5,7 procent per jaar. Stijgende lonen en prijzen zijn een belangrijke verklaring voor de kostengroei. De prijs van personeel en materiaal kent een gemiddelde groei van respectievelijk 4,0 procent en 3,6 procent per jaar. Op basis van de eerder geconstateerde afname van de productie ligt een daling van de ingezette middelen voor de hand. Het omgekeerde is echter het geval; de hoeveelheid ingezette middelen is toegenomen. Ook dat draagt bij aan de kostenstijging, zij het in mindere mate. De hoeveelheid ingezet personeel kent een jaarlijkse groei van gemiddelde 1,8 procent. Deze groei is overigens niet gelijkmatig geweest en heeft voornamelijk plaatsgevonden gedurende de groepsverkleining in het primair onderwijs. De inzet van materiaal en kapitaal is respectievelijk toegenomen met gemiddeld 1,3 procent en 3,2 procent per jaar.

Relatie beleid en productiviteit

Om de samenhang tussen institutionele veranderingen en productiviteitsontwikkelingen te kunnen vaststellen, is een empirische productiviteitsanalyse uitgevoerd. Hierin wordt de productiviteitsgroei afgeleid uit de ontwikkeling van de kosten. Door de kosten te corrigeren voor de ontwikkelingen in productie en prijzen van ingezette middelen blijft de productiviteitsontwikkeling over. Figuur 0-1 geeft de ontwikkeling van de productiviteit weer sinds 1970.

Uit de figuur en de productiviteitsanalyse blijkt dat er gedurende de eerste periode (1970-1985) sprake is van een forse productiviteitsdaling, gemiddeld 3,3 procent per jaar. In die jaren is er weinig aandacht voor kostenbeheersing. In de periode 1970-1985 nam het aantal leerlingen fors af, terwijl de ingezette middelen toenamen. Het lijkt erop dat het primair onderwijs in die periode, in financiële zin, nauwelijks reageert op veranderingen in leerlingenaantallen. Er verandert in deze tijd dan ook feitelijk weinig aan de prikkelstructuur binnen de sector.

Figuur 0-1 Productiviteitsindex, 1970 = 100



De productiviteitsontwikkeling in de periode 1985-1996 is licht positief, met een toename van gemiddeld 0,5 procent per jaar. Deze periode vangt aan met meer regulering in de vorm van de invoering van de WBO. Het is de vraag of de invoering van de WBO iets van doen heeft met de verbetering van de productiviteit. In 1985 is een flinke stap gezet in de schaalvergroting door het samenvoegen van kleuter- en lager onderwijs. Ook tijdens de volgende schaalvergrotingsoperatie (T&B) zien we een lichte toename van de productiviteit. Het kan ook te maken hebben met het bezuinigingsbeleid en de stabilisatie van het aantal leerlingen. De jaren tachtig zijn ook landelijk gezien een periode van bezuinigingen. Kostenbeheersing lijkt dus te werken.

Gedurende de daaropvolgende periode 1996-2006 daalt de productiviteit met gemiddeld 3,7 procent per jaar. Tussen 1997 en 2002 vindt verkleining van de klassen plaats om zodoende de kwaliteit van het onderwijs een impuls te geven. Het beoogde kwaliteitseffect van de groepsverkleining is in deze studie niet meegenomen. Zodoende is de productiviteitsdaling de prijs die wordt betaald voor de kwaliteitsverbetering. Het effect van de groepsverkleining op de kwaliteit is overigens lastig vast te stellen.

Vanaf 2006 is de productiviteit redelijk stabiel, met een lichte daling van slechts 0,5 procent per jaar. In deze laatste periode worden de klassen niet verder verkleind en is sprake van lumpsumbekostiging. Het is echter nog te vroeg om een verband te leggen tussen de lichte daling van de productiviteit en de korte periode van lumpsum.

Beleidsimplicaties

Uit de analyses blijkt dat de instellingen in het primair onderwijs een tamelijk inerte sector vormen. De productiviteitsontwikkeling door de jaren heen blijkt sterk te fluctueren. Dit lijkt erop te duiden dat het primair onderwijs weinig prikkels ervaart om snel te reageren op veranderende omstandigheden, zoals fluctuaties in leerlingenaantallen. Studie van de wet- en regelgeving laat zien dat er wel aanpassingen in het beleid zijn geweest die tot goede prikkels hebben geleid, bijvoorbeeld de kostenbeheersing vanaf midden jaren tachtig.

Het primair onderwijs in 1970 is niet zomaar te vergelijken met het primair onderwijs in 2010. In een periode van 40 jaar is er veel veranderd. Dit neemt niet weg dat, gecorrigeerd voor prijsontwikkelingen en rekening houdend met de samenstelling van de leerlingenpopulatie, de kosten per leerling meer dan verdubbeld zijn. Voor de beeldvorming: dat betekent dat een leerkracht uit 1970 voor een twee keer zo grote klas stond. De forse kostengroei per leerling heeft zich in twee fases voltrokken, eerst door een afnemend aantal leerlingen zonder aanpassing van de ingezette middelen en vervolgens door groepsverkleining ten behoeve van kwaliteitsverbetering.

Voor de korte termijn zijn de prognoses dat het aantal leerlingen in het primair onderwijs wederom gaat dalen. Met de lumpsum is er een prikkel om bij dalende leerlingenaantallen de middeleninzet hierop aan te passen. Scholen moeten dan wel tijdig reageren, anders daalt de productiviteit, net als in de periode 1970-1985.

Summary

Focus report

This report presents the most significant trends in primary education of institutions, production and deployed resources between 1970 and 2010. The relationship between institutional change and trends in productivity takes centre stage in this report.

Policy trends

Present day primary education provides for the following types of education: general primary education, special primary education and (secondary) special education. With over 95 percent of the pupils, general primary education is by far the largest sector in Dutch primary education. A number of reforms have led to the present primary education system.

The first major policy change in our observation period occurs in 1985; the integration of nursery education and primary education. The merger marks the beginning of primary education enshrined in the Primary Education Act (WBO). The Special Education Interim Act (ISOVSO) for special (secondary) education takes effect at the same time. The 1980s is also a period of cutbacks; its impact on education is felt in a larger number of funding regulations which include, for example, the launch of a weighting system and the Londo funding system for running costs. Staff funding is adjusted at a later date; in 1992, the billing system migrates to the budget formation system (FBS). The WBO of 1985 signals the first step towards increased scale; the next increased scale project 'Equipment and Accessibility' (T&B) starts in 1994 and links the standards for termination with pupil density figures.

In 1998, a second major policy change takes effect, embodied by the Primary Education Act (WPO) and the Expertise Centres Act (WEC). In addition to the mainstream primary schools, the primary schools for special education and the facilities for preschool children with developmental difficulties also fall under the WPO. The implementation of group-size reduction for the junior section of primary education has been carried out

between 1997 and 2002. A variety of funding adjustments has also been made around the same time.

The next major primary education intervention is the introduction of lump sum funding in 2006. Lump sum funding is the icing on the cake of the decentralisation and enlargement of institutional autonomy, which had been taking place for years on end. As from 2006, schools have full discretionary powers over spending within certain limits.

Trends in production

The obvious production indicator for primary education is the number of pupils, taking into account the composition of the pupil population. The process of taking into account pupil population composition can be carried out on the basis of the three aforementioned types of education. However, it should be noted that 95 percent of the pupils are enrolled in mainstream primary education. The second method of taking pupil population composition into account is based on so-called pupil weighting, which is a funding parameter for the purpose of allocating extra funds to schools with educationally disadvantaged pupils (weighting system). The weighting system has been launched in 1985, and since then, it has seen a number of adjustments. For the purpose of this research, it is important to have a consistent series from 1970 onwards. We have therefore opted for a weighted sum of all pupils as a measure of production. In this scenario, pupils with a non-Western background are weighted 1.9 times as much as other pupils, which is consistent with the weighting method applied in funding over longer periods of time. The weighting system also provides compensation with regard to the autochthonous educationally disadvantaged pupils; these pupils, however, were assigned a lower weight. Moreover, there is a decline among this type of pupils.

In terms of production, measured as described above, there is an overall tendency of decline. From the end of the 1970s until the end of the 1980s, the total number of pupils enrolled in primary education declined by almost one-quarter. The number of pupils has stabilised in the 1990s. In this period, taken as a whole, the number of pupils has fallen by an average of 0.5 percent per year. The tendency in terms of pupil population composition is that the pupil population, on average, is becoming more diverse.

Trends in costs and prices

Costs have increased by a factor of nine between 1970 en 2010, that is an average cost increase of 5.7 percent per year. Rising wages and prices provide an important explanation for this increase in costs. Staff and material costs show an average increase of 4.0 percent and 3.6 percent, respectively, per year. In view of the earlier observed decline in production, it would be obvious to assume that the number of resources deployed would have fallen as well. However, the opposite is the case; the number of deployed resources has risen. This too has contributed to cost increases, albeit to a lesser degree. The number of staff deployed shows an average growth of 1.8 percent per year. This growth has not been consistent and is centred mainly on group-size reduction in primary education. The deployment of materials and capital has risen by an average of 1.3 percent and 3.2 percent, respectively, per year.

Relationship policy & productivity

In order to determine the relationship between institutional change and trends in productivity, we have conducted an empirical productivity analysis. This is done by means of a deduction of production growth from the trend in costs. We derive the trend in productivity by adjusting costs for production developments and prices of deployed resources. Figure 0-1 presents the trend in productivity since 1970.

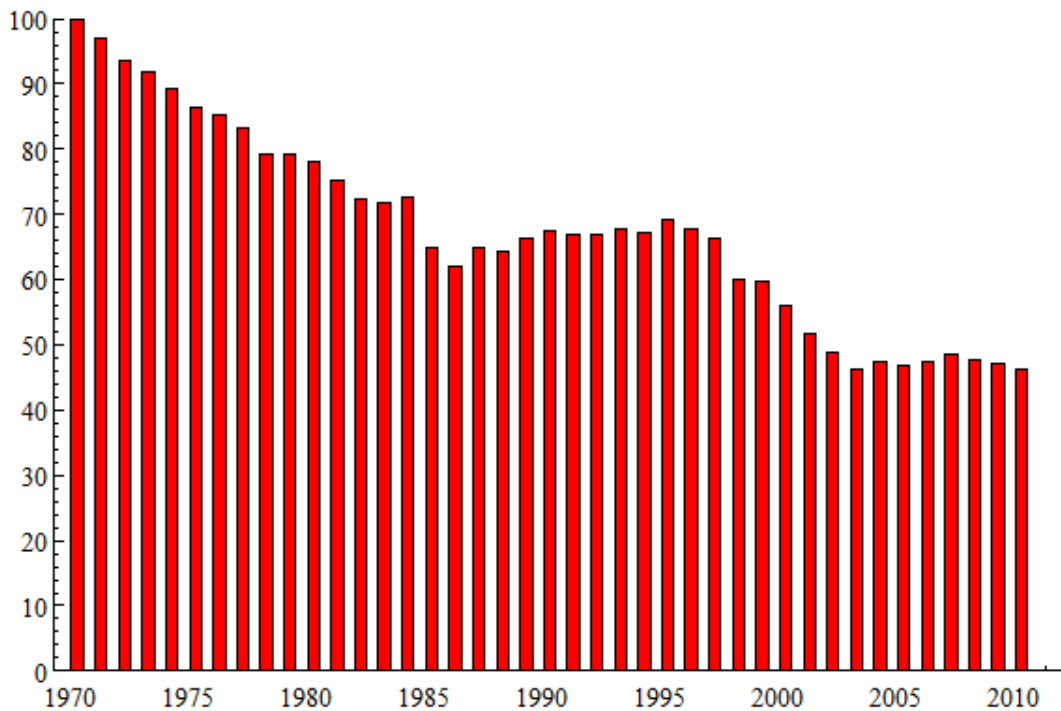
The figure and our productivity analysis show that there is a sharp decline in productivity during the first period (1970-1985), 3.3 percent per year on average. In the period 1970-1985, the number of pupils declined sharply whilst the number of deployed resources increased. Consequently, this period shows little change in the incentive structure within the sector.

The productivity trend in the 1985-1996 period is slightly positive with an average increase of 0.5 percent per year. This period commences with the implementation of the WBO, which gives rise to the question whether its implementation has any bearing on the enhancement of productivity. It may also be related to the sizeable increase in scale occurring at the same time, as well as a stabilisation of the number of pupils.

During the subsequent period of 1996-2002 class-size reduction is being carried out between 1997 and 2002, with the aim of giving a quality impulse to education. Productivity declines by an average of 3.7 percent per year. As

from 2006, class-sizes are not further being reduced and productivity is fairly stable, with a slight decline of 0.5 percent per year. In the same period, lump sum funding emerges as a financing option.

Figure 0-2 Productivity Index, 1970 = 100



Policy implications

At the beginning, primary education is affected by a decline in productivity. This productivity decline coincides with a period of strong decline in the number of pupils. It looks like primary education, from a financial perspective, hardly responds to changes in pupil numbers during that period. There was little consideration for cost control in those years.

As from 1985, we can see that the stabilisation of productivity coincides with more regulation. A policy of cutbacks and the increased scale underway probably contribute to this stabilisation. It should be noted that also from a national perspective, the 1980s is a period of cutbacks. Cost control therefore seems to be effective. In 1985, a considerable step was taken towards increased scale by merging preschool and primary education. As a

result of the next increased scale project (T&B) we can see a slight increase in productivity.

Group-size reduction from 1998 onwards implies a decline in productivity. This is partly so because the envisaged quality effect of group-size reduction has not been incorporated in this study. That is why the decline in productivity is the price being paid for quality improvement. Apart from that, it is difficult to determine the quality effect of group-size reduction. After the completion of group-size reduction we can see a stabilisation of the productivity. In the brief period of lump sum funding we can see a slight decline in productivity; however, it is still too soon to make a link to the lump sum funding system.

The analyses show that institutions in primary education form a rather inert and erratic sector. Productivity trends appear to fluctuate strongly throughout the years. This seems to indicate that primary education experiences little incentive to respond swiftly and adequately to changing circumstances, such as the fluctuations in pupil numbers. A study of legislation and regulations shows, however, that some policy adjustments have been made that resulted in effective incentives, for example, cost control measures from the mid-1980s onwards.

In conclusion, primary education in the 1970s cannot be easily compared to the primary education system in 2010. Many things have changed over the last 40-year period. This does not take away the fact that the expenditure per pupil, adjusted for price developments and taking into account pupil population composition, has more than doubled. In order to provide a picture: this means that a teacher from 1970 was standing in front of a class twice its current size. The sharp increase in expenditure per pupil has unfolded in two stages; firstly, as a result of the declining number of pupils without modification to deployed resources, and subsequently through group-size reduction for the purpose of quality improvement.

Forecasts for the immediate future indicate that the number of pupils will once more decline. In this respect, lump sum funding brings an incentive when confronted with declining pupil numbers, to modify the deployment of resources accordingly. A prerequisite for this scenario is that schools must respond in a timely fashion; otherwise, autonomous costs will mount, just as they did in the 1970-1985 period.

1 Inleiding

Het primair onderwijs is de basis van de schoolcarrière. Elke dag gaan 1,65 miljoen kinderen naar één van de 7.480 scholen in het primair onderwijs. Het is daarmee een sector die in vergelijking met andere publieke sectoren kleinschalig georganiseerd is. Ondanks deze kleinschaligheid is de sector in financiële termen de grootste sector op de onderwijsbegroting, met in 2010 een omvang van ruim 9,5 miljard euro. Het primair onderwijs is een sector waar een scala van tijdelijke en permanente maatregelen elkaar opvolgen. In het verleden ging het hierbij vaak om investeringen met als doel het rendement en de kwaliteit van het primair onderwijs te verbeteren.

Met de huidige beoogde bezuinigingen op de collectieve uitgaven komt ook het primair onderwijs onder druk te staan en is er weinig ruimte voor investeringen. Een deel van deze druk kan worden opgevangen door verhoging van de productiviteit. Door verbetering van de productiviteit hoeven ombuigingen niet direct te leiden tot een vermindering van de hoeveelheid en kwaliteit van het onderwijs. Daarbij is van belang te weten welke bijdrage de overheid kan leveren aan het verhogen van de productiviteit. Hieruit zijn twee onderzoeksvragen af te leiden:

- Hoe ontwikkelt de productiviteit zich in het primair onderwijs?
- Is deze productiviteitsgroei te beïnvloeden door de wijze van aansturing door de overheid?

Dit rapport geeft een historische analyse van de productiviteitsontwikkeling van het primair onderwijs. Met een econometrische tijdreeksanalyse wordt de productiviteitsgroei geschat voor de periode 1970-2010. De productiviteitsgroei is vervolgens vergeleken met de verschillende sturingsregimes en maatregelen die in genoemde periode zijn toegepast, zoals de invoering van de lumpsumbekostiging en de verkleining van de klassen.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 is een beknopte beschrijving opgenomen van de belangrijkste institutionele ontwikkelingen tussen 1970 en 2010. Deze beschrijving richt zich op de verschillende

soorten onderwijs binnen het primair onderwijs, majeure wetswijzigingen, bekostigingsregels en capaciteitsregulering. Hoofdstuk 3 beschrijft de relevante gegevens en geeft een kwantitatieve schets van historische ontwikkelingen van de belangrijkste grootheden, zoals het productievolume, de personeelsinzet en de kosten. Hoofdstuk 4 geeft de resultaten van de empirische analyses. Het hoofdstuk geeft een beeld van de productiviteitsontwikkeling in de periode 1970 en 2010 en de wijzigingen in de productiviteitsontwikkeling die zich gedurende deze periode hebben voorgedaan als gevolg van het gevoerde beleid.

2 Historische schets overheidsregulering

2.1 Sectorbeschrijving

De termen primair onderwijs en basisonderwijs worden vaak door elkaar gebruikt. Hoewel het basisonderwijs een groot deel van het primair onderwijs betreft, betekenen de begrippen niet hetzelfde. Het primair onderwijs is de verzamelnaam voor de volgende onderwijssoorten:

- het basisonderwijs (bao);
- het speciaal basisonderwijs (sbao);
- het (voortgezet) speciaal onderwijs ((v)so).

Het basisonderwijs is met 95 procent van de leerlingen verreweg de grootste deelsector binnen het primair onderwijs. Basisonderwijs is bedoeld voor kinderen van circa vier tot en met twaalf jaar. Het onderwijs kent een systeem met acht groepen waarin kinderen van dezelfde leeftijd les volgen. Groep 8 is het laatste leerjaar van de basisschool. Alle kinderen dienen aan het eind van groep 8 de fundamentele doelen voor taal en rekenen te hebben behaald, zoals beschreven in de uitwerking van de referentieniveaus. Hierbij moet wel worden bedacht dat leerlingen niet kunnen slagen of zakken in het primair onderwijs.

Na groep 8 vervolgen leerlingen hun onderwijs carrière in het voortgezet onderwijs. Veel basisscholen nemen een eindtoets af; vaak betreft dit de zogeheten Cito toets.

Speciaal basisonderwijs is bedoeld voor moeilijk lerende kinderen, kinderen met opvoedingsmoeilijkheden en alle andere kinderen die speciale zorg en aandacht nodig hebben. De eindtermen zijn gelijk aan die van het basisonderwijs; wel is er de mogelijkheid langer over de school te doen. Scholen voor speciaal basisonderwijs hebben voor leerlingen een uitloopmogelijkheid tot veertien jaar. De uitgaven per deelnemer zijn in het speciaal basisonderwijs ongeveer twee keer zo hoog als in het basisonderwijs.

Het (voortgezet) speciaal onderwijs is bedoeld voor kinderen tussen de vier en achttien jaar die een handicap, stoornis of chronische ziekte hebben. Het (voortgezet) speciaal onderwijs bestaat uit de schooltypen speciaal onderwijs en voortgezet speciaal onderwijs. Ook zijn er scholen die beide typen onderwijs verzorgen, de zogeheten sovso-scholen. Beide typen speciaal onderwijs zijn weer verder onderverdeeld naar een aantal onderwijssoorten op basis van het soort handicap of onderwijsbelemmering van de leerlingen. De uitgaven per deelnemer zijn in het speciaal onderwijs ongeveer vier tot vierenhalf keer zo hoog als in het basisonderwijs.

Een belangrijk kenmerk van het onderwijs is de vrijheid van onderwijs. In 1917 is in artikel 23 van de Nederlandse Grondwet vastgelegd dat bijzondere scholen recht hebben op dezelfde financiële steun van de overheid als openbare scholen. Als gevolg van de grondwetswijziging van 1917 kwam in 1920 de nieuwe Onderwijswet tot stand. Hierin is de financiële gelijkberechtiging verder uitgewerkt.

Binnen de beschouwde periode heeft een aantal beleidshervormingen plaatsgevonden. Zo is er niet altijd sprake geweest van een indeling in groepen en vallen verschillende onderwijssoorten op bepaalde momenten onder verschillende wetten. Met name voor het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs zijn verschillende regelingen van kracht geweest en heeft een aantal wijzigingen plaatsgevonden. We beschrijven de belangrijkste beleidswijzigingen eerst voor het basisonderwijs, vervolgens gaan we in op de beleidswijzigingen voor het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs.

2.1.1 Beleidsontwikkelingen basisonderwijs

Aan het begin van de analyseperiode bestaat het basisonderwijs feitelijk nog niet. Tot 1985 is er sprake van het kleuteronderwijs en het lager onderwijs. Kleuteronderwijs, verankerd in de Kleuteronderwijswet uit 1956, is bedoeld voor kinderen vanaf vier jaar. Na twee jaar kleuteronderwijs volgt de overgang naar het lager onderwijs. Het lager onderwijs, verankerd in de Lager Onderwijswet uit 1920, is bedoeld voor kinderen vanaf zes jaar en werd gegeven in de zogeheten klassen 1 t/m 6.

In 1985 treedt, na in 1981 te zijn aangenomen, de Wet op het basisonderwijs (WBO) in werking. Het kleuteronderwijs en het lager onderwijs komen beide onder deze wet te vallen en heten nu basisonderwijs. In die periode

ontstaan ook de eerdergenoemde groepen 1 t/m 8. Groep 1 en 2 komen overeen met het voormalige kleuteronderwijs en groep 3 t/m 8 met de klassen 1 t/m 6 van het lager onderwijs. Tegelijk met de WBO wordt voor de materiële bekostiging het zogeheten Londo-stelsel ingevoerd (zie ook paragraaf 2.3). Met de WBO veranderen in eerste instantie de randvoorwaarden voor samenvoeging: het bekostigingssysteem, de planprocedures voor de stichting en opheffing van scholen en de rechtspositie.

In 1998 wordt gestart met de gefaseerde inwerkingtreding van de Wet op het primair onderwijs (WPO). Onder deze wet vallen naast de reguliere basisscholen nu de scholen voor speciaal basisonderwijs en voorzieningen voor in hun ontwikkeling bedreigde kleuters. Doel is om samenwerking tussen regulier en speciaal onderwijs verder te bevorderen.

2.1.2 Beleidsontwikkelingen speciaal basisonderwijs

Aan het begin van de analyseperiode bestaat het speciaal basisonderwijs nog niet. Tot 1985 vallen de scholen die later het speciaal basisonderwijs vormen samen met de scholen voor speciaal onderwijs onder de noemer van Buitengewoon (Lager) Onderwijs (BLO). Het BLO valt in die periode onder de Lager Onderwijswet. De inhoudelijke bepalingen voor het buitengewoon onderwijs staan in het Besluit Buitengewoon onderwijs uit 1923 (laatste herziening in 1967).

Tegelijk met de inwerkingtreding van de WBO treedt in 1985 de Interimwet speciaal onderwijs en voortgezet speciaal onderwijs in werking (ISOVSO). Hierin wordt de positie van het speciaal onderwijs ten opzichte van het regulier onderwijs geregeld. Onder deze wet vallen ook de scholen die later het speciaal basisonderwijs vormen. Voorbeelden van deze scholen zijn scholen voor moeilijk lerende kinderen (MLK), scholen voor kinderen met leer- en opvoedingsmoeilijkheden (LOM) en afdelingen voor in hun ontwikkeling bedreigde kleuters (IOBK).

In 1990 verschijnt de hoofdlijnennotitie *Weer Samen Naar School*, die de basis legt voor integratie van leerlingen met een beperking in het basisonderwijs (Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, 1990). *Weer Samen Naar School* gaat van start in 1992. Door samenwerkingsverbanden van basisonderwijs en speciaal onderwijs en overheveling van budgetten naar samenwerkingsverbanden wordt getracht basisonderwijs en een deel

van het speciaal onderwijs nader tot elkaar te brengen. In 1995 treedt de Startwet Weer Samen Naar School (WSNS) in werking. Deze wet voorziet onder meer in regionale verwijzingscommissies en in procesmanagement ter stimulering en begeleiding van de scholen.

De term speciaal basisonderwijs stamt uit 1998, het jaar waarin het onderwijs ondergebracht is in de Wet op het primair onderwijs. De leerlingen volgen speciaal basisonderwijs. Sinds 1998 is dit dus wettelijk gezien geen speciaal onderwijs, maar regulier onderwijs. Ook WSNS krijgt een wettelijke basis in de Wet op het primair onderwijs.

2.1.3 Beleidsontwikkelingen speciaal onderwijs

Ook het speciaal onderwijs bestaat aan het begin van de analyseperiode formeel nog niet. Zoals eerder aangegeven valt het, samen met het speciaal basisonderwijs, onder het Buitengewoon (Lager) Onderwijs. Net als het speciaal basisonderwijs valt buitengewoon onderwijs in die tijd onder de eerdergenoemde Lager Onderwijswet uit 1920 en staan de inhoudelijke bepalingen in het Besluit Buitengewoon onderwijs. Het speciaal onderwijs valt in 1985 ook onder ISOVSO. Speciaal onderwijs valt in die periode dus niet onder de Wet op het basisonderwijs. Tegelijk met de invoering van de WPO wordt in 1998 de Wet op de expertisecentra (WEC) geïntroduceerd. Het speciaal onderwijs valt onder de Wet op de expertisecentra.

In 2003 zijn er aanpassingen en vindt invoering van leerlinggebonden financiering (lgf) plaats in de bekostiging van het speciaal onderwijs. De WEC biedt vanaf dan ook de mogelijkheid om kinderen met een handicap op een school voor basisonderwijs te plaatsen. Dit gaat gepaard met een leerlinggebonden financiering om speciale voorzieningen in het onderwijs mogelijk te maken (het zogenoemde rugzakje)

In 2005 en 2006 presenteert de toenmalige minister van Onderwijs Van der Hoeven onder de noemer Passend Onderwijs voorstellen om het integratieproces van nieuwe impulsen te voorzien. Passend Onderwijs is van toepassing op basisonderwijs, speciaal basisonderwijs en (voortgezet) speciaal onderwijs. Deze voorstellen houden onder andere in dat de landelijke indicatiestelling en het rugzakje verdwijnen en dat de samenwerkende scholen gezamenlijk verantwoordelijk worden voor de benodigde zorg.

2.2 Bekostiging

In het huidige bekostigingssysteem van het primair onderwijs is het onderscheid tussen materieel en personeel niet relevant. Bij een historische beschrijving van de bekostiging van het primair onderwijs moet dit onderscheid wel worden gemaakt. Tot aan de invoering van het huidige bekostigingssysteem (lumpsum) zijn personeel en materieel apart bekostigd en was substitutie van middelen niet zonder meer mogelijk. De huisvestingslasten vormen nog eens een aparte categorie.

Bij de bekostiging van scholen is een voor de hand liggende en veelgebruikte bekostigingsparameter een vergoeding per leerling. Niet iedere leerling telt even zwaar mee in de bekostiging. Zogeheten gewichtenleerlingen tellen zwaarder mee in de bekostiging

Tekstbox 1 De gewichtenregeling in het primair onderwijs

Basisscholen ontvangen op basis van de gewichtenregeling extra personele en materiële faciliteiten. Om in aanmerking te komen moet een school aan een aantal aanvullende criteria voldoen. De som van de gewichten van alle leerlingen op een school moet bijvoorbeeld groter zijn dan 6 procent van het totale leerlingaantal. De gewichtenregeling tot en met juli 2006:

- 0,25 voor Nederlandse leerlingen van ouders met een laag opleidingsniveau;
- 0,40 voor schipperskinderen;
- 0,70 voor woonwagen- en zigeunerkinderen;
- 0,90 voor allochtone leerlingen, ouders met een laag opleidings- en beroepsniveau;
- Gewicht 0 voor alle overige leerlingen.

Per 1 augustus 2006 is de gewichtenregeling vernieuwd en is stapsgewijs ingevoerd.

De indeling in gewicht wordt bepaald aan de hand van de opleiding van ouders :

- Categorie 1 – De ouder heeft maximaal basisonderwijs of (v)so-zmlk gehad.
- Categorie 2 – De ouder heeft maximaal lbo/vbo, praktijkonderwijs of vmbo basis- of kaderberoepsgerichte leerweg gedaan. Of maximaal 2 jaar voortgezet onderwijs.
- Categorie 3 – De ouder heeft een opleiding van drie of vier jaar mavo (c- of d-niveau), vmbo gemengde leerweg of theoretische leerweg genoten. Of de ouder heeft meer dan twee jaar havo of vwo gevolgd (of ouder type opleiding). Of de ouder heeft mbo, hbo of een universitaire opleiding gevolgd.

- gewicht 0,0 één of beide ouders een opleiding heeft gehad uit categorie 3;
- gewicht 0,3 beide ouders of de ouder dagelijkse verzorging een opleiding uit categorie 2 heeft gehad.
- gewicht 1,2 een van de ouders een opleiding heeft gehad uit categorie 1 en de ander een opleiding uit categorie 1 óf 2.

Bron: Stamos

In de bekostigingsregels is overigens ook geregeld dat kleine scholen (scholen met minder dan 145 leerlingen) een toeslag krijgen.

2.2.1 Personeel

Tot aan 1992 is er sprake van een declaratiesysteem. De salariskosten worden rechtstreeks door het Rijk aan de scholen vergoed. Sinds 1985 ontvangen scholen in het kader van het onderwijsachterstandenbeleid extra middelen wanneer hun leerlingenpopulatie voldoet aan de criteria die voor dit beleid zijn vastgesteld. Hierbij is voor elke leerling een gewicht vastgesteld behorend bij de eventuele zwaarte van een achterstand (gewichtenregeling).

In 1992 vinden aanpassingen plaats in het declaratiesysteem, het systeem gaat over in een formatiebudgetsysteem (FBS). Op basis van het aantal (gewogen) leerlingen wordt een aantal formatierekeneenheden (fre's) vastgesteld. Met de fre's is het personeelsvolume genormeerd. De werkelijke kosten van de genormeerde personeelsomvang, naast volume mede bepaald door de prijs van personeel, worden vergoed.

Per 1 augustus 2006 is lumpsumbekostiging in het primair onderwijs ingevoerd. Het bevoegd gezag van een school/scholengroep ontvangt één budget voor personele en materiële uitgaven en mag, binnen bepaalde grenzen, zelf uitmaken waaraan dit wordt besteed. De lumpsumbekostiging houdt in dat de besturen van scholen een vergoeding krijgen in euro's in plaats van fre's op grond van het aantal ingeschreven leerlingen op 1 oktober. Het verschil tussen euro's en fre's is dat zonder beperking substitutie tussen materiaal en personeel kan plaatsvinden. Omdat scholen verschillen in de leeftijdsopbouw van het personeel, vindt hiervoor een correctie plaats (gemiddelde personeelslast, GPL).

Na 2006 vinden eveneens aanpassingen plaats van de in 1985 geïntroduceerde en, op één enkele bijstelling na, onveranderde gewichtenregeling. In de tot het schooljaar 2007/2008 van kracht zijnde 'oude' regeling is het criterium voor een gewichtenleerling gebaseerd op het opleidingsniveau en het land van herkomst van de ouders. In de nieuwe gewichtenregeling, die tot en met het schooljaar 2010/2011 gefaseerd is ingevoerd, is het land van herkomst van de ouders komen te vervallen. Bovendien is de drempel voor scholen om in aanmerking te komen voor gewichtengeld verlaagd. Deze twee wijzigingen leiden tot

herverdeeeffecten. Een volgende ontwikkeling is de Wet ontwikkelingskansen door kwaliteit educatie (Oke) in 2010, bedoeld voor jonge kinderen met taalachterstand; weliswaar voor- en vroegschoolse educatie maar wel preventief bedoeld voor het primair onderwijs.

2.2.2 Materieel

Aan het begin van de analyseperiode is er sprake van een eenvoudige systematiek, waarbij bekostigd wordt op basis van globale kengetallen. De materiële bekostiging is gebaseerd op bedragen per leerling en lokaal.

In 1985 wordt voor de materiële bekostiging het zogenoemde Londo-stelsel ingevoerd. Het stelsel is vernoemd naar de voorzitter van de commissie die het stelsel heeft voorbereid. Het stelsel is een gedetailleerd systeem van materiële voorzieningen dat op basis van een groot aantal kengetallen de materiële kosten en huisvestingslasten normeert tot een totaalbedrag. Het totaalbedrag mag, binnen de posten materiaal en huisvesting, naar eigen inzicht worden besteed, afwijken van de normering is dus toegestaan. Ook mag er worden gereserveerd, om in latere jaren uitgaven te doen. Voor het speciaal basisonderwijs en het speciaal onderwijs is het Londo-stelsel in 1988 ingevoerd.

Bij de oorspronkelijke normvergoedingen van het systeem zouden de kosten hoger uitpakken dan bij het systeem van voor 1985. Uiteindelijk is er een aantal aanpassingen gedaan, zodat het Londo-systeem budgetneutraal kon worden ingevoerd. In latere jaren zijn de normvergoedingen gebruikt om de materiële kosten te beheersen.

Het Londo-systeem blijkt erg gedetailleerd te zijn. Vanaf 1996 vindt gefaseerd aanpassing van het stelsel plaats en is er sprake van Vereenvoudiging Londo (VeLo). Daarnaast komt er het bekostigingssysteem aanvullende vergoeding (BSA). Met de introductie van VeLo is de normering minder gedetailleerd geworden en is er sprake van een algemener globaler systeem.

Vanaf 2006 geldt de eerdergenoemde lumpsumbekostiging en bestaat er geen onderscheid meer tussen personele en materiële bekostiging.

2.2.3 Huisvesting

De huisvestings- en stichtingskosten vormen een aparte categorie. Tot in de jaren zeventig was een urgentieverklaring van het ministerie nodig om een school te kunnen bouwen. Eind jaren zeventig is deze urgentieverklaring afgeschaft. De beslissingsbevoegdheid ligt dan bij de gemeenten, de rijksoverheid vergoedt de kosten van huisvesting aan de gemeenten.

In 1985 bij de invoering van de WBO en de ISOVSO wijzigt het systeem. Gemeenten stellen zelf, op basis van landelijke richtlijnen, een Plan van Scholen op en leggen dit voor aan de minister. Na goedkeuring van het Plan van Scholen vergoedt de rijksoverheid de kosten.

In 1997 volgt verdere decentralisatie van huisvestingsvoorzieningen naar gemeenten, in die zin dat de beslissingsbevoegdheid betreffende huisvesting geheel bij de gemeente komt te liggen. Bij de decentralisatie is het budget voor huisvesting, dat oorspronkelijk van het Ministerie van OCW afkomstig is, overgeheveld naar het gemeentefonds. Het budget is dus via het gemeentefonds beschikbaar voor huisvestingskosten; het bedrag is echter niet geormerkt. De gemeente maakt bij de gemeentelijke begroting een afweging over het totaal aan beschikbare gemeentelijke middelen. Overigens is doordecentralisatie van de verantwoordelijkheden en huisvestingslasten naar schoolbesturen wel mogelijk. In de praktijk, zeker in het primair onderwijs, komt dit niet zo vaak voor.

Bij de decentralisatie is verder nog van belang waar het onderscheid tussen huisvestingslasten en materiële kosten ligt. Met name met betrekking tot onderhoud kan het verschil subtiel zijn. Bij de introductie van de decentralisatie zijn de verantwoordelijkheden grosso modo als volgt verdeeld:

- Het schoolbestuur ontvangt van het Rijk een normatieve vergoeding voor uitvoering van onderhoud aan de binnenkant van het gebouw.
- De onderhoudsvoorzieningen die aan de buitenzijde van het schoolgebouw worden uitgevoerd, lopen in principe via de gemeente.

De huisvestingslasten, die via de gemeente lopen, vallen niet onder de lumpsumbekostiging.

2.3 Capaciteitsregulering

Het begrip schaal, dat in het verlengde van capaciteit ligt, kent in het primair onderwijs drie dimensies: de omvang van de groepen, de omvang van de school, de omvang van het bestuur. Om met de besturen te beginnen; in het verleden was de link tussen bestuur en school in de regel één op één. Door het verschuiven van verantwoordelijkheden zijn scholen in de loop der jaren steeds nauwer gaan samenwerken en zijn vaak bestuurlijk gefuseerd. Onder een schoolbestuur, ook wel bevoegd gezag genoemd, vallen dan meerdere scholen. Het komt overigens nog steeds vaak voor dat school en bestuur dezelfde entiteit betreffen, de zogeheten éénpitters. Vanaf 1 oktober 2011 zijn de Wet fusietoets in het onderwijs en de bijbehorende ministeriële regeling van kracht. Met ingang van die datum moeten schoolbesturen die scholen willen fuseren of een bestuurlijke fusie willen aangaan, voldoen aan de nieuwe regelgeving.

De overheid stuurt op het aantal scholen. Dit kan door zogeheten stichtings- en opheffingsnormen te hanteren. Het verminderen van het aantal scholen kan vanuit bekostigingsperspectief een besparing betekenen, omdat minder vaak een vaste voet bekostigd hoeft te worden. Daarnaast kan een minimale omvang van een school een belangrijke randvoorwaarde zijn voor kwalitatief goed onderwijs.

In de jaren zeventig en tachtig treedt op schoolniveau schaalverkleining op als gevolg van dalende aantallen leerlingen en een toenemend aantal scholen. De herstructureringsoperatie scholenbestand basisonderwijs (HOB) uit 1983 (bedoeld als voorbereiding op de samenvoeging van kleuter- en lager onderwijs tot basisonderwijs in 1985) en de invoering van de WBO levert aanvankelijk reductie van scholen op, maar de algemene trend van schaalverkleining blijft doorzetten.

De operatie Toerusting en Bereikbaarheid (T&B) is de volgende stap in de schaalvergroting en gaat in 1994 formeel van start. De operatie relateert de opheffingsnorm aan de leerlingendichtheid per gemeente en dwingt zo schaalvergroting af. De operatie verloopt succesvol en het aantal scholen neemt aanzienlijk af.

De opheffingsnorm varieert met de bevolkingsdichtheid. In de praktijk is het minimumaantal leerlingen 23 in een uiterst dunbevolkt gebied, in grote

steden kan de norm oplopen tot 200 leerlingen. Kleine scholen worden wel aanvullend bekostigd. Wanneer een school minder dan 145 leerlingen heeft, is er een toeslag, die nog eens stijgt naarmate de school kleiner is.

De overheid kan ook sturen op de omvang van de klassen, bijvoorbeeld door meer middelen beschikbaar te stellen ten behoeve van klassenverkleining. In 1997 vangt de groepsverkleining in de onderbouw van het basisonderwijs aan. Het beoogde effect hiervan is meer maatwerk en daardoor betere kwaliteit. Binnen de regeling is verkleining van de groeps grootte mogelijk, maar ook 'meer handen in de klas', door bijvoorbeeld aanstelling van een onderwijsassistent. De verkleining van de klassen is geleidelijk doorgevoerd in de periode tussen 1997/1998 en 2002/2003.

In het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs is minder sprake van sturing op aantal scholen en omvang van klassen. Bij dit onderwijs baart vooral het groeiend aantal deelnemers zorgen en heeft er vooral sturing plaatsgevonden op de integratie in het reguliere onderwijs. De beleidsaanpassingen die hier hebben plaatsgevonden, zijn het reeds eerder beschreven WSNS, lgf en passend onderwijs.

2.4 Kwaliteitsbeleid

De overheid oefent op diverse manieren invloed uit op de kwaliteit van het primair onderwijs. Door bijvoorbeeld te sturen op klassenverkleining, de kwaliteit van onderwijzers en schaalvergroting. Daarnaast houdt de onderwijsinspectie toezicht op de kwaliteit van het onderwijs. Hierbij gaat het om resultaten in brede zin: krijgen alle leerlingen onderwijs van voldoende kwaliteit, voldoen scholen aan wet- en regelgeving en hebben scholen de financiën op orde? De wijze waarop de Inspectie toetst kan door maatschappelijke ontwikkelingen wijzigen. In deze paragraaf ligt het accent op de maatregelen die de overheid neemt ten aanzien van de kwaliteit van onderwijs.

Bronneman (2011) signaleert twee tegengestelde bewegingen in de afgelopen twintig jaar. Sinds de jaren tachtig zijn veel bestuurlijke verantwoordelijkheden overgedragen van de rijksoverheid naar de besturen van scholen en instellingen (decentralisatie). In onderwijsinhoudelijk opzicht worden daarentegen duidelijke kaders gesteld ten aanzien van het

(eind)niveau van het onderwijs. Zo moeten in het basisonderwijs steeds meer leerlingen een landelijke eindtoets maken (bijvoorbeeld de Cito-eindtoets). Het toezicht op de kwaliteit van het onderwijs op scholen en instellingen is eveneens aangescherpt.

Met de veranderde rol van de overheid en de schoolbesturen ten aanzien van verantwoordelijkheden, krijgen ouders meer mogelijkheden om inspraak te hebben in de gang van zaken binnen de scholen. In 1981 treedt de Wet medezeggenschap onderwijs (WMO) in werking. Tot dan hadden de ouders alleen invloed via de keuze van de school en de mogelijkheid zitting te nemen in een schoolbestuur. In 1992 krijgen ouders ook advies- en instemmingsrechten zoals vastgelegd in de herziene versie van de WMO. Met de invoering van lumpsumfinanciering is de Wet medezeggenschap op scholen (WMS) in werking getreden: elke school is verplicht een medezeggenschapsraad (MR) in te stellen, waarin personeel en ouders zijn vertegenwoordigd. Dit impliceert een actieve rol in de cyclus van ‘checks and balances’, anders dan voorheen in WMO.

Een ander aspect van kwaliteit is het bieden van gelijke kansen. Onderwijsvoorrang of achterstandenbeleid loopt als een rode draad door het onderwijsbeleid. Kinderen uit lagere sociale milieus presteren gemiddeld genomen lager dan op basis van hun intelligentie mag worden verwacht. Naar aanleiding hiervan verschijnt de beleidsnota *Democratisering van het onderwijs* (discussienota Veringa-Grosheide, 1969). Dit leidt tot stimuleringsbeleid halverwege de jaren zeventig. Ook worden extra middelen, met grote bestedingsvrijheid, beschikbaar gesteld voor door deelnemers ingediende projecten. Iets meer regulering ontstaat met de introductie van de gewichtenregeling in 1985. In 1993 is de Wet regeling onderwijsvoorrangsgebieden van kracht geworden; ook zijn de wegingscriteria aangepast. Vervolgens vindt in 1998 decentralisatie plaats naar de gemeenten. De meest recente aanpassingen van de gewichtenregeling stammen uit 2006, waarbij het gewicht niet meer is gekoppeld aan de afkomst van de ouders, maar aan hun opleidingsniveau.

Twee maatregelen op het gebied van kwaliteit zijn al aan de orde gekomen in paragraaf 2.3 over de capaciteitsregulering. De operatie Toerusting en Bereikbaarheid (T&B) en de schaalvergroting van scholen zijn eveneens gekoppeld aan het thema kwaliteit. Zo stelt de ministeriële commissie-De Jager (1990) dat schaalvergroting nodig is met het oog op de kwaliteit

(ononderbroken ontwikkeling, individualiseren en differentiëren, zorg op maat). De schaalverkleining op groepsniveau is eveneens een maatregel die als doel heeft de kwaliteit te verbeteren.

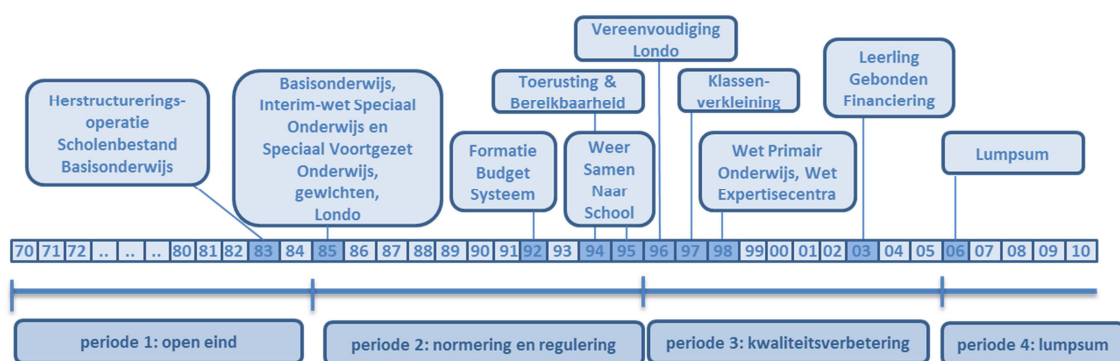
Ontwikkelingen van het huidige beleid ten aanzien van de kwaliteit betreffen de kwaliteitsagenda PO, de Wet op het onderwijstoezicht (WOT) en diverse actieplannen. Zo pakte het kabinet met het *Actieplan zeer zwakke basisscholen* het probleem aan van een klein aantal scholen met onvoldoende kwaliteit. Ook heeft het kabinet in 2011 twee actieplannen gelanceerd om de kwaliteit van het onderwijs te verbeteren:

- Actieplan Leraar 2020, een plan om de professionele kwaliteit van de leraren en schoolleiders te verbeteren;
- Actieplan Basis voor Presteren, een plan om het niveau van de prestaties van alle leerlingen in het basisonderwijs omhoog te brengen.

2.5 Conclusies

In het voorafgaande zijn de beleidsontwikkelingen op hoofdlijnen uiteengezet. In figuur 2-1 zijn de ontwikkelingen samengevat en chronologisch weergegeven.

Figuur 2-1 Schematisch overzicht regulering in primair onderwijs, 1970-2010



Bron: IPSE Studies

Op grond van de historische schets kunnen we in de aansturing van het primair onderwijs grofweg vier periodes onderscheiden. De eerste periode

loopt tot halverwege de jaren tachtig. In de periode is er nog sprake van apart kleuteronderwijs en lager onderwijs. De tweede periode vangt aan in 1985, het jaar waarin met de WBO en ISOVSO een majeure beleidswijziging heeft plaatsgevonden. Het is tevens een periode waarin meer normeringen en regulering plaatsvinden. Aan het einde van de periode vindt tevens een schaalvergrotingsoperatie aan. De derde periode vangt aan in 1996, het startjaar van de WPO en WEC, tevens een periode waarin een de groepsverkleining wordt doorgevoerd. Vooral de groepsverkleining is ingezet als verbetering van de kwaliteit van het onderwijs. De laatste periode die onderscheiden wordt is de periode van de lumpsum. Dit is een belangrijke ingreep in de bekostiging, die scholen veel vrijheden geeft en grote verantwoordelijkheden toekent. De periode van lumpsum loopt vanaf 2006.

3 Historische trends

3.1 Gegevens

Deze studie is gebaseerd op landelijk geaggregeerde gegevens van PO-instellingen. De data zijn afkomstig uit de Database Publieke Sector (DPS), waarin gegevens van publieke sectoren centraal zijn verzameld, op basis van verschillende bronnen in het verleden veelal afkomstig van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de kerncijfers onderwijs van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW). Tabel 3-1 bevat een opsomming van de gehanteerde variabelen in de analyses.

Tabel 3-1 Samenvatting gehanteerde variabelen

<i>Grootheid</i>	<i>Toelichting</i>
<i>Productie</i>	
Aantal leerlingen	Leerlingen in primair onderwijs, gewicht van 1,9 toegekend aan niet-westerse allochtone leerlingen
<i>Ingezette middelen</i>	
Personeel	Personeel in voltijdbanen, gecorrigeerd voor arbeidsduurverkorting
Materiaal	Volume afgeleid van kosten materiaal gedeeld door prijs materiaal
Kapitaal	Volume afgeleid van kapitaalkosten en prijs kapitaal
<i>Kosten</i>	
Personeel	Personele kosten
Materiaal	Kosten verbruiksmiddelen
Kapitaal	Afschrijvingen
<i>Prijzen</i>	
Personeel	Personeelskosten/volume personeel
Materiaal	Consumentenprijsindex
Kapitaal	Prijsindexcijfer investeringen vaste activa overheid

In de volgende paragrafen worden de keuzes van de variabelen verder toegelicht en wordt de ontwikkeling van de grootheden in de tijd weergegeven.

3.2 Productie

Het primair onderwijs kent een homogeen aanbod van onderwijs. Het merendeel van de sector betreft regulier basisonderwijs; in 2010 volgde 95,2 procent van de leerlingen regulier basisonderwijs. Daarnaast is er het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs met respectievelijk 2,7 procent en 2,1 procent van de leerlingen in 2010.

De meest rechttoe rechtaan maatstaf voor het meten van productie is het aantal leerlingen in het primair onderwijs. Hierbij wordt geen uitsplitsing gemaakt naar de drie typen onderwijs. Wel valt er nog een keuze te maken ten aanzien van het wel of niet wegen van de leerlingen. Sinds 1985 wordt aan leerlingen in het primair onderwijs een gewicht toegekend op basis waarvan extra bekostiging plaatsvindt. De gewichten zijn, zoals in hoofdstuk 2 beschreven, gebaseerd op de achterstand van de leerling en zijn een soort maat voor de ‘case-mix’ van de leerlingen. In deze studie worden niet-westerse allochtone leerlingen gewogen met een factor 1,9, in overeenstemming met de weging die gedurende langere tijd in de bekostiging is toegepast. Overigens is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd waarbij het gewicht varieerde. De gevoeligheidsanalyse laat zien dat de effecten van andere gewichten op de resultaten gering zijn, de gevoeligheidsanalyse is opgenomen in bijlage D. Een omissie is het aantal autochtone achterstandsleerlingen, voor deze leerlingen is het gewicht overigens aanzienlijk lager en bovendien is hier sprake van een afnemend aantal. Al met al betekent dit een geringe overschatting van de ontwikkeling van de productie. Omdat het werkelijke aantal niet-westerse allochtone leerlingen onbekend is, is het aandeel niet-westerse allochtonen onder de bevolking van vijf tot vijftien jaar bij benadering vastgesteld.

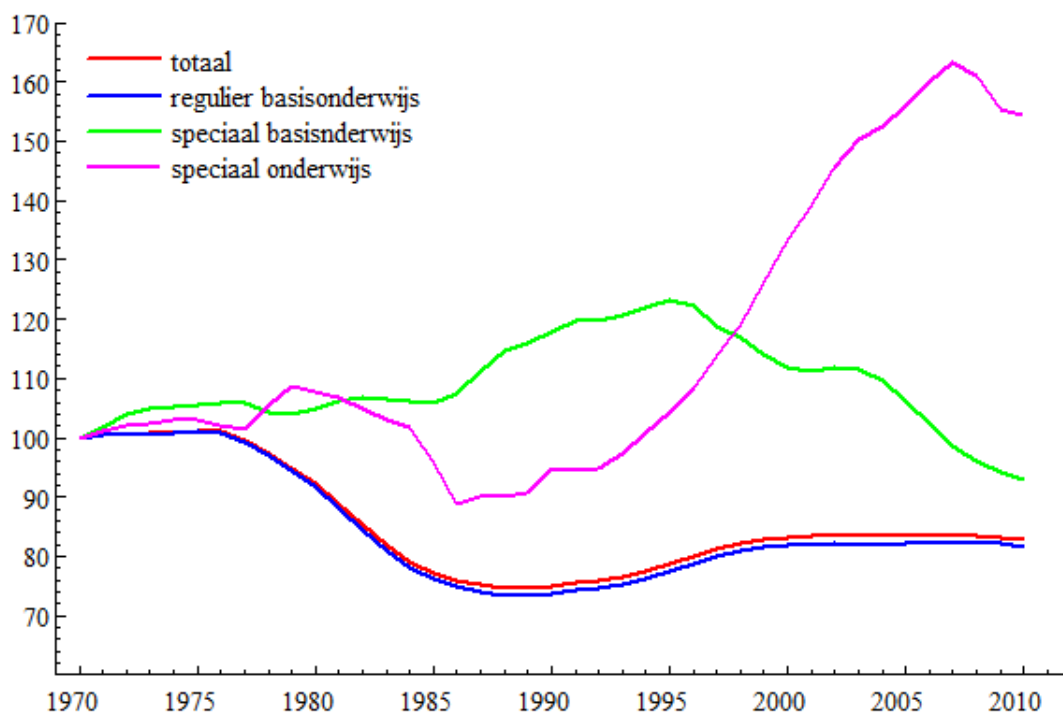
Het is buitengewoon lastig om een algemene maat voor de kwaliteit te hanteren. Simpelweg omdat goede indicatoren die de kwaliteit meten ontbreken, zeker over een periode van 40 jaar. Dat is in het licht van de in hoofdstuk 2 beschreven maatregelen een tekortkoming. Anderzijds zijn de bevindingen over de effecten van maatregelen niet altijd eensluidend. Zo

bespreekt de studie *Waar voor ons belastinggeld?* (Kuhry & De Kam, 2012) zowel studies die geen effect voor de klassenverkleining als studies die wel effecten vinden. Zo blijkt ook uit de regelmatige beleidswijzigingen in het achterstandenbeleid dat de beoogde effecten niet altijd direct bereikt worden.

We hebben getracht rekening te houden met kwaliteit door te kijken naar de proportie leerlingen in speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs, gerelateerd aan het totaal aantal leerlingen in het primair onderwijs. De proportie blijkt echter niet van significante waarde in het geschatte model. In deze studie zijn geen indicatoren opgenomen die de kwaliteit van het onderwijs meten.

Figuur 3-1 geeft de ontwikkeling weer van het aantal leerlingen in het primair onderwijs, en de verschillende onderscheiden onderwijstypen.

Figuur 3-1 Ontwikkeling leerlingen naar type onderwijs, 1970-2010 (1970 = 100)



Aantal deelnemers in 1970: regulier: 1.883.525; speciaal basisonderwijs: 46.138; speciaal onderwijs: 22.048
Bron: CBS/DPS, bewerking IPSE Studies

De figuur laat tussen 1970 en 2010 een afname zien van het aantal leerlingen in het basisonderwijs met 18,7 procent. Aanvankelijk was er begin jaren zeventig nog sprake van een lichte groei. Halverwege de jaren zeventig zet een daling in die voortduurt tot aan 1990, waarna er een korte periode van lichte groei is. Na 2000 is het aantal leerlingen vrijwel constant.

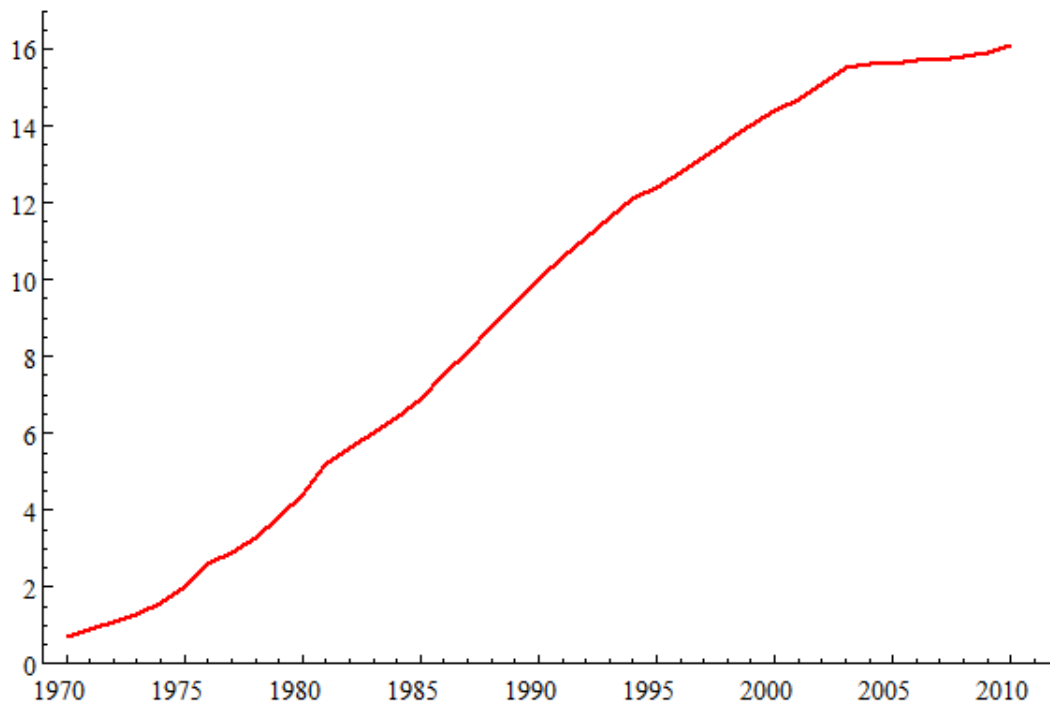
Het speciaal basisonderwijs maakte een andere ontwikkeling door. In deze sector zien we tot aan 1995 een groei van het aantal leerlingen. Na 1995 zien we de beleidsmatige effecten van WSNS en neemt het aantal leerlingen in het speciaal basisonderwijs af. Over de gehele periode (1970-2010) is het aantal leerlingen met 8,4 procent gedaald.

Het speciaal onderwijs kent aanvankelijk een vlak verloop met schommelingen van jaar op jaar. Na de invoering van ISOVSO (1985) neemt het aantal leerlingen licht af. Na 1992 is er een kentering in de afname en neemt het aantal leerlingen gestaag toe. Over de gehele periode is het aantal leerlingen met 50 procent toegenomen, maar deze groei is in een kortere periode gerealiseerd, namelijk vanaf 1992.

Aangezien het merendeel van het primair onderwijs basisonderwijs betreft, geldt, ondanks heel andere ontwikkelingen voor het speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs, dezelfde ontwikkeling voor primair onderwijs.

Het totale aantal leerlingen in het primair onderwijs is gedaald, tegelijkertijd is het aandeel niet-westers allochtone leerlingen sterk gestegen, zoals blijkt uit figuur 3-2.

Figuur 3-2 Aandeel leerlingen van niet-westerse afkomst, 1970-2010 (in procenten)



Bron: CBS

3.3 Ingezette middelen

De ingezette middelen worden onderscheiden naar personeel, materiaal en kapitaal. Voor ieder ingezet middel afzonderlijk zijn gegevens beschikbaar over de kosten en de prijzen. De kostengegevens zijn in de meeste gevallen de harde gegevens die direct uit een onderwijsstatistiek beschikbaar zijn. Prijsgegevens vereisen soms een bewerking of zijn afkomstig van het CBS in de vorm van een meer algemene statistiek.

Idealiter is de prijs van personeel de personeelskosten gedeeld door het aantal voltijdbanen, gecorrigeerd voor wijzigingen in de arbeidsduur. Kwalitatieve veranderingen in de samenstelling van het personeel vertalen zich op deze manier in de prijs van personeel. De gedachte hierachter is dat kwalitatieve verbetering van het personeel voortvloeit uit de vergrijzing van het arbeidspotentieel of noodzakelijk een gevolg is van hogere kwalificatie-eisen. Ook krapte op de arbeidsmarkt of verhoging van werkgeverslasten

kan tot gevolg hebben dat de loonkosten per voltijd baan stijgen. Aangezien dit allemaal niet door de sector te beïnvloeden ontwikkelingen zijn, ligt het voor de hand om hiervoor bij de berekening van de productiviteit te corrigeren.

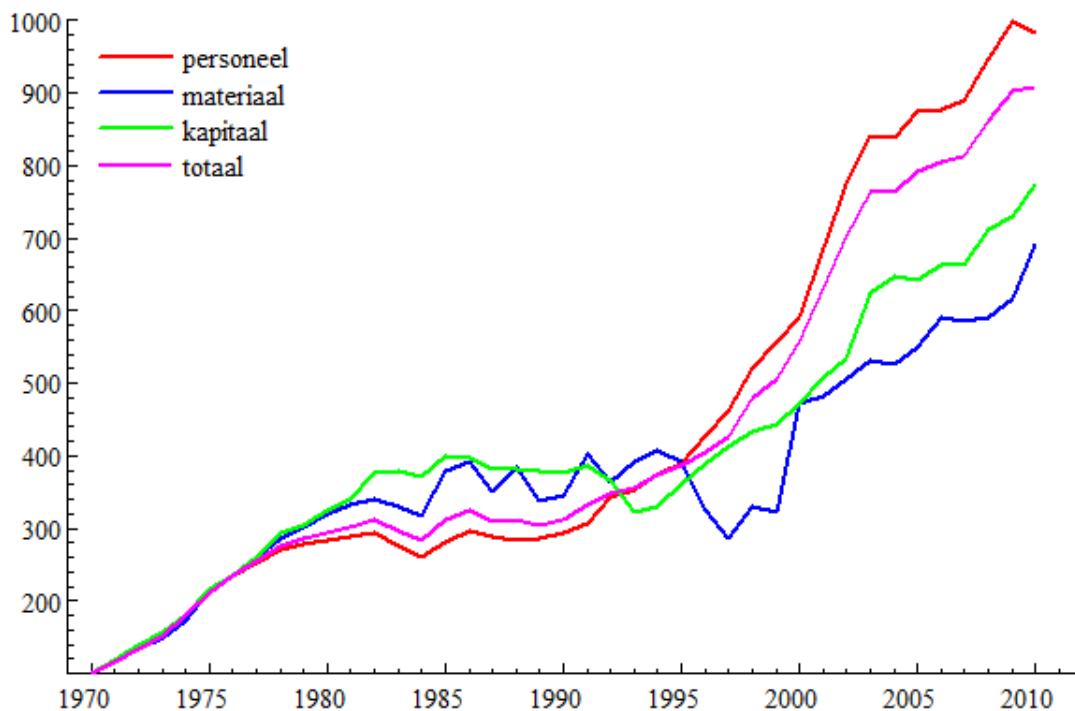
De gegevens over de prijsontwikkeling van personeel zijn voor 2004 afgeleid uit de loonkostenindex voor het gehele onderwijspersoneel. Dit is gedaan omdat een consistente registratie van het arbeidsvolume tot aan 2004 ontbreekt. Het arbeidsvolume is onderhevig aan definitiewijzigingen (Stamos, 2012). Vanaf 2004 is de prijs van personeel bepaald door de personeelskosten te delen door het arbeidsvolume uitgedrukt in voltijd banen.

De materiële kosten bestaan uit kosten voor administratie, beheer, inventaris, apparatuur, leermiddelen, huur, schoonmaak, onderhoud en energie. Als prijs voor materiaal hanteren we het consumentenprijsindexcijfer van het CBS.

De kapitaalkosten bestaan voornamelijk uit huisvestingslasten. De kapitaalkosten zijn overigens lastig in beeld te brengen, omdat deze kosten gedurende de analyseperiode de verantwoordelijkheid zijn geweest van verschillende instanties en er op verschillende wijzen is geregistreerd. Als prijs voor kapitaal hanteren we het prijsindexcijfer investeringen vaste activa overheid van het CBS.

Figuur 3-3 toont de kostenontwikkelingen van de ingezette middelen in de periode 1970-2010. In die periode zijn de kosten met bijna een factor 9 toegenomen. De figuur laat ook zien dat het patroon van de kostenontwikkeling voor de verschillende kostensoorten vergelijkbaar is. Wel groeien de kosten van personeel aanzienlijk sneller na 1995.

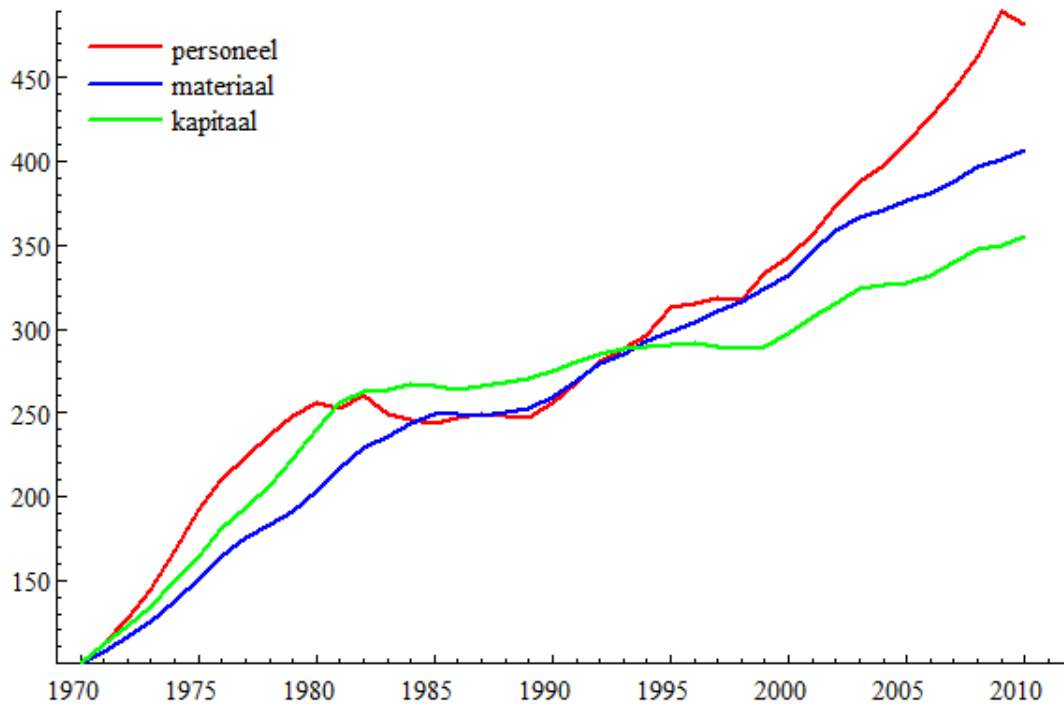
Figuur 3-3 Ontwikkeling kosten, 1970-2010 (indexcijfers, 1970 = 100)



Kosten 1970: personeel = 748 mln; materiaal = 173 mln; kapitaal = 126 mln; totaal = 1.047 mln.
Bron: CBS/DPS, bewerking IPSE Studies

Figuur 3-4 schetst de ontwikkelingen van de prijzen van de ingezette middelen in de periode 1970-2010. In de periode 1970 tot 2010 is de prijs van personeel bijna vervijfvoudigd. Dit komt overeen met een jaarlijkse prijsstijging van circa 4 procent. Ter vergelijking: de cao-lonen in de onderwijssector nemen jaarlijks met slechts 1,9 procent toe. De prijs van personeel stijgt dus aanzienlijk sterker dan de cao-lonen. Dit duidt erop dat duurder personeel relatief vaker wordt ingezet. Een aantal redenen is hiervoor al aangegeven. De figuur laat ook zien dat de prijsstijging van personeel zich vooral voordoet bij aanvang van de analyseperiode tot aan 1980, en vanaf 1998.

Figuur 3-4 Ontwikkeling prijzen, 1970-2010 (indexcijfers, 1970 = 100)



Bron: CBS/DPS, bewerking IPSE Studies

Uit figuur 3-4 blijkt verder dat de prijs voor materiaal verviervoudigd is (jaarlijks gemiddeld 3,6%). De groei verloopt vrij gelijkmatig, op een korte periode rond 1985 na, toen er nauwelijks sprake was van prijsstijging.

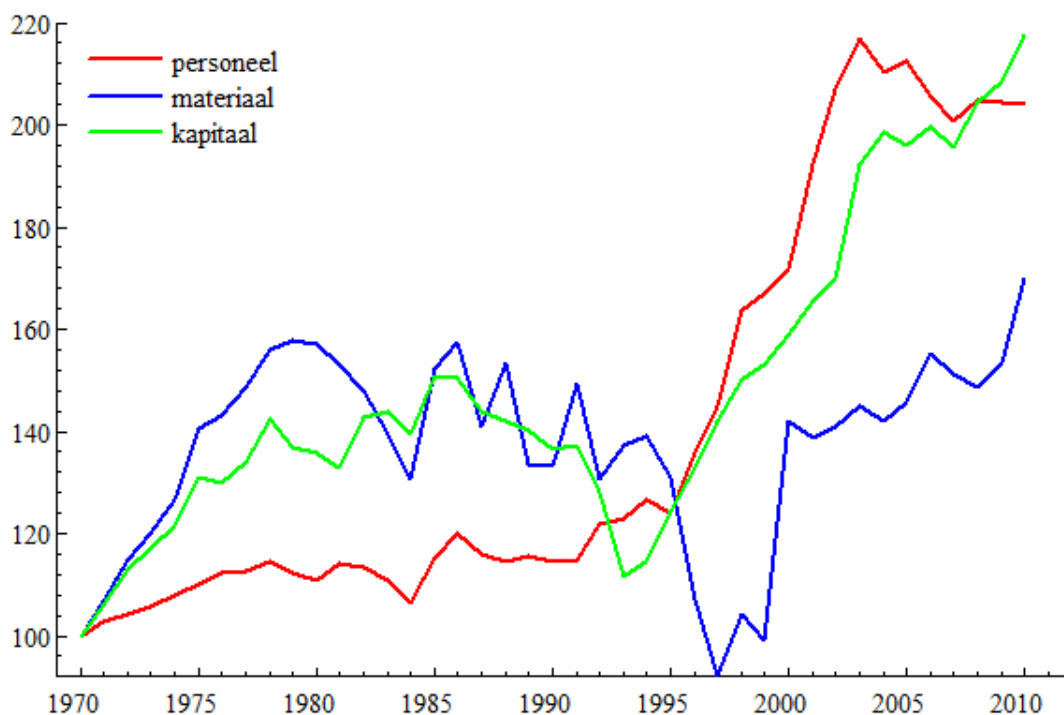
De prijs van kapitaal is over de gehele periode gegroeid met gemiddeld 3,3 procent per jaar. Van de ingezette middelen kent kapitaal dus de kleinste prijsstijging. De sterkste groei van de prijs van kapitaal doet zich voor aan het begin van de analyseperiode tot aan 1981.

Figuur 3-5 geeft de ontwikkeling van de volumes van ingezette middelen weer. De hoeveelheid ingezet personeel in het primair onderwijs verdubbelt tussen 1970 en 2010, wat een stijging van 1,8 procent per jaar inhoudt. De volumestijging voltrekt zich in een korte periode. Aanvankelijk is er sprake van een bescheiden groei en zijn er zelfs enkele jaren met een daling (mede door dalende leerlingaantallen). De snelle groei van volume voltrekt zich in de periode 1989-2002; in die periode is de gemiddelde jaarlijkse groei 6,8 procent per jaar. Een deel hiervan kan uiteraard op het conto van de

klassenverkleining worden geschreven. Een andere stuwende factor van de groei is de forse groei van het personeel in het speciaal onderwijs, waar de ratio van het aantal leerlingen per leraar veel geringer is dan in het basisonderwijs, en de groei van het aantal leerlingen daardoor meer impact heeft op personeelsgroei.

De ontwikkeling van het volume van het materiaal laat een zaagtand zien. Over de gehele periode is sprake van een toename van 70 procent. Er zijn twee periodes van groei: tot aan 1980 en vanaf 2002. Het volume van het kapitaal neemt met 120 procent toe in de analyseperiode. Dit gebeurt door een sterke groei tot aan 1982, gevolgd door een lichte afname en een stabilisatie van het volume tot aan 2002. Na 2002 neemt het volume van het kapitaal weer toe met jaarlijks gemiddeld 4,6 procent.

Figuur 3-5 Ontwikkeling volumina, 1970-2010 (indexcijfers, 1970 = 100)

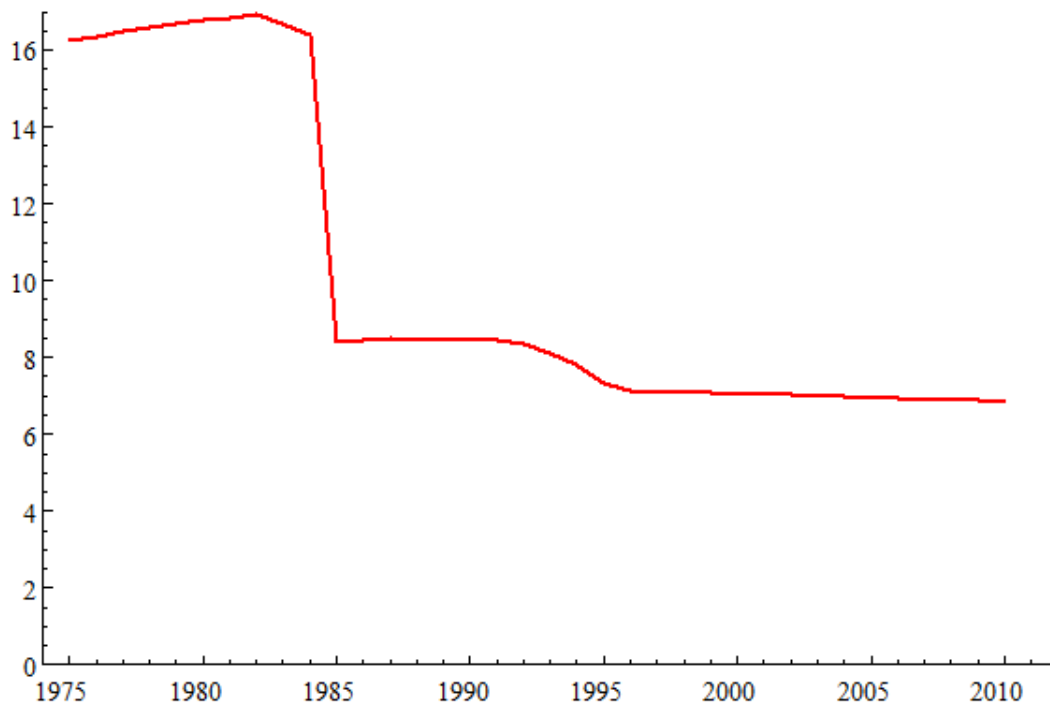


Bron: CBS/DPS, bewerking IPSE Studies

3.4 Instellingen

In hoofdstuk 2 werd aangegeven dat de schaalvergroting in het primair onderwijs een belangrijk element is geweest in de ontwikkeling van de sector, met name in de jaren negentig. Om hier een beeld van te krijgen is de ontwikkeling van het aantal scholen weergegeven in figuur 3-6. Vóór 1985 zijn dit zowel kleuterscholen als scholen voor lager onderwijs. Door de samenvoeging van kleuteronderwijs en lager onderwijs tot basisonderwijs in 1985 is het aantal scholen praktisch gehalveerd. De figuur laat eveneens de effecten zien van de operatie T&B aan het begin van de jaren negentig.

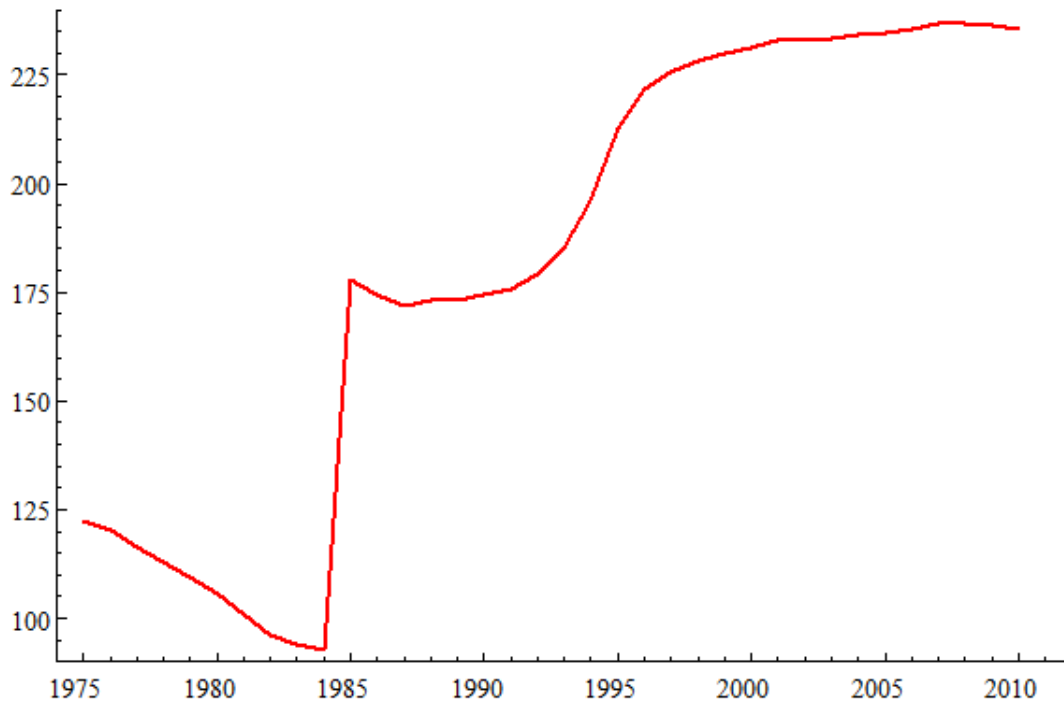
Figuur 3-6 Aantal scholen in de sector primair onderwijs ($\times 1000$), 1975-2010



Figuur 3-7 toont de ontwikkeling van de omvang van de scholen. Uit de figuur blijkt dat er vóór 1985 sprake was van schaalverkleining, veroorzaakt door een combinatie van een licht groeiend aantal instellingen en een redelijk sterk dalend aantal leerlingen. Door de samenvoeging van kleuteronderwijs en basisonderwijs treedt er een trendbreuk op in 1985.

Vervolgens is er in de jaren negentig sprake van een stevige schaalvergroting als gevolg van de operatie Toerusting en Bereikbaarheid (T&B).

Figuur 3-7 Gemiddelde schoolgrootte in aantal leerlingen, 1975-2010



4 Kostenmodel en resultaten

4.1 Een kostenfunctiemodel

In dit rapport bestuderen we de kostenontwikkelingen in de sector van het primair onderwijs op landelijk niveau. Hiervoor maken we gebruik van een kostenfunctiemodel. In de kostenfunctie wordt uitgegaan van een bepaalde relatie tussen kosten enerzijds en productie en prijzen van ingezette middelen anderzijds. Uit de kostenfunctie zijn ook de vraagfuncties naar de ingezette middelen personeel en materiaal af te leiden. Een kenmerk van de kostenfunctie is dat het mogelijk is om meer dan één productindicator te gebruiken. Voor een eenvoudige toelichting op het gebruik en de toepassing van kostenfuncties verwijzen we naar Blank (2010). Achtergronden en een uitgebreidere argumentatie hiervan zijn terug te vinden in een eerdere trendstudie uit dezelfde serie over ziekenhuizen (Blank & Eggink, 2011). Anders dan in genoemde studie wordt in dit onderzoek gebruikgemaakt van een zogenoemd autoregressief model. De technische details zijn verder opgenomen in bijlage C.

4.2 Empirische invulling van het model

Zoals in het vorige hoofdstuk uiteengezet, wordt de productie gemeten aan de hand van het totaal aantal leerlingen in het primair onderwijs, gewogen naar afkomst. Aan niet-westerse allochtone leerlingen wordt een gewicht van 1,9 toegekend. Ook is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd met het gewicht; de resultaten van deze gevoeligheidsanalyse zijn opgenomen in bijlage D. De invloed van het gekozen gewicht blijkt beperkt. Om rekening te houden met kwaliteit is er ook een variant toegepast waarbij het percentage speciaal basisonderwijs en speciaal onderwijs van het totale primair onderwijs als extra variabele wordt mee geschat. Deze variabele blijkt echter niet significant te zijn. De invloed van veranderingen in het aandeel speciaal (basis)onderwijs is dus beperkt. Het model bevat drie ingezette middelen: personeel, materiaal en kapitaal.

Om het uiteindelijke model te bepalen wordt eerst een aantal statistische toetsen uitgevoerd. De toetsen staan beschreven in Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Resultaten toetsen

<i>Hypothese</i>	<i>Parameterrestricties</i>	<i>Resultaat</i>
Effect onderwijstype = 0	$D_0=0$	Niet verworpen
Effect afkomst = 0	$D_a=0$	Niet verworpen
Neutrale technologische ontwikkeling	$j_{11} = j_{12} = j_{13} = 0$	Verworpen
Geen monotoniciteit in prijzen	$c_1 < 0; c_2 < 0; c_3 < 0$	Niet verworpen
Eigen vraagelasticiteit personeel ≥ 0	$\eta_{11} \geq 0$	Verworpen
Eigen vraagelasticiteit materiaal ≥ 0	$\eta_{22} \geq 0$	Verworpen
Eigen vraagelasticiteit kapitaal ≥ 0	$\eta_{33} \geq 0$	Verworpen

Er wordt een aparte toets uitgevoerd op het model om te kijken of de kostenontwikkeling samenhangt met de ontwikkeling in het aandeel speciaal (basis)onderwijs. De toets dat er geen effect is, kan niet worden verworpen. Datzelfde geldt voor de ontwikkeling in het aandeel niet-westerse allochtone leerlingen. Ook deze heeft geen significante samenhang met de kostenontwikkeling. De conclusie is dat de effecten te klein zijn: voor het onderwijstype geldt dat de omvang van het speciaal (basis)onderwijs te klein is, voor het aandeel niet-westerse allochtone leerlingen geldt een geleidelijke ontwikkeling die trendmatig verloopt. Modelmatig zit de invloed verstopt in de trend. De schattingen voor de productiviteitsontwikkeling zouden een ander (negatiever) beeld laten zien als de hogere weging voor niet-westerse allochtone leerlingen niet wordt toegepast.

Bij de toets over neutrale technologische ontwikkeling wordt onderzocht of de technologische ontwikkeling van invloed is geweest op de samenstelling van de middelen. De toets dat de technische ontwikkeling neutraal is, wordt verworpen. De technologische of institutionele veranderingen hebben dus effect gehad op de samenstelling van de ingezette middelen.

De laatste drie toetsen hebben betrekking op de gedragsreacties bij verandering van de prijzen. Zo moet er gelden dat bij prijsstijging van een ingezet middel de kosten niet kunnen dalen (monotoniciteit) en dat instellingen proberen prijsverhogingen van een ingezet middel te

compenseren door het betreffende middel te vervangen door een ander middel (concaviteit). Merk op dat de toetsen in ontkennende vorm worden geformuleerd. Verwerpen van de toets houdt dus in dat de betreffende eigenschap statistisch gezien opgeld doet.

De hypothese dat er geen sprake is van monotoniciteit wordt verworpen, zodat aan de concaviteitseis wordt voldaan. De hypothese dat de eigen vraagelasticiteit positief is, wordt verworpen voor alle drie de kostensoorten. Dit duidt op economisch rationeel gedrag van deze sector.

4.3 Schattingsresultaten

De schattingsresultaten zijn samengevat in tabel 4-2. De schattingen van de parameters geven plausible waarden en zijn in bijna alle gevallen significant van nul verschillend. Voor de periodes dat de jaarlijkse productiviteitsgroei niet significant van nul verschilt, geldt dat de totale productiviteitsgroei over de periode dat wel doet. De verklaarde varianties zijn in alle gevallen hoog, maar dit is meer een statistisch artefact door de toepassing van autoregressie. De Durbin-Watson-toets laat zien dat er voor de vergelijkingen van de kostenaandelen geen verdere autocorrelatie is. De Durbin-Watson-toets voor de kostenfunctie geeft een waarde van 1,9, mogelijke autocorrelatie is hier dus uit te sluiten. Zoals eerder aangegeven hebben de eigen vraagelasticiteiten een negatief teken, zodat aan de theoretische eisen van een kostenmodel voldaan wordt.

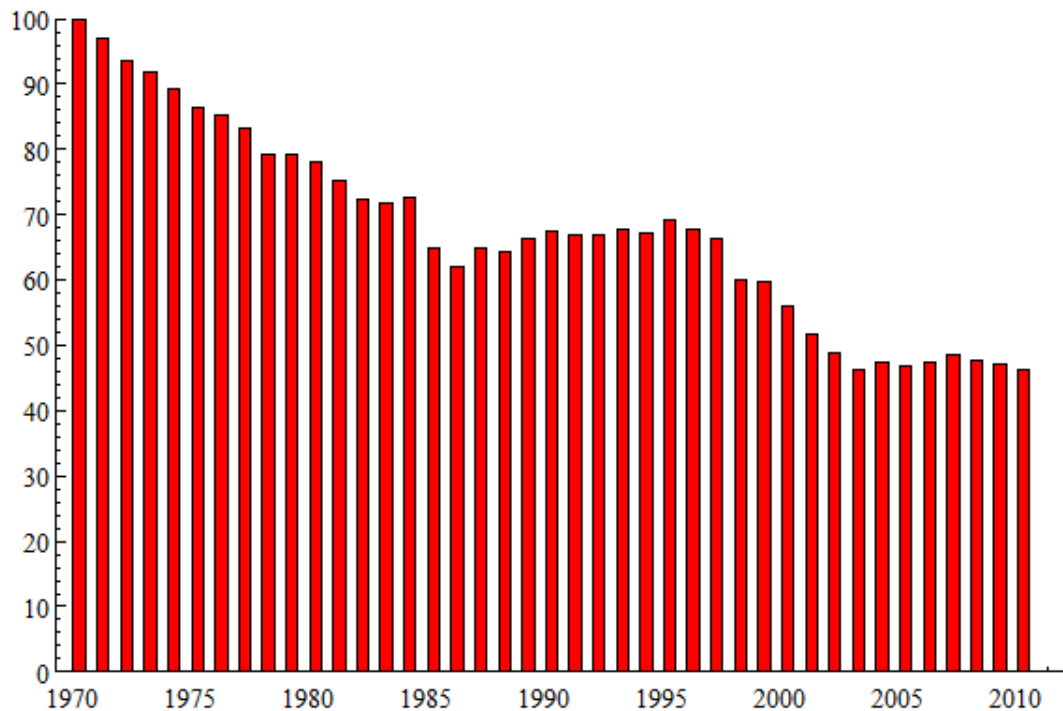
Tabel 4-2 Schattingsresultaten kostenmodel (1970-2010)

Variabele		Schatting	St. dev.	T-waarde
Algemene constante	a_1	-0,061	0,110	-0,554
Trend 1970-1985 (in %)	aa_1	0,033	0,008	4,035
Trend 1985-1996 (in %)	aa_2	-0,005	0,005	-0,984
Trend 1996-2006 (in %)	aa_3	0,037	0,006	6,233
Trend 2006-2010 (in %)	aa_4	0,005	0,012	0,387
Leerlingen	b_1	1,000	0,000	0,000
Prijs personeel	c_1	0,637	0,026	24,797
Prijs materiaal	c_2	0,213	0,026	8,134
Prijs kapitaal	c_3	0,150	0,016	9,585
Prijs personeel × prijs personeel	c_{11}	0,150	0,067	2,236
Prijs personeel × prijs materiaal	c_{12}	-0,066	0,058	-1,127
Prijs personeel × prijs kapitaal	c_{13}	-0,084	0,027	-3,155
Prijs materiaal × prijs materiaal	c_{22}	0,054	0,074	0,727
Prijs materiaal × prijs kapitaal	c_{23}	0,012	0,050	0,233
Prijs kapitaal × prijs kapitaal	c_{33}	0,072	0,054	1,347
Trend × prijs personeel	j_{11}	0,003	0,001	3,312
Trend × prijs materiaal	j_{12}	-0,002	0,001	-2,281
Trend × prijs kapitaal	j_{13}	-0,001	0,001	-1,319
AR-coëfficiënt	ρ	0,806	0,061	13,132
Verklaarde variantie (R²)				
Kostenvergelijking		0,997		
Kostenaandeel personeel		0,938		
Kostenaandeel materiaal		0,865		
Kostenaandeel kapitaal		0,938		
Durbin-Watson toets				
Kostenvergelijking		1,913		
Kostenaandeel personeel		1,936		
Kostenaandeel materiaal		2,122		
Kostenaandeel kapitaal		1,247		
Eigen vraagelasticiteit personeel		-0,128	0,104	-1,227
Eigen vraagelasticiteit materiaal		-0,533	0,348	-1,532
Eigen vraagelasticiteit kapitaal		-0,369	0,035	-10,650

Productiviteitsontwikkelingen

Zoals eerder besproken, kan de autonome groei van de kosten worden afgeleid van de trendparameters. Voor de periode 1970-1985 is er sprake van een autonome kostengroei van 3,3 procent per jaar (productiviteitsdaling). De bijbehorende standaardafwijking van 0,8 procent geeft een indicatie van de geringe fluctuaties binnen de in deze periode gevonden productiviteitsontwikkeling. Verder blijkt dat de autonome kosten tussen 1985 en 1996 gedaald zijn met een gemiddelde van 0,5 procent per jaar (productiviteitsverbetering), overigens statistisch niet te onderscheiden van nul. In de periode van 1996 tot 2006 is opnieuw sprake van een autonome kostengroei, en wel van 3,7 procent per jaar. Na 2006 vlakt de autonome kostengroei af naar gemiddeld 0,5 procent per jaar. De schatting kent doordat het een korte periode is een hoge mate van onzekerheid; de standaardafwijking is 1,2 procent. figuur 4-1 toont de ontwikkeling van de productiviteit met een indexcijfer.

Figuur 4-1 Productiviteit 1970-2010, indexcijfers 1970 = 100



De autonome kostenontwikkeling is voor een groot deel van de periode positief geweest. De sector kenmerkt zich dus niet door een innovatief karakter. Alleen van 1985 tot 1996 doet zich een bescheiden daling van de autonome kosten voor. Verder is opvallend dat de kostendoelmatigheid door de jaren heen sterk varieert. Er komen jaren voor waarin de kostendoelmatigheid van het ene op het andere jaar met 8 procent verandert. Het lijkt er sterk op dat instellingen in het primair onderwijs zich moeilijk aan veranderende omstandigheden kunnen aanpassen. Teruglopende leerlingenaantallen werden niet of laat gevolgd door teruglopende kosten, en substitutie van middelen. Dit was in het verleden niet of beperkt mogelijk en is pas goed mogelijk sinds de komst van de lumpsum in 2006.

Globaal zijn er in figuur 4-1 vier periodes te onderscheiden. In de eerste periode tot aan 1985 is er weinig regulering. Dit is tevens een periode met teruglopende leerlingaantallen. De dalende productiviteit in die periode is een gevolg van de terugloop van leerlingen en het uitblijven van een reactie in de kostenontwikkeling. Opvallend is de kleine opleving van de productiviteit in 1984, gevolgd door een bovengemiddelde daling in 1985. Waarschijnlijk heeft het één en ander te maken met transitiekosten van nieuw beleid en een afwachtende houding voorafgaand aan nieuw beleid.

Na 1985 is er duidelijk sprake van stabilisatie van de productiviteit of zelfs een lichte stijging. Een mix van meerdere factoren zal hier debet aan zijn. Enerzijds zijn het de vruchten van nieuw beleid met meer normeringen en regulering en bovendien een aantal schaalvergrotingsoperaties. Anderzijds is het een periode waarin de overheid toch al de hand op de knip houdt.

De daaropvolgende productiviteitsdaling vanaf 1996/1997 is een gevolg van de groepsverkleining. Gedurende deze periode is bewust ingezet op het verkleinen van de klassen, wat extra geld gekost heeft. Het effect van de groepsverkleining op de kwaliteit van het onderwijs is in deze studie niet meegenomen. Het is overigens onbekend of de kwaliteitsverbetering opweegt tegen de extra middelen die daarvoor zijn ingezet.

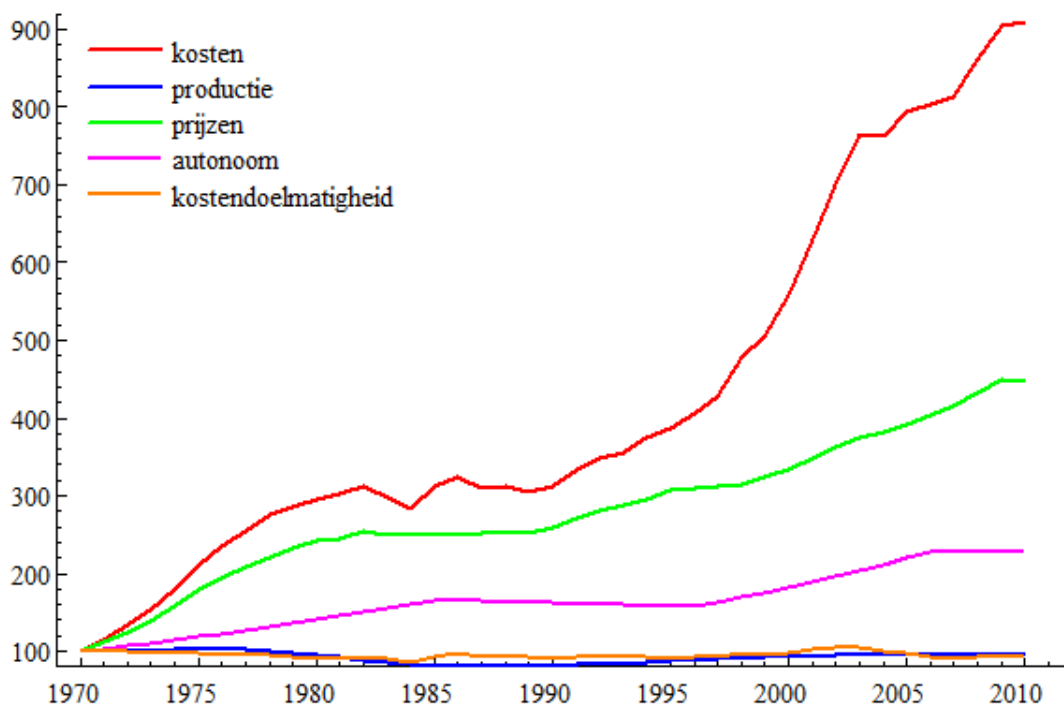
In de laatste jaren is er weer sprake van een stabiele productiviteit.

Decompositie van kosten

Op basis van het voorafgaande is nu een totale decompositie van de kosten weer te geven. De kosten zijn dan de resultante van de ontwikkeling van de

productie, de prijzen van de ingezette middelen, autonome kostenontwikkelingen en kostenondoelmatigheid. De groei van de productie is een gewogen som van de groei van de onderliggende productindicatoren. De groei van de prijzen is een gewogen som van de onderliggende prijzen voor personeel, materiaal en kapitaal. De autonome kostengroei is rechtstreeks af te leiden uit de parameters van de trendvariabelen. De groei van de kostendoelmatigheid is een sluitpost. Deze is namelijk precies gelijk aan het verschil van de groei van de kosten en de groei van de andere componenten (productie, prijzen en autonoom). De bijbehorende formules staan uitgewerkt in bijlage C. De resultaten zijn samengevat weergegeven in figuur 4-2.

Figuur 4-2 Decompositie kosten, 1970 = 100

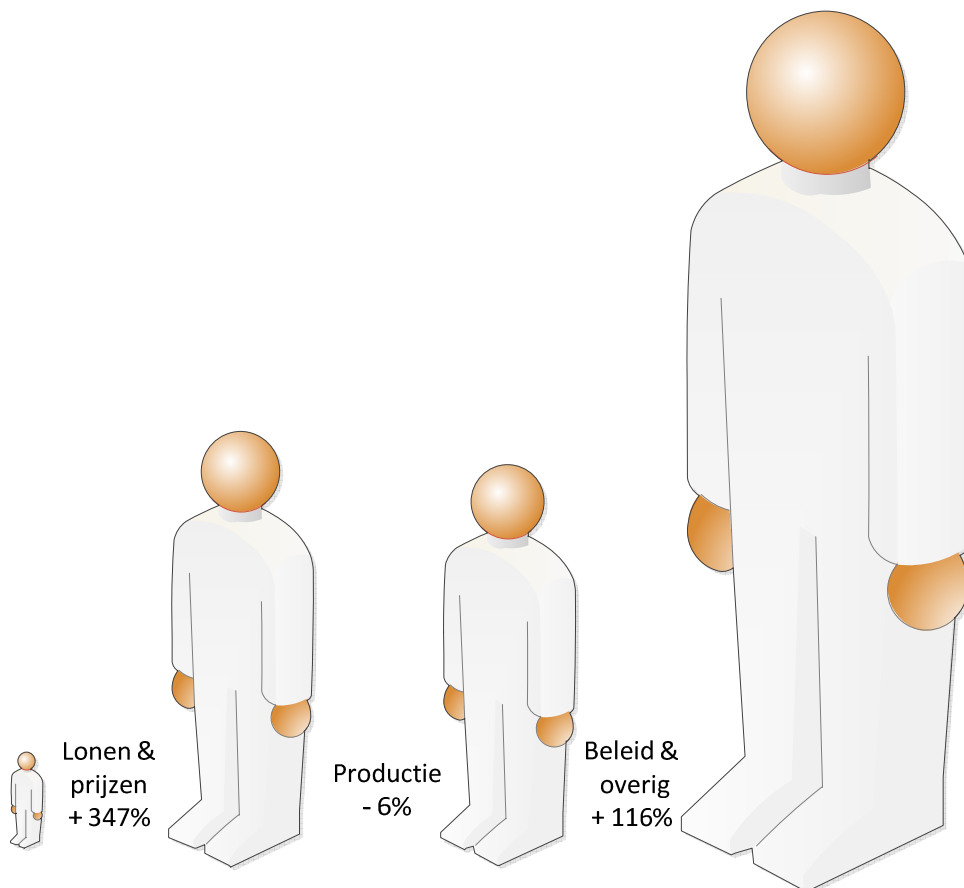


Uit figuur 4-2 is af te leiden dat de totale kosten met een factor 9 zijn gegroeid tussen 1970 en 2010. Deze groei hangt voornamelijk samen met de groei van de lonen en prijzen (+347%). Een tweede belangrijke factor is de productiviteitsdaling (trend), hierdoor stijgen de kosten met 116 procent. De productie is licht afgenomen, in termen van kosten een daling van 6 procent.

Verder is in de figuur goed te zien dat gedurende de gehele periode lonen en prijzen en de trend de belangrijkste bijdragen leveren aan de totale kostenontwikkeling. Met name in periode waarin beide toenemen, gaat de kostenontwikkeling extra snel.

De decompositie van de kostengroei tussen 1970 en 2010 is schematisch nog eens weergegeven in figuur 4-3. De grootte van de leerling weerspiegelt de nominale kosten. Tussen de 'leerlingen' staat met welk percentage hij groeit en waarom hij groeit.

Figuur 4-3 Decompositie kostenontwikkeling in het primair onderwijs (1970-2010)



4.4 Productiviteit in de literatuur

Er is niet veel onderzoek beschikbaar naar de productiviteitsontwikkelingen binnen de sector primair onderwijs in Nederland. Alleen het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) rapporteert met enige regelmaat en op een consistente manier hierover. De resultaten uit dit rapport zijn op weer iets andere cijfers gebaseerd en daardoor niet helemaal goed te vergelijken. Er kunnen verschillen zitten in de wijze van weging van verschillende typen deelnemers, in de wijze waarop voor prijsontwikkelingen worden gecorrigeerd en de onderliggende gegevens. Belangrijke trends en eventuele trendbreuken zijn evenwel goed met elkaar te vergelijken.

Tabel 4-3 Studies naar productiviteitsgroei primair onderwijs

<i>Studie</i>	<i>Periode</i>	<i>Afbakening</i>	<i>Type productiviteit</i>	<i>Groei (in%)</i>
Deze studie	1970-1985	Po	totale productiviteit	-3,3
Deze studie	1985-1996	Po	totale productiviteit	0,5
Deze studie	1996-2006	Po	totale productiviteit	-3,7
Deze studie	2006-2010	Po	totale productiviteit	-0,5
Kuhry en De Kam (2012)	1998-2009	Po	totale productiviteit ^a	-4,1
Pommer en Eggink (2010)	2000-2008	Bao	totale productiviteit	-2,1
Pommer en Eggink (2010)	2000-2008	Bao	arbeidsproductiviteit	-0,6
SCP (2007)	1995-2004	Bao	totale productiviteit ^a	-3,3
SCP (2007)	2000-2004	Bao	totale productiviteit ^a	-4,1

^a Omgerekend vanuit reële kosten per eenheid product.

Kuhry en De Kam (2012) laten een daling zien van de totale productiviteit van gemiddeld 4,1 procent per jaar over de periode 1998-2009, waarbij het rapport direct de kanttekening maakt dat het oordeel van de Inspectie over het algemeen positief is, en vooruitgang geboekt is op een aantal onderdelen die in de gehanteerde productiemaat niet tot uitdrukking komen. Pommer en Eggink (2010) kwamen eerder tot een lagere daling van de totale productiviteit van 2,1 procent gemiddeld per jaar, maar dat is over de periode 2000-2008. De arbeidsproductiviteit is nog minder sterk gedaald volgens Pommer en Eggink (-0,6%). Door het SCP (2007) zijn eerder grotere productiviteitsdalingen gerapporteerd over de periodes 1995-2004 (3,3%) en 2000-2004 (4,1%).

4.5 Beschouwingen

De productiviteit van het primair onderwijs kent in de periode 1970-2010 in het algemeen periodes van dalingen en periodes van stabilisatie. Aanvankelijk is er tot aan 1985 sprake van een productiviteitsdaling. Daarna volgt een periode van stabilisatie met af en toe een jaar met groei van de productiviteit. Dit is een periode van regulering en normering, maar vooral ook van bezuinigingen (kabinetten-Lubbers). Ook zijn het jaren waarin diverse schaalvergrotingsoperaties hebben plaatsgevonden, eerst de integratie van het kleuteronderwijs en het lager onderwijs en later de operatie Toerusting en Bereikbaarheid (T&B).

In 1997 start de groepsverkleining in het primair onderwijs met beoogde kwaliteitsverbeteringen. De kwaliteitseffecten van groepsverkleining zijn in deze studie niet meegenomen, daardoor zien we in die periode een productiviteitsdaling. Het is onbekend in welke mate de kwaliteitsverbeteringen door groepsverkleining opwegen tegen de productiviteitsdaling. Jaarlijks geeft de onderwijsinspectie een beeld van de kwaliteit van het onderwijs. In het meeste recente verslag constateert zij (Inspectie van het Onderwijs, 2012) dat het niveau van het onderwijs in Nederland in vergelijking met dat in andere landen goed is. Een aantal positieve ontwikkelingen die de Inspectie eerder signaleerde, zet door in het schooljaar 2010/2011: er zijn minder (zeer) zwakke scholen en de leerprestaties in het basisonderwijs stijgen licht.

Na de het voltooiën van de groepsverkleining stabiliseert deze. In 2006 wijzigt de bekostigingssystematiek en is er een lumpsumbekostiging. Na de wijziging zien we de productiviteit licht afnemen, de periode is echter nog te kort om een link te leggen met de gewijzigde bekostiging.

Tot slot, vanzelfsprekend is op de analyses wel het één en ander af te dwingen. De vraag bij dit soort historische analyses is altijd of er wel voldoende rekening wordt gehouden met andere maatschappelijke veranderingen. Er kunnen hogere kwaliteitseisen zijn gesteld, het onderwijsaanbod kan zijn aangepast of de achtergrond van deelnemers aan het onderwijs kan zijn veranderd. Deze ontwikkelingen beïnvloeden de resultaten. Niettemin zijn sommige ontwikkelingen in de productiviteit zo opvallend dat hier zeker enige betekenis aan kan worden toegekend.

Bijlage A Gebruikte afkortingen

Bao	basisonderwijs
BSA	bekostigingssysteem aanvullende vergoeding
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
DPS	Database Publieke Sector
FBS	formatiebudgetsysteem
Fre	formatierekeneenheden
Fte	fulltime equivalent
HOB	herstructureringsoperatie scholenbestand basisonderwijs
IOBK	in hun ontwikkeling bedreigde kleuters
IPSE	Innovaties en Publieke Sector Efficiëntie
ISOVSO	interimwet speciaal onderwijs en voortgezet speciaal
LOM	leer- en opvoedingsmoeilijkheden
MLK	moeilijk lerende kinderen
OCW	Onderwijs Cultuur en Wetenschap
po	primair onderwijs
Sbao	speciaal basisonderwijs
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau
Sovso	school voor speciaal onderwijs en voortgezet speciaal
T&B	Toerusting en Bereikbaarheid
Velo	Vereenvoudigd Londo
(v)so	(voortgezet) speciaal onderwijs
WBO	Wet op het basisonderwijs
WEC	Wet op de expertisecentra
WOT	Wet op het onderwijstoezicht
WPO	Wet primair onderwijs
WSNS	Weer Samen Naar School

Bijlage B Cijfermatige beschrijving gegevens

Tabel B–1 Statistische beschrijving gegevens, 1970-2010

	<i>Notatie</i>	<i>Gem.</i>	<i>St. dev.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Kosten</i>					
Totale kosten (× mld euro)	k	5,56	2,66	2,53	10,87
Personele kosten (× mld euro)	kp	4,13	2,24	1,80	8,54
Materiële kosten (× mld euro)	km	0,79	0,23	0,42	1,36
Kapitaalkosten (× mld euro)	kk	0,63	0,21	0,31	1,12
<i>Prijzen ingezette middelen</i>					
Prijs personeel (index 1970 = 100)	wp	310	81	192	489
Prijs materiaal (index 1970 = 100)	wm	286	73	151	407
Prijs kapitaal (index 1970 = 100)	wk	280	46	165	356
<i>Productie</i>					
Totaal aantal leerlingen (× 1000)	tot	1.631	147	1.460	1.980
Niet-westerse allochtonen (× 1000)	nw	166	74	40	261
Overige leerlingen (× 1000)	ol	1.465	190	1.320	1.940

Bijlage C Kostenmodel

Hier wordt uitgegaan van een hybride translog-kostenfunctie. Een translog-specificatie is een zeer flexibele vorm. Dit wil zeggen, dat een grote baaierd van verschillende vormen van kostenfuncties hiermee kan worden gedekt. Er worden dan a priori geen al te rigide beperkingen opgelegd, zoals een constante verhouding tussen ingezette middelen. Er is hier sprake van een hybride vorm, omdat niet alle parameters van het model kunnen worden geschat vanwege het gebrek aan waarnemingen (zie ook verderop de paragraaf Schattingsmethodiek). Om het aantal te schatten parameters te beperken is hier een aantal tweede-orde-termen geschrappt. De tweede-orde-termen met de prijzen zijn wel verwerkt, omdat deze in een lineaire vorm in de vergelijkingen van de kostenaandelen terugkomen en zonder problemen kunnen worden geschat. De kostenvergelijking luidt:

$$\ln(C) = \sum_{m=1}^M b_m \ln(y_m) + \sum_{n=1}^N c_n \ln(w_n) + \sum_n \sum_{n'} c_{nn'} \ln(w_n) \ln(w_{n'}) + struc \cdot jaar + \sum_{n=1}^N j_{1n} \cdot jaar \cdot \ln(w_n) \quad (\text{B-1})$$

Met:

y_m = productie dienst m ($m = 1, \dots, M$);

w_n = prijs ingezet middel n ($n = 1, \dots, N$);

C = totale kosten;

$struc$ = structuurvariabele.

$$struc = \sum_{p=1}^P [a_p + aa_p * (jaar - T_p)] * (jaar \in I_p)$$

En:

$$a_p = a_1 + \sum_{q=1}^p aa_q * (T_q - T_{q-1})$$

Met:

T_p = einde periode p;

T_0 = beginjaar analyse;

a_1 = te schatten parameter (constante);

aa_p = te schatten parameter.

De structuurvariabele deelt de gehele waarnemingsperiode in een aantal deelperiodes op, waarbinnen een bepaald sturingsregime van kracht is. In hoofdstuk 2 werd de ontwikkeling van de sector gesplitst in drie periodes. Deze worden hier aangeduid als I1 (1970-1985), I2 (1985-1998), I3 (1998-2006) en I4 (2006-2010).

De bijbehorende vergelijkingen voor de kostenaandelen (ook wel genoemd de vraagvergelijkingen voor de ingezette middelen) volgen uit Shephard's lemma en zien er als volgt uit:

$$S_n = c_n + \sum_{n'}^N c_{nn'} \ln(w_{n'}) + j_{1n} \cdot jaar \quad (\text{B-2})$$

Eisen van symmetrie leiden tot:

$$c_{nn'} = c_{n'n}$$

Verder geldt de homogeniteitseis, zodat een stijging in de prijzen gepaard gaat met een evenredige stijging in de kosten:

$$\sum_{n=1}^N c_n = 1; \quad \sum_{n=1}^N c_{nn'} = 0; \quad \sum_{n=1}^N j_{tn} = 0; \quad (\forall t)$$

Naast deze voorwaarden moet aan een aantal standardeisen zijn voldaan die betrekking hebben op het verloop van een kostenfunctie. De kostenfunctie moet concaaf en niet-dalend zijn in de prijzen. Voor een nadere uitleg hierover zie Blank (2010). Meestal worden deze twee eigenschappen

achteraf gecontroleerd in plaats van vooraf opgelegd. Een methode voor de controle van de concaviteit is gebruik te maken van de zogenoemde eigen vraagelasticiteit van de ingezette middelen. Als de prijs van bijvoorbeeld arbeid stijgt, dan ligt het voor de hand dat de betreffende instelling hier minder van gaat gebruiken. De vraag naar dit ingezette middel daalt dus en de waarde van de eigen vraagelasticiteit moet dus negatief zijn. De vergelijking voor de eigen vraagelasticiteit luidt als volgt:

$$\eta_{nn} = c_n \left[1 + \frac{c_{nn}}{s_n^2} - \frac{1}{s_n} \right] \quad (\text{B-3})$$

Met:

η_{nn} = eigen vraagelasticiteit ingezet middel n .

Niet-dalend in prijzen houdt in dat de op basis van de parameters geschatte kostenaandelen altijd positief moeten zijn.

De kostendecompositie volgt uit de volgende vergelijkingen. De relatieve verandering van de productie is gelijk aan:

$$dlny = \sum_m [b_m + \sum_n e_{mn} lnw_n] dlny_m \quad (\text{B-4})$$

De relatieve verandering van de prijs is gelijk aan:

$$dlnw = \sum_n [c_n + \sum_{n'} c_{nn'} lnw_{n'} + \sum_m e_{mn} lny_m] dlnw_n \quad (\text{B-5})$$

De relatieve (autonome) verandering is gelijk aan:

$$dT = \sum_t aa_t PER_t + \sum_n j_{1n} lnw_n \quad (\text{B-6})$$

Schattingsmethodiek

Het voorgaande model kent een groot aantal parameters, vooral wanneer er een aantal verschillende diensten en ingezette middelen wordt onderscheiden. Zeker in een tijdreekscontext treedt bij het schatten van de parameters een groot aantal technische problemen op. Zo bevatten tijdreeksen maar een beperkt aantal waarnemingen. Het aantal vrijheidsgraden is dus beperkt. Verder geldt dat de meeste tijdreeksen niet stationair zijn, maar een trendmatige component hebben. Het toepassen van

OLS zou in een dergelijk geval leiden tot zogenoemde schijn correlaties. De sterke correlaties tussen verschillende variabelen leiden tevens tot het probleem van multicollineariteit, waardoor de schatters niet efficiënt zijn. De samenhang tussen de verklarende variabelen (exogenen) is dan zo sterk dat niet is vast te stellen welk deel van de variatie in de te verklaren variabele (endogene variabele) is toe te rekenen aan variatie in de verklarende variabelen. De econometrie kent een aantal oplossingen voor niet-stationariteit. Een eenvoudige oplossing is het toepassen van een correctieparameter voor autocorrelatie. Hierdoor wordt elke variabele zo getransformeerd dat deze de waarde aanneemt van het verschil tussen de waarde van het beschouwde jaar t en een autoregressiecoëfficiënt ρ maal de waarde van het voorgaande jaar $t - 1$, waarbij $\rho = 1$ leidt tot een model in eerste verschillen en $\rho = 0$ een kostenmodel in niveaus impliceert. De autoregressiecoëfficiënt ρ wordt in het kostenmodel mee geschat. In feite is de eerdergenoemde trend uit de gegevens verwijderd en dus ook de schijn correlatie. Deze aanpak is een verbetering ten opzichte van Blank en Eggink (2011), waarin van eerste verschillen is uitgegaan, een verdergaande correctie.

Het multicollineariteitsprobleem is uitsluitend op te lossen door het toevoegen van extra informatie. Dit betekent dat er soms op voorhand te schatten parameters moeten worden geprikt, bijvoorbeeld op basis van ander onderzoek of dat er theoretische restricties moeten worden opgelegd (bijvoorbeeld *constant returns to scale*). In de empirische toepassing is aan het model opgelegd dat er sprake is van constante schaalopbrengsten. Mochten schaaffecten een rol spelen en er is bijvoorbeeld sprake van een trendmatige ontwikkeling, dan komt dat tot uitdrukking in de gemeten productiviteitsontwikkeling. Het opleggen van constante schaalopbrengsten in ons model vertaalt zich naar de volgende restrictie:

$$\sum_{m=1} b_m = 1$$

Zoals gezegd, wordt het model geschat met een (geschatte) correctie voor autocorrelatie. De resultaten worden vervolgens beoordeeld op een aantal criteria, zoals de verklaarde variantie, de Durbin-Watson-toets en de significantie van de parameters.

Bijlage D Gevoeligheidsanalyse

Om te zien in hoeverre het geschatte model robuust is voor veranderingen in het gewicht dat toegekend wordt aan niet-westerse allochtone (NWA)leerlingen, is een gevoeligheidsanalyse uitgevoerd. In de gevoeligheidsanalyse is gekeken wat het effect is van de keuze voor een bepaald gewicht. Tabel B-2 toont voor verschillende gewichten, die in de praktijk gebruikt zijn om verschillende groepen leerlingen te wegen, wat de bijbehorende autonome kostengroei in elke periode is.

Tabel B-2 Gewicht NWA-leerlingen met bijbehorende autonome kostengroei (in %)

<i>Gewicht</i>	<i>Periode 1</i>	<i>Periode 2</i>	<i>Periode 3</i>	<i>Periode 4</i>
1,25	3,7	-0,2	3,9	0,5
1,7	3,5	-0,4	3,7	0,5
1,9*	3,3	-0,5	3,7	0,5
2,2	3,2	-0,6	3,6	0,4

* Gewicht gebruikt voor de analyses in dit rapport.

Aan de hand van de analyse kan men concluderen dat een laag gewicht voor de niet-westerse allochtone leerlingen zorgt voor een grotere groei van de autonome kosten. Dit is in lijn met de verwachtingen: aangezien het aandeel van deze groep gegroeid is, zorgt een hoger gewicht voor een gunstigere ontwikkeling van de productie. De verschillen zijn echter niet schokkend. Zo levert een verschil in gewicht tussen 1,9 en 2,2 slechts een tiende procentpunt verschil op in alle periodes. Het model is dan ook redelijk robuust ten aanzien van het gekozen gewicht.

Literatuur

- Blank, J. L. T. (2010). *Principes van productiviteitsmeting. Elementaire handleiding voor kwantitatief onderzoek naar de productiviteit, doelmatigheid, effectiviteit en kwaliteit van de publieke sector*. Maastricht: Shaker Publishing B.V.
- Blank, J. L. T., & Eggink, E. (2011). Productiviteitstrends in ziekenhuiszorg. Delft: IPSE Studies.
- Bronneman-Helmers, R. (2011). *Overheid en onderwijsbestel*. Den Haag: SCP.
- Commissie de Jager. (1990). *Schaal en kwaliteit in het basisonderwijs*. Den Haag.
- Discussienota Veringa-Grosheide. (1969). *Democratisering van het onderwijs*.
- Inspectie van het Onderwijs. (2012). *De staat van het onderwijs, Hoofdlijnen uit het Onderwijsverslag 2010/2011*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Kuhry, B., & De Kam, F. (2012). *Waar voor ons belastinggeld? Prijs en kwaliteit van publieke diensten*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen. (1990). *Weer Samen Naar School*. Den Haag.
- Pommer, E., & Eggink, E. (2010). *Publieke dienstverlening in perspectief. SCP-memorandum voor de kabinetsformatie 2010*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- SCP. (2007). *Publieke prestaties in perspectief Memorandum quartaire sector 2006-2011*. Den Haag: SCP.
- Stamos. (2012). <http://www.stamos.nl/index.rfx?verb=showitem&item=2.1>