

Productiviteitstrends in de sector verpleging, verzorging en thuiszorg

**Een empirisch onderzoek naar het effect
van regulering op productiviteit 1972-2010**

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



IPSE Studies

Adrie C.M. Dumaij

November 2011

IPSE Studies, Technische Universiteit Delft

COLOFON

Productie en lay-out: TU Delft, IPSE Studies

Druk: Sieca Repro Delft

Delft, november 2011

ISBN: 9789056382605

TU Delft
IPSE Studies
Postbus 5015
2600 GA DELFT

Jaffalaan 5
2628 BX DELFT

T. 015-2786558
F. 015-2786332
E: ipsestudies-tbm@tudelft.nl
www.ipsestudies.tudelft.nl

Deze studie is een onderdeel van het door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gesubsidieerde programma voor onderzoek en kennisdeling over sturing, innovaties en productiviteit in de publieke sector.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	5
Voorwoord.....	7
Ten geleide: productiviteitstrends in de publieke sector	9
Samenvatting en conclusies	11
Summary	17
1 Inleiding	23
1.1 Beleidsachtergrond van de VVT-sector	23
1.2 Voorgaand onderzoek.....	24
1.3 Onderzoeksvragen en afbakening	24
1.4 Leeswijzer	25
2 Historische schets van overheidssturing	27
2.1 Algemene sectorbeschrijving.....	27
2.2 Sturingsinstrumenten van de overheid	30
2.3 De bekostiging.....	35
2.4 Conclusies	39
3 Historische trends.....	43
3.1 Gegevens	43
3.2 Capaciteit verpleging en verzorging	45
3.3 Productieontwikkeling.....	46
3.3.1 Ontwikkelingen van de productie	46
3.3.2 Ontwikkeling van de zorgzwaarte.....	47
3.4 Ingezette middelen.....	49
3.4.1 Algemeen	49

3.4.2	Ontwikkeling van volumina, kosten en prijzen van de ingezette middelen 1972-2010.....	50
4	Methode en resultaten.....	55
4.1	Methode	55
4.2	Empirische invulling van het model.....	55
4.3	Statistische toetsen.....	56
4.4	Schattingsresultaten.....	58
4.5	Schattingsresultaten in de literatuur	62
4.6	Beschouwingen	64
	Bijlage A Afleiding volume kapitaal.....	67
	Bijlage B Cijfermatige beschrijving van de gegevens.....	69
	Bijlage C Kostenfunctie en schattingsmethode.....	71
	Bijlage D Statistische toetsen	75
	Bijlage E Afkortingen	76
	Literatuur	77

Voorwoord

Voor u ligt een studie naar de effecten van regulering op de productiviteit van de Nederlandse sector verpleging, verzorging en thuiszorg. De studie is een onderdeel van het door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties gesubsidieerde programma voor onderzoek naar en kennisdeling over sturing, innovaties en productiviteit in de publieke sector. Het programma is 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 heeft een sterke verwevenheid met de beleidsagenda 'Arbeidsproductiviteit in de publieke sector' en wordt begeleid door een Programmaraad met leden vanuit beleid en wetenschap.

De zorg in verpleeg- en verzorgingshuizen en thuis staat in de politieke belangstelling vanwege toenemende en veranderende vraag, toenemende kosten, en aankomende arbeidsmarktproblemen. Dit rapport geeft inzicht in de samenhangende effecten van de veranderingen op de productiviteit in de verpleging, verzorging en thuiszorg in de periode 1972-2010.

Graag bedank ik mijn collega Adrie Dumaij voor het uitvoeren van de studie. Verder ben ik prof.dr. H.L.G.R. Nies, hoogleraar Organisatie en beleid van zorg en bestuursvoorzitter van Vilans, drs. E. Franck, adviseur bij TNO, drs. A. Kersten, coördinator arbeidsmarktbeleid bij het ministerie VWS en L. van Berkel M.Sc., beleidseconoom bij het ministerie VWS, en alle collega's van IPSE Studies erkentelijk voor hun waardevolle commentaar op eerdere versies van dit rapport. Ook dank ik de leden van de Programmaraad voor hun opmerkingen en advies.

Jos Blank

Directeur Centrum voor Innovaties en Publieke Sector Efficiëntie (IPSE)
Studies, Technische Universiteit Delft

Delft, november 2011

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 laatste jaren is de registratie van gegevens met betrekking tot 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 veel minder geschikt, namelijk de vraag over de invloed van majeure maatschappelijke en institutionele veranderingen op de productiviteit. Dit komt omdat alle instellingen bijna altijd binnen één en dezelfde maatschappelijke en institutionele context opereren.

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 termijnanalyses van publieke voorzieningen. Centraal hierbij staat het meten van de productiviteitsontwikkeling over een lange periode (25 à 40 jaar) en deze te relateren aan trends en trendbreuken in de institutionele omgeving. Door dit voor een groot aantal voorzieningen te doen wordt het tevens mogelijk een meta-analyse te doen van alle deelonderzoeken. Deze moet dan uitsluitend geven over het effect van type bekostigingssystemen, vormen en mate van concurrentie, bedrijfsvergelijkingen, 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. De vormen van registratie veranderen nogal eens in de tijd. Daarvoor moeten dan ook ad-hoc oplossingen worden bedacht. Over meer subtiele veranderingen in de dienstverlening (casemix of zorgzwaarte, kwaliteit) is weinig bekend over langere 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 direct 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 nog 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 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 zijn te meten, 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 een interessant inzicht geven in de relatie van institutionele veranderingen en productiviteitsontwikkeling.

Samenvatting en conclusies

Aanleiding

Het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport geeft in zijn arbeidsmarktbrief 2011 aan in te zetten op de verhoging van de productiviteit van de zorg als een bijdrage aan de oplossing van aankomende arbeidsmarktproblemen. Nieuw beleid maken vraagt om inzicht in uitgevoerde beleidsmaatregelen en de effecten daarvan op de productiviteit.

Doelstelling en afbakening van de studie

In deze studie onderzoeken wij de productiviteitsontwikkeling in de Nederlandse sector verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg, de VVT-sector. De centrale onderzoeksvraag is:

‘Hoe heeft de productiviteit in de sector verpleging, verzorging en thuiszorg zich tussen 1972 en 2010 ontwikkeld, en wat is de invloed van veranderingen in het beleid hierop geweest?’

Om de ontwikkeling van de productiviteit te kunnen meten, zijn op sectorniveau gegevens verzameld over de ontwikkeling van de productie, de ontwikkeling van kosten en prijzen van de ingezette middelen, en over zorgzwaarte.

Algemene ontwikkelingen in de sector

In het onderzoek zijn drie reguleringsperioden onderscheiden:

- De periode 1972-1996, hier aangeduid als de periode instellingsfinanciering. In deze periode ontvingen verpleeg- en verzorgingshuizen een vaste vergoeding per bed; kruiswerkorganisaties – de voorlopers van de thuiszorg – ontvingen een vaste vergoeding per cliënt.
- De periode 1997-2003. In deze periode is er eveneens sprake van instellingsfinanciering. Daarenboven is er sprake van kwaliteitsbeleid.

- De periode 2004-2010, hier aangeduid als de periode van functiegerichte financiering. De belangrijkste kenmerken van deze periode zijn de vaste vergoeding voor geïndiceerde zorgproducten, openheid van de aanbiedersmarkt en een actievere rol van zorgkantoren bij het inkoopbeleid.

Ontwikkeling van de productie

De productie in de VVT-sector wordt in deze studie uitgedrukt in verpleegdagen, verzorgdagen en uren extramurale zorg. De verpleeghuizen leveren verpleegdagen, inclusief dagverpleging. De verzorgingshuizen leveren verzorgingsdagen, inclusief dagverzorging. De uren extramurale zorg bestaan uit het aantal uren zorg, dat geleverd wordt aan cliënten thuis door de verpleeghuizen, verzorgingshuizen en vooral de thuiszorg. Tussen 1972 en 2010 nam het aantal verpleegdagen toe van bijna 11 miljoen naar meer dan 22 miljoen (jaarlijkse groei met gemiddeld 2,0 procent), daalde het aantal verzorgdagen van ruim 44 miljoen naar bijna 30 miljoen (jaarlijks gemiddeld 1 procent) en steeg het aantal uren extramurale zorg van 21 naar 48 miljoen (jaarlijkse gemiddeld 2,1 procent). De productie betreft geïndiceerde zorg; de productie van de groep informele zorgverleners wordt buiten beschouwing gelaten.

Ontwikkeling van kosten en prijzen

De totale kosten van de VVT-sector zijn tussen 1972 en 2010 gegroeid van bijna 1,6 miljard euro naar ruim 16,5 miljard euro (jaarlijkse groei met gemiddeld 5,3 procent). De personele kosten vormen het grootste aandeel in de kosten. Ze droegen bovendien het meest bij aan de groei, met een toename van 1 miljard euro naar bijna 12 miljard euro (gemiddeld 6,6 procent per jaar). De materiaalkosten groeiden van 350 miljoen euro naar bijna 3 miljard euro (jaarlijkse groei met gemiddeld 5,6 procent) en de kapitaalkosten namen toe van 220 miljoen euro naar 1,7 miljard euro (jaarlijkse groei met gemiddeld 5,3 procent). De groei is voor een groot deel veroorzaakt door prijsstijgingen. De prijzen zijn in de periode flink gestegen met een jaarlijks gemiddelde groei van 6,4 procent voor personeel (de loonkosten per uur), 3,4 procent voor materiaal en 2,7 procent voor kapitaal.

Ontwikkeling van zorgzwaarte

Een uniforme maat en uniforme data voor zorgzwaarte in de VVT zijn niet voor de gehele analyseperiode voorhanden. Met de objectivering van de zorgzwaartepakketten vanaf 2007 en de formele invoering daarvan in 2009 is de zorgzwaarte in principe wel goed te meten. Die periode is echter te kort voor dit onderzoek. Daarom is er voor zorgzwaarte in de verpleeghuizen een benadering gekozen via het aandeel 75-plussers per hoofd van de totale bevolking 75-plussers. De gedachte hierachter is dat een kleiner aandeel gepaard gaat met een hogere gemiddelde zorgzwaarte.

Effecten van regulering op de productiviteit

De empirische analyse laat geen verschil zien in de productiviteitsontwikkeling tussen de periodes van instellingsfinanciering en functiegerichte financiering. De invoering van kwaliteitsbeleid heeft wel invloed gehad. In de periode van instellingsfinanciering (1972-1996) was een daling van de productiviteit te zien van gemiddeld 0,6 procent per jaar. In de periode van het kwaliteitsbeleid (vanaf 1997) is de daling opgelopen tot 2,0 procent per jaar. De periode van de functiegerichte financiering (2003-2010) heeft geen verandering gebracht in de daling. Er zijn geen andere significante trendbreuken in de productiviteit gevonden.

Technische ontwikkeling

We hebben ook onderzocht of autonome/technische ontwikkelingen invloed hebben gehad op de verhoudingen tussen personeel, materiaal en kapitaal. Er is een geringe autonome toename te zien in het volume personeel ten koste van materiaal en kapitaal. Het is dus lastig om de arbeidsintensiteit te verlagen door de extra inzet van materiaal en/of kapitaal. Verkenning van de literatuur wijst uit dat in het afgelopen decennium de meeste innovaties werden ontwikkeld voor de verzorging en thuiszorg, zoals thuiszorgtechnologie, hulpmiddelen voor mobiliteit, sociale monitoring, de ontwikkeling van veel nieuwe vormen van kleinschalig en verzorgd wonen, samenwerkvormen met vrijwilligers en mantelzorgers, zelfsturende teams en slimme planning- en werkprocessen. De effecten daarvan zijn niet zichtbaar in deze studie, vanwege de betrekkelijk korte (recente) periode waarover deze ontwikkelingen zich uitstrekken.

Kwaliteit van zorg

Er is terughoudendheid geboden voor het verklaren van het productiviteitsdaling aan de hand van kwaliteit van zorg. Net als voor zorgzwaarte zijn voor kwaliteit van zorg geen uniforme maat en data beschikbaar voor de gehele periode. Wel blijkt dat het aantal valincidenten sterk is gestegen en wel met gemiddeld 3,2 procent per jaar (tot en met 2008). De toename houdt niet alleen verband met de toename in de zorgzwaarte, maar ook met het verstrekken van meer medicijnen in vooral de grote instellingen. Dit wijst op een afname van de kwaliteit van zorg. De prevalentie van decubitus (doorligwonden) blijkt in de onderzochte periode juist te zijn afgenomen. In de periode 1998-2004 was in de intramurale zorg de prevalentie van decubitus (van de graad 1) 12 procent. In de periode 2005-2011 daalde de prevalentie naar 3 procent. In de thuiszorg daalde de prevalentie van 9 procent in 1998 naar 2 procent in 2010. De dalingen wijzen juist op een verbetering van de kwaliteit van zorg. Ook de kleinschaligheid op het niveau van de cliënten is sterk toegenomen. Zo is het grootste deel van de meerpersoonskamers in de instellingen vervangen door een- of tweepersoonskamer en zijn kleinschalige woon-zorgvoorzieningen ontstaan. Dit wijst weer op verhoging van de kwaliteit van zorg. Valincidenten, decubitus en kleinschaligheid zijn niet verwerkt in de empirische analyses en komen dus niet tot uitdrukking in de gemeten (arbeids-)productiviteit. Zij veroorzaken immers meer noodzakelijke handelingen door de verpleging. Het netto-effect van verschuiving van nazorg naar voorzorg is niet nader onderzocht. Een deel van de geconstateerde productiviteitsdalingen zijn waarschijnlijk voor een deel toe te schrijven aan kwaliteitsverbeteringen.

Beleidsimplicaties

Op grond van deze studie blijkt er sprake te zijn van een productiviteitsdaling en een (geringe) autonome toename van het volume personeel. De hoge productiviteitsdaling in het laatste decennium is waarschijnlijk vooral toe te schrijven aan (in de analyses niet meegenomen) kwaliteitsverbetering. Er is in het verleden vooralsnog geen effectief instrument gevonden om de productiviteit in de sector te verbeteren. De vraag is dan ook of er andere instrumenten bestaan met juiste prikkels om de productiviteit te verhogen. De aard van de dienstverlening leent zich misschien ook niet voldoende voor productiviteitsverbeteringen. Kostenbeheersing moet voor een belangrijk deel worden gezocht in de

beperking of verschuiving van de zorgvraag, of het niet verder laten toenemen van de kwaliteit. Mogelijk biedt specifiek en samenhangend beleid voor de deelsectoren soelaas. Gedacht kan worden aan systematische bedrijfsvergelijkingen van alle VVT-instellingen op prestatie-indicatoren, waaronder de productie, ingezette middelen, prijzen van verpleegdagen en productiviteitsontwikkeling, maar ook technologie en innovatiebeleid, inkoopbeleid, personeelsbeleid, governance en managementstructuur. Dergelijke bedrijfsvergelijking kan het inzicht verschaffen in onderliggende oorzaken van productiviteitsdaling en de basis vormen voor beleid.

Summary

Topic

In its 2011 letter on the subject of the labour market, the Ministry of Health, Welfare and Sports has indicated that it intends to actualize an increase of productivity in the health care sector in order to contribute to a solution for future problems in the labour market. Developing new policy requires insight into policy measures already in place and the effect that they have had on productivity.

Objective and boundaries of the research

This study researches the productivity development in the Dutch sectors nursing homes, residential care homes and home care. The central research question is:

‘How has productivity developed between 1972 and 2010 in the sector nursing homes, residential care homes and home care and how did policy changes impact that development?’

In order to be able to measure the development in productivity, certain data have been collected at sector level regarding the development of production, costs and prices of measures used and regarding the intensity of care required.

General developments in the sector

The research differentiates between three periods of regulation:

- The period 1972-1996, referred to here as the period of institution financing. During this period nursing homes and residential care homes received a fixed fee per bed; ‘Kruiswerk’ (nursing care) organisations – the predecessors of home care – received a fixed fee per client.
- The period 1997-2003. The institution financing policy was also in place during this period. In addition, there was a quality policy in place.

- The period 2004-2010, referred to here as the period of performance-oriented financing. The most important aspects during this period were: the fixed fee for indicated care products, transparency of the supply market and a more active role for care administration offices in view of purchasing policies.

Production development

In this study, the production in the sector is expressed in nursing days, care days and hours for extramural care. Nursing homes offer nursing days, including day care. Residential care homes offer care days, including day care. Extramural care hours consist of the number of hours of care supplied to clients at home by the nursing homes, residential care homes and in particular by home care institutes. Between 1972 and 2010, the number of nursing days increased from almost 11 million to over 22 million (annual growth on average of 2.0 percent), the number of care days decreased from over 44 million to almost 30 million (annual average of 1 percent) and the number of hours for extramural care increased from 21 to 48 million (annual average 2.1 percent). Production is indicated care; production by the group of informal caregivers has not been included in the research.

Cost and price development

Between 1972 and 2010, the total cost for the sector increased from almost EUR 1.6 billion to over EUR 16.5 billion (annual growth on average of 5.3 percent). These costs are predominantly made up of staff costs. Moreover, they contributed most to the rise, with an increase of EUR 1 billion to almost EUR 12 billion (an average of 6.6 percent per year). Material costs increased from EUR 350 million to almost EUR 3 billion (annual increase on average of 5.6 percent) and capital costs increased from EUR 220 million to EUR 1.7 billion (annual increase on average of 5.3 percent). The rise was primarily caused by price increases. During this period prices went up considerably by, on average per year, 6.4 percent for cost of personnel, 3.4 percent for material and 2.7 for capital.

Development of intensity of care

A uniform standard or uniform data are not available for the intensity of care for the entire period of the analysis. Basically, due to objectification in 2007 of packages regarding intensity of care and the formal implementation thereof in 2009, it is possible to measure the intensity of care. However, the period is too short for this research. Therefore, it was decided to estimate the intensity of care in the Nursing Homes by applying the share of 75-plussers per the total number of 75-plussers per capita of the population. This is based on the assumption that a lower share relates to a higher intensity of care.

Effects of regulation on productivity

The empirical analysis shows no difference in productivity as a result of the conversion from institution financing to performance-oriented financing. The implementation of a quality policy however, did affect productivity. In the period during which institution financing was applied (1972-1996) there was a decrease in productivity of on average 0.6 percent per year. After the quality policy was implemented (as per 1997) the decline increased to 2.0 percent per year. The period of performance-oriented financing (2003-2010) did not affect the decline. No other significant trend breaks were found in productivity.

Technical development

We also researched whether any autonomous/technical developments impacted the staff, material and capital ratio. A slight autonomous increase in the increase of the volume of staff at the expense of material and/or capital was found. Therefore, it is difficult to reduce labour intensity in favour of material and/or capital. Literature research shows that during the past decade most of the innovations were developed for nursing and home care, e.g. home care technology, tools for mobility, social monitoring, the development of many new types of small-scale residential care homes, collaborations between volunteers and informal care, self-steering teams and smart planning and work processes. Their effects are not included in this study due to the relatively short (recent) period during which these developments took place.

Quality of care

Caution is called for when explaining the decline of productivity based on the quality of the care. Just as with the intensity of care, for the entire period there is no uniform standard or data is available for the quality of care. However, it turns out that the number of falling incidents has increased with as much as 3.2 percent on average per year (through 2008). The increase is not only related to the increase in the intensity of care, but also to the fact that more medication was issued - primarily in the larger institutions. This indicates a decline in the quality of care. The prevalence of decubitus (bedsores) turns out to have actually decreased during the same period. In the period 1998-2004 the prevalence of decubitus (grade 1) in intramural health care was 12 percent. In the period 2005-2011, prevalence declined to 3 percent. In home care situations, prevalence declined from 9 percent in 1998 to 2 percent in 2010. The decline indicates an improvement in quality of care. Also, there are more small-scale solutions at client level. For instance, most of the larger wards have been replaced by single or double rooms and small-scale residential accommodations have been erected. Again, this indicates that the quality of care has improved. Falling incidents, decubitus and small-scale care facilities are not included in the analysis and are not shown in the measured (labour) productivity. After all, they require more handlings from the nursing staff. The net effect of the shift from after care to pre-care has not been further looked into. A part of the found productivity decline is probably due to improvements in quality.

Policy implications

Based on this study there seems to be a decline in productivity and an (small) autonomous increase in the volume of staff. The significant decrease in productivity over the last decade can seemingly be written down to an improvement in quality (not included in the analyses). As yet, an effective tool to improve productivity in the sector is not available. The question therefore is whether there exist other instruments to stimulate productivity. The nature of the services does possibly not lend to productivity improvement. Cost control will primarily need to be accomplished by limiting or adjourning the requests for care or by preventing a further increase in quality. Specific and coherent policies for the sub-sectors can possibly offer some relief. For instance, by systematically conducting benchmark comparisons for all institutes based on performance-indicators, including production, measures used, costs for days of hospitalization and

20

productivity development, and also technology and policies for innovation, purchasing and human resources, governance and management structure. A benchmark comparison could offer insight into the underlying causes for the decline of productivity and be a basis for policy.

1 Inleiding

1.1 Beleidsachtergrond van de VVT-sector

De ontwikkeling van de vraag naar gezondheidszorg hangt nauw samen met de ontwikkeling van de demografie en epidemiologie, en met sociale en technologische ontwikkelingen. In deze studie richten wij ons op de verpleging, verzorging en thuiszorg (VVT) aan mensen van 65 jaar en ouder. Mensen leven langer en meer mensen leven langer. Het aandeel 65-plussers in de bevolking neemt toe evenals het aandeel 80-plussers (CBS, 2010a). Ongeveer de helft van de gewonnen levensverwachting betreft gezonde levensjaren. Van de mensen van 65 jaar en ouder heeft de helft twee of meer chronische ziekten (CBS, 2008, 2009, 2010b). Echter, over het algemeen kan gesteld worden dat de gezondheid van de bevolking als geheel toeneemt, omdat de incidentie van de meeste aandoeningen afneemt (RIVM, 2011).

De totale productie en kosten van de VVT-sector groeien. Die ontwikkeling verschilt per deelvoorziening en per periode (Pommer, 2012). En er zijn uiteenlopende scenario's die de ontwikkelingen in de productie van kosten voorspellen. Alle scenario's laten een groei zien in de uitgaven. Het CPB (2010) beargumenteert een jaarlijkse groei in de kosten van verpleging en verzorging van 4 procent in de periode 2010-2015, waarvan slechts 1,1 procent is toe te rekenen aan de geschetste demografische ontwikkelingen. Het SCP (2012) raamt de groei van het gebruik op gemiddeld 1,5 procent per jaar bij een groei van het aantal 65-plussers van meer dan 2 procent per jaar en die van het aantal 80-plussers van zelfs 2,5 procent per jaar. Rekening houdend met de toekomstige prijsstijgingen zullen de reële kosten die verband houden met dit scenario tot 2030 stijgen met gemiddeld 4,1 procent.

Het kabinet heeft in het regeerakkoord VVD en CDA (2010) een pakket maatregelen aangekondigd voor verbetering van de kwaliteit, veiligheid, toegankelijkheid en betaalbaarheid van de zorg. In het bijzonder is afgesproken dat jaarlijks 852 miljoen euro beschikbaar is voor extra personeel (*in casu* 12.000 fte) in de langdurende zorg, waaronder de VVT-

sector. Daarnaast is het verhogen van de productiviteit van het zorgsysteem een van de hoofdpunten van beleid van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, zoals onder andere beschreven in de jaarlijkse arbeidsmarktbrief van het ministerie van VWS (2011).

1.2 Voorgaand onderzoek

De literatuur voorziet in empirische studies naar de ontwikkeling van de productiviteit in de VVT-sector. De Nederlandse situatie is onderzocht, bijvoorbeeld door Goudriaan et al. (1989), Kooreman (1994), Blank et al. (1996), Prismant (1998), Blank en Eggink (2001), Dell en Vandermeulen (2005), Pommer en Eggink (2010) en, recent, Pommer (2012). De studies laten een grote variatie in productiviteitsontwikkelingen zien, en wel van - 2,6 procent voor de totale productiviteit in de verpleeghuizen tot 2,3 procent voor de totale productiviteit in de thuiszorg. De verschillen in uitkomsten komen voort uit verschillen in het niveau van analyse, afbakening, periodes, definities, gebruikte data en analysemethoden.

1.3 Onderzoeksvragen en afbakening

De centrale onderzoeksvraag in deze studie is ‘Hoe heeft de productiviteit in de sector verpleging, verzorging en thuiszorg zich tussen 1972 en 2010 ontwikkeld, en wat is de invloed van veranderingen in beleid hierop geweest?’

De VVT-sector is als hier volgt samengesteld. De verpleeghuizen, verzorgingshuizen en thuiszorgorganisaties zijn Nederlands. Voorzieningen voor ouderen die in kloosters worden verzorgd (‘kloosterbejaarden’) worden buiten beschouwing gelaten vanwege onvoldoende informatie. Omdat dit nog steeds een relatief klein deel van de zorg betreft, zal dit de resultaten niet beïnvloeden. Particuliere verpleeg- en verzorgingshuizen blijven eveneens buiten beschouwing, omdat dit instellingen zijn die niet met publiek geld worden gefinancierd. Tenslotte, de kraamzorginstellingen zijn weggelaten, omdat deze zelfstandig zijn georganiseerd. Het leeuwendeel van

de aldus afgebakende zorg wordt geleverd aan personen van 65 jaar en ouder.

1.4 Leeswijzer

In het rapport is eerst een sectorbeschrijving opgenomen en een historisch overzicht van overheidsregulering (hoofdstuk 2). De beschrijving van de relevante gegevens en kwantitatieve ontwikkeling van gemeten grootheden is het onderwerp van hoofdstuk 3. De methode voor het uitvoeren van schattingen en de resultaten zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Voor de wetenschappelijke verantwoording is in de bijlagen een beschrijving opgenomen van de kostenfunctie en de schattingsmethode, de berekening van het volume van het kapitaal en de cijfermatige beschrijving van de gebruikte reeksen.

2 Historische schets van overheidssturing

2.1 Algemene sectorbeschrijving

De VVT-sector bestaat uit verpleeghuizen, verzorgingshuizen en thuiszorg. De verpleeghuizen leveren vooral langdurig verblijf met verpleging van cliënten met somatische en psychogeriatrische aandoeningen. De verzorgingshuizen leveren voornamelijk lang- of kortdurend verblijf met verzorging. Meestal gaat het om minder zware zorg dan in de verpleeghuizen. De zorg in verpleeg- en verzorgingshuizen wordt aangeduid met intramurale zorg. De verpleeg- en verzorgingshuizen leveren aanvullende intramurale zorgproducten, zoals dagverpleging en dagverzorging en in toenemende mate zorg buiten de instelling, de zogenoemde extramurale zorg (volledig pakket thuis). Verzorgingshuizen kunnen ook verpleeghuiszorg leveren. Deze zogenaamde verpleegunits in verzorgingshuizen zijn in feite verpleeghuisbedden die zijn ondergebracht in een verzorgingshuis. De aldaar verleende verpleging en verzorging geschiedt ook onder de verantwoordelijkheid van een verpleeghuis (Tweede Kamer, 1996c). De thuiszorginstellingen leveren vooral persoonlijke verzorging, verpleging, begeleiding en dagverzorging aan cliënten die thuis wonen. Deze vorm van zorg wordt aangeduid met extramurale zorg. De huishoudelijke (alfa-)hulp werd tot 2005 ook aangeboden door de thuiszorginstellingen, maar zij bieden die zorg doorgaans niet meer of bieden die zorg onder verantwoordelijkheid van de gemeente.

Onder de verzamelnaam ‘thuiszorg’ gaat een zeer divers geheel aan praktijken en omstandigheden schuil. Er bestaan flinke verschillen tussen thuiszorg op het platte land, in verstedelijkte gebieden en grote steden met een zeer diverse bevolkingssamenstelling. Ook het karakter en de specifieke geschiedenis van de verschillende thuiszorgorganisaties, doorgaans ontstaan uit kruiswerk met levensbeschouwelijke basis, loopt sterk uiteen. Dit veroorzaakt grote verschillen in de structuur en de cultuur van thuiszorgorganisaties (Elteren van et al., 2006).

Aan het gebruik van zorg gaat een indicatiestelling vooraf. Indicatiestelling is feitelijk een diagnose van de medische en sociale situatie waarop een verwijzing naar een type voorziening volgt. Daartoe hebben gemeenten regionale indicatieorganen (RIO) opgericht. In 2003 is echter besloten dat de indicatiestelling beter door een zelfstandig bestuursorgaan kan worden verricht en is vanaf 2005 het landelijk werkend Centrum indicatiestelling zorg (CIZ) als indicatiesteller aangewezen (SER, 2008).

Het personeel in de VVT-sector bestaat uit zorgverleners, ondersteunend en coördinerend personeel. De groep zorgverleners wordt gevormd door artsen, para- en perimedici (onder wie psychologen, fysiotherapeuten en activiteitenbegeleiders), verpleegkundigen en verzorgenden. De artsen zijn specialist ouderengeneeskunde en werden tot 2009 verpleeghuisarts genoemd. Een specialist ouderengeneeskunde is dus een arts in de geriatrie die zich gespecialiseerd heeft in de zorg voor ouderen met doorgaans één of meer chronische ziekten. De verpleegkundige is eveneens veelal gespecialiseerd in de ouderenverpleegkunde en wordt aangeduid met geriatrieverpleegkundige (Kruk van der et al., 2004). De verzorgenden doen verzorgende taken, zoals wassen en aankleden, begeleiden van cliënten en signaleren van gezondheidsproblemen (Haterd van de et al., 2005).

Het ondersteunend en coördinerend personeel bestaat uit directie, zorgmanagers, teamleiders, beleidsmedewerkers, medewerkers pr en communicatie, planners, financieel en administratief medewerkers, medewerkers facilitaire zaken, receptionisten, personeelsmedewerkers en kwaliteitsmedewerkers. Het onderscheid tussen zorgverleners enerzijds en ondersteunend en coördinerend personeel anderzijds is niet altijd duidelijk. Afhankelijk van de organisatie van het werk verrichten sommige coördinerende medewerkers ook zorgverlenende taken. Teamleiders in de verpleeghuizen kunnen bijvoorbeeld ook verpleegkundige handelingen verrichten. Ook verrichten verpleegkundigen in sommige thuiszorgorganisaties ondersteunende en coördinerende werkzaamheden, bijvoorbeeld op het gebied van planning, administratie, beleid, kwaliteit en pr.

Naast de formele zorgverleners is er de groep informele zorgverleners, welke overigens buiten de afbakening van dit onderzoek vallen. Deze groep wordt gevormd door mantelzorgers en vrijwilligers. Mantelzorg is de

verzorging van naasten: familieleden, vrienden, kennissen en buren. Kenmerkend zijn de reeds bestaande persoonlijke band tussen de mantelzorger en zijn of haar naaste en de lange duur van de zorg die bovendien onbetaald is. Vrijwilligers kunnen op allerlei manieren helpen op het gebied van welzijn en bieden sociaal-emotionele steun. De groep informele zorgverleners vervult een belangrijke rol voor de cliënten (Struijs, 2006), (CIZ, 2005).

Vanaf het jaar 2000 ligt het accent in de intramurale zorg op kleinschalige woonvoorzieningen met zorgondersteuning, en zet de sociale wenselijkheid van zelfredzaamheid en zorg op maat door. Bovendien hebben zich in Nederland twee typen woon-zorgcomplexen ontwikkeld: een woonvariant met lichte vorm van zorgondersteuning en complete woon-zorgcomplexen met 24-uurs zorg- en welzijnsvoorzieningen. Kleinschalig wonen is een woonvorm waarbij mensen die begeleiding en zorg nodig hebben, zo zelfstandig mogelijk wonen in een gewoon huis in een woonwijk. Het is een alternatief voor wonen in een zorg- of verpleeginstelling. Er zijn twee hoofdvormen van kleinschalig wonen. Ten eerste als particulier initiatief van familie, cliënten of professionals, opgezet in een woonwijk of op een zorgboerderij of als deel van een zorginstelling (verpleeg- of verzorgingshuis). De bewoners huren vaak direct van een woningcorporatie. Ze voeren onder begeleiding een huishouding in een kleine groep van 6 tot 8 mensen. Ieder heeft een eigen woon-slaapkamer en er zijn gemeenschappelijke ruimten. Bewoners of hun vertegenwoordigers houden zelf de regie over hun leven én over de zorg en begeleiding die ze krijgen. In de loop van de jaren negentig zijn ook verpleeghuizen en thuiszorg steeds vaker betrokken geraakt bij het initiatief voor woon-zorgcomplexen als zorgaanbieders. De gemeente van de plaats van vestiging is meestal betrokken in de voorwaardenscheppende sfeer. Volgens het Kenniscentrum Wonen-Zorg (KCWZ) van de vereniging van woningcorporaties AEDES en de vereniging van VVT-instelling Actiz, stonden eind 2010 alleen al voor psychogeriatrische cliënten ongeveer 450 kleinschalige woonvoorziening geregistreerd, en woonden naar schatting meer dan 12.000 mensen binnen deze woonprojecten, ongeveer 25 procent van alle ouderen die verpleeghuiszorg ontvangen.

2.2 Sturingsinstrumenten van de overheid

De overheid stuurt op kwaliteit en veiligheid, toegankelijkheid van de gezondheidszorg, betaalbaarheid en kostenbeheersing. Om een compleet beeld te geven van de sturingsinstrumenten gaat deze paragraaf op chronologische wijze in op de sturing van kwaliteit en veiligheid en toegankelijkheid. Deze aspecten hebben consequenties voor de volumeontwikkeling en technische ontwikkelingen. In paragraaf 2.3 staat sturing op de financiering centraal. Die vorm van sturing heeft direct invloed op de productiviteit.

De beschrijving van de sturingsinstrumenten start in het jaar 1942, omdat in dat jaar expliciete wetgeving van kracht werd voor de verpleeg- en verzorgingshuizen. De gebruikte naamgeving van de verzorgingshuizen is die van de geldende naamgeving in een specifieke periode.

De eerste stimulans voor groei in de VVT-sector kwam met de effectuering van het Ziekenfondsbesluit in 1942 (Dee van, 1942). Door deze wet werden ziekenhuisopnamen beperkt tot patiënten met een medisch-specialistische indicatie. Langdurige verpleging en verzorging werden buiten de ziekenhuizen geplaatst. Vervolgens gaf de naoorlogse woningnood een impuls aan de bouw van verzorgingshuizen. Het toezicht op de kwaliteit van de nieuwe intramurale voorzieningen werd in 1963 geregeld met de Wet op de bejaardenoorden (Wbo) (Bruin de et al., 1996). De ontwikkeling van het kruiswerk tot de thuiszorg hing direct samen met bredere veranderingsprocessen binnen de Nederlandse gezondheidszorg, met name rond de financiering daarvan en rond de organisatie van het 'zorgstelsel'. In 1967 werd de Stichting Samenwerkende Kruisverenigingen opgericht met als doel het bevorderen van de samenwerking tussen de toenmalige drie kruisverenigingen (het Groene Kruis, het Wit-Gele Kruis en het Oranje-Groene Kruis) en het coördineren en uitvoeren van gezamenlijke activiteiten en werkzaamheden. In 1967 volgde ook de Algemene wet bijzondere ziektekosten (AWBZ) voor de verzekering van anderszins niet-verzekerbare zorg. De AWBZ betekende feitelijk de 'geboorte' van de VVT-sector zoals wij die nu kennen.

De aanvankelijke groei van verpleeg- en verzorgingsvoorzieningen leidde tot sociaal isolement van de cliënten. In 1970 verscheen dan ook de eerste *Nota Bejaardenbeleid* (Tweede Kamer, 1970) met als doel de integratie van ouderen in de samenleving te bevorderen. De groei van de intramurale voorzieningen bleef noodzakelijk maar er werd nadrukkelijk gewezen op het belang van de extramurale zorg. De verpleeghuizen werden in 1971 onder de Wet ziekenhuisvoorzieningen (Wzv) gebracht. Dit gaf de overheid de mogelijkheid om de capaciteit in de verpleeghuizen te reguleren. In de tweede *Nota Bejaardenbeleid* van 1975 (Tweede Kamer, 1975) werden het zelfstandig wonen en de afstemming van voorzieningen op ouderen onderling en op de werkelijke vraag van ouderen gestimuleerd. De AWBZ werd vervolgens in 1977 omgebogen naar de langdurende intramurale zorg zoals aangeboden in verpleeghuizen en ziekenhuizen (verblijf langer dan één jaar). De ontwikkeling van psychogeriatrische verpleeghuizen kwam toen op gang. In 1977 tenslotte, bijna een eeuw na het ontstaan van de eerste kruisverenigingen in Nederland, gingen de drie kruisverenigingen op in Nationale Kruisvereniging (Elteren van et al., 2006).

Met de verdere groei van de vraag en het aanbod van de intramurale voorzieningen, kreeg in de jaren tachtig vooral kwaliteits- en capaciteitsregulering regeringsaandacht. Eerst werd in 1980 het kruiswerk onder regie van de AWBZ gebracht, zodat een samenhangend verzekeringspakket ontstond voor de langdurende zorg (Tweede Kamer, 1980a). Vervolgens werd in 1982 de Wet voorzieningen gezondheidszorg (Wvg) ingevoerd als een planningskader voor de gezondheidszorg. Hierbij was sprake van de ontwikkeling van een planningssysteem voor alle voorzieningen in de gezondheidszorg, dat planningseisen, kwaliteitseisen en regels stelde aan het bestuur van instellingen, inclusief verpleeg- en verzorgingshuizen. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de capaciteitsregulering werd decentraal gelegd bij de provincies. Dit gebeurde door een wijziging van de Wet op de bejaardenzorg in 1985 voor de verzorgingshuizen en de Wzv voor de verpleeghuizen. Provincies bleken ook beter dan de rijksoverheid in staat om tegemoet te komen aan de wensen van langdurig zieken om zo lang mogelijk te blijven wonen in een geschikte zelfstandige woning. De rijksoverheid kwam in 1985 de langdurig zieken verder tegemoet met het concept 'zorg op maat' (Tweede Kamer, 1985b). Het doel hiervan was samenhang in de zorgdiensten te stimuleren.

In 1990 ontstond de thuiszorg uit de gezinsverzorging en het kruiswerk (SER, 2008). Na een periode van aandacht voor capaciteit en kwaliteit, kwam in de jaren negentig van de vorige eeuw een periode van aandacht voor integratie van vooral ouderen in de samenleving en de financiële consequenties van de toenemende vergrijzing (Tweede Kamer, 1991). Het scheiden van woon- en zorgfuncties werd een issue om integratie te bevorderen. De financiële consequenties van de verder toenemende vraag naar zorg werden erkend en aangepakt door wettelijke belemmeringen voor marktwerking en doelmatig werken weg te nemen (Tweede Kamer, 1995). In het kader van de Modernisering Ouderenzorg werden de verzorgingshuizen geleidelijk onder de werking van de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (AWBZ) gebracht. Op 1 januari 1997 werd de Overgangswet Verzorgingshuizen van kracht om de verzorgingshuizen in vier jaar tijd over laten gaan naar de AWBZ. De zorg- en dienstverlening door de verzorgingshuizen moesten dan als aanspraken zijn omschreven (CBZ, 2001). Om kwaliteit van zorg af te dwingen onder de nieuwe financiële randvoorwaarden werd in 1996 de Kwaliteitswet zorginstellingen (Kwz) (Tweede Kamer, 1996b) ingevoerd ter vervanging van de Wbo en de Wvg (Tweede Kamer, 1996a). De Kwz markeert een ommezwaai op het gebied van kwaliteit van zorg en verplichtte instellingen in Nederland om verantwoorde zorg te bieden en de kwaliteit van de zorg systematisch te bewaken, beheersen en verbeteren. Tegelijk zegde de overheid toe de kwaliteit van zorg verder te stimuleren door het vrijmaken van financiële middelen voor verbouw van meerpersoonskamers naar een- of tweepersoonskamers (VWS, 2010). De Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ) handhaafde de naleving van de Kwz. Eind jaren negentig ontstonden verder vanuit de verpleeghuizen de transmurale projecten, gericht op ligduurverkorting in ziekenhuizen en tegengaan van de verkeerde beddenproblematiek: patiënten die gebruikmaakten van (dure) ziekenhuisvoorzieningen, terwijl zij ook geholpen zouden zijn met (minder dure) VVT-voorzieningen.

De AWBZ is vanaf zijn inwerkingtreding sterk in ontwikkeling, zie bijlage 3 van (SER, 2008). De samenstelling van het verzekerde pakket werd regelmatig aangepast. En er werden beleidsmaatregelen getroffen, bijvoorbeeld op het gebied van concurrentie, bekostigingssystematiek, wachtlijsten, inwoningsbeleid (van meer- naar eenpersoonskamers), zorg op maat, verpleeghuisfuncties in de verzorgingshuizen, langer zelfstandig thuis

wonen, kleinschalige zorgvoorzieningen, indicatiestelling, en de scheiding van de bekostiging van wonen en zorg. De regelgeving werd daardoor complex en bureaucratisch. Een grondiger herziening was noodzakelijk. Dit leidde in 2004 tot de noodzaak van een principiële herziening van de AWBZ. In de ‘gemoderniseerde’ AWBZ kreeg de zorgvrager een meer centrale plaats, werd de aanbiedersmarkt meer open. De zorgkantoren – kantoren die de financiën van de zorg regelden voor de cliënten – kregen een actievere rol in het inkoopbeleid. De modernisering gaf meer keuzevrijheid aan cliënten, om zelf te kiezen van welke zorginstelling zij zorg wilden ontvangen. Hiervoor was het nodig dat de verplichte contracten van verpleeg- en verzorgingshuizen met de zorgkantoren werden afgeschaft. Ook andere zorgaanbieders konden op de markt komen. Concurrentie was hiervan het gevolg: ook verpleeg- en verzorgingshuizen mogen nu zorg aan huis leveren. Vanaf 2000 hadden de verpleeg- en verzorgingshuizen te maken met wachtlijsten. Met name de thuiszorg profiteerde daarvan. De (nieuwe) aanbieders mochten toelating vragen voor één of meer functies (huishoudelijke verzorging, persoonlijke verzorging, verpleging, ondersteunende begeleiding, activerende begeleiding, behandeling, verblijf). Vanaf 2004 was de toelating was functiegericht en gold AWBZ-breed. Bij de indicatiestelling werd voortaan vastgesteld aan welke functie iemand behoefte heeft, en hoeveel daarvan nodig is; de functie-indeling. Met andere woorden, instellingsfinanciering maakte plaats voor functiegerichte financiering. In 2008 werd de indicatiestelling geformuleerd in termen van zorgzwaartepakketten (ZZP). Het verzekerde pakket onder de AWBZ werd versoberd, vanuit de visie herstel gerichte zorgdiensten weer onder te brengen bij de Zvw (Tweede Kamer, 2006b). Tegelijk werd de Wet maatschappelijke ondersteuning (Wmo) ingevoerd (Tweede Kamer, 2006a) als basis van wetgeving voor zorg en welzijn. De Wmo verving ook delen van de AWBZ, in het bijzonder de huishoudelijke zorg. De Wmo regelt dat mensen met een beperking de voorzieningen, hulp en ondersteuning krijgen die ze nodig hebben. Het kan gaan om ouderen, gehandicapten of mensen met psychische problemen. De Wmo zorgt ervoor dat iedereen kan meedoen aan de maatschappij en zo veel mogelijk zelfstandig kan blijven wonen. De uitvoering werd gelegd bij de gemeenten die bepaalden of en welke vorm van ondersteuning nodig is. Gemeenten kunnen dus verschillend beleid voeren ten aanzien van de uitvoering van de Wmo. De diensten werden geleverd in-natura of met een pgb (maar niet gefinancierd uit de AWBZ). Het toezicht op de nieuwe ordening in de zorg werd in de Wet

marktordening gezondheidszorg gelegd bij de Nederlandse Zorgautoriteit (Tweede Kamer, 2006b). De huidige visie van de overheid op de VVT-sector is toekomstbestendigheid en behoud van de AWBZ voor die groep mensen die langdurig op zorg is aangewezen (VWS, 2008aa; 2008bb).

Tabel 2-1 De belangrijkste veranderingen in wetgeving in de VVT-sector en toepassingsgebied, 1972-2010

<i>Periode</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Ver- pleging</i>	<i>Ver- zorging</i>	<i>Thuiszorg</i>
1963-1996	Wet op de bejaardenoorden		x	
1971-2005	Wet ziekenhuisvoorzieningen	x		
1977-heden	Algemene wet bijzondere ziektekosten	x		
1980-heden	Algemene wet bijzondere ziektekosten			x
1982-1996	Wet voorzieningen gezondheidszorg	x	x	x
1996-heden	Kwaliteitswet zorginstellingen	x	x	x
2001*-heden	Algemene wet bijzondere ziektekosten		x	
2006-heden	Wet marktordening gezondheidszorg	x	x	x
2006-heden	Wet maatschappelijke ondersteuning			x

*De overgangsperiode was van 1997 tot 2001

De Bruin et al. (1996) en Huijge (2011) schreven historische overzichten van ouderenzorg en kruiswerk. Een actueel overzicht van de sturingsinstrumenten van de overheid is er van de hand van Boot (2010). De belangrijkste wetten zijn weergegeven in tabel 2-1.

2.3 De bekostiging

De Wet op de bejaardenoorden van 1963 had als uitgangspunt dat de oudere zelf voor de kosten van verblijf en zorg moest zorgen. In de praktijk financierde de Gemeentelijke Sociale Dienst het bejaardenoord rechtstreeks. Eind jaren zestig ontstond twijfel over de financiële haalbaarheid van dit financieringsmodel, vooral vanwege de zwakke financiële positie van ouderen. Dat leidde tot de AWBZ (zie paragraaf 2.2). De AWBZ verzekerde de hoge kosten van vaak langdurige behandeling, begeleiding, verpleging en verzorging, zoals besloten door de Tweede Kamer (Tweede Kamer, 1967). De AWBZ was een volksverzekering. Vrijwel iedereen die in Nederland woonde of werkte was verplicht verzekerd en betaalde hiervoor een AWBZ-premie. Voor het gebruik van AWBZ-zorg kon een eigen bijdrage gelden. Vanaf de invoering van de AWBZ kwam de vergoeding van verpleeghuizen voortaan geheel ten laste van deze volksverzekering. In feite was er sprake van instellingsfinanciering. Ook verzorgingshuizen kregen vergoed naar rato van het aantal cliënten (Tweede Kamer, 1972), maar vielen niet onder de AWBZ.

Instellingsfinanciering betreft alleen de intramurale zorg. Het ging daarbij om financiering per bed naar rato van de bezetting. Een lage bezetting per bed resulteerde in een lager budget in het daaropvolgende jaar. Er was sprake van een budgetvertraging van een jaar. De tarieven werden vastgesteld door het Centraal Orgaan Ziekenhuistarieven (thans Nederlandse Zorgautoriteit). Onder tarieven werd verstaan enige vorm van honorarium, vergoeding, of verpleegtartief. De budgetten van de ABWZ groeiden gestaag door de bijna jaarlijkse uitbreiding van de voorziening.

In 1971 werd de 1-oktoberregeling van kracht voor de tijdelijke financiering van niet-erkende verpleeghuis- en bejaardenoordbedden. Hiermee werd de productie opgevoerd, met als doel wachtlijsten weg te werken. De regeling werd in 1982 beëindigd (Tweede Kamer, 1982). In 1977 werden dagbehandelingen in de verpleeghuizen opgenomen in het AWBZ-verstrekkingspakket. Ook die werden per plaats gefinancierd met een prijs die weer werd vastgesteld door het toenmalige Centraal Orgaan Ziekenhuistarieven. Ook voor deze vorm van zorgverlening gold dus instellingsfinanciering.

In de jaren tachtig van de vorige eeuw stond de regulering van tarieven en financiering centraal vooral vanwege de ontwikkeling van de hoge kosten. Ten eerste werd in 1980 de Wet tarieven in de gezondheidszorg (Wtg) (Tweede Kamer, 1980b) ingevoerd voor het 'bevorderen van een evenwichtig stelsel van tarieven op het gebied van de gezondheidszorg'. De kostenbeheersing van met name het ouderenbeleid werd expliciet aan de orde gesteld in de nota *Bouwstenen voor een ouderenbeleid* (Tweede Kamer, 1982). En in een brede *Heroverweging bejaardenbeleid* (Tweede Kamer, 1982) werd beargumenteerd dat kostenbeheersing met name bereikt kon worden door verschuiving van intra- naar extramurale voorzieningen én door budgettering. Een hele reeks nota's volgde, met het doel de decentralisatie van ouderenzorg te bevorderen en de kosten te beheersen. Dit leidde uiteindelijk tot de grootschalige invoering van budgetfinanciering: beleidsregels van de overheid werden bepalend voor de berekeningsgrondslag van het instellingsbudget. Ook de kruiswerkorganisaties, en later de thuiszorgorganisaties, ontvingen een gegarandeerd instellingsbudget. In feite was er dus nog steeds sprake van instellingsfinanciering, maar nu met een limiet op de collectieve uitgaven. De Algemene Rekenkamer concludeerde echter in 1985 dat de gewenste samenhang in het zorgaanbod voor ouderen werd verstoord, doordat verschillende voorzieningen werden gefinancierd uit verschillende bronnen (Tweede Kamer, 1985a).

Vanaf 1996 werd het dienstenpakket in de VVT-sector geleidelijk uitgebreid. Cliënten ontvingen zorg-in-natura, zonder inzicht in de feitelijke kosten. Zorg-in-natura is de hulp die zorginstellingen leverden, bijvoorbeeld de thuiszorgorganisaties. De organisaties die zorg leverden bepaalden die zorg zelf en ook hoe die zorg geleverd werd. Dit gebeurde doorgaans in goed overleg met de cliënt. De zorgaanbieder leverde de zorg en regelde de administratie daaromheen. Daarnaast werd het persoonsgebonden budget (pgb) ingevoerd (Sadiraj et al., 2011). De cliënt kreeg na indicatiestelling de beschikking over een geldbedrag waarmee hij of zij zelf de zorg kon inkopen bij een zorginstelling of dienstverlener buiten de zorgsector. Van de bestedingen hield de cliënt een boekhouding bij; achteraf vond verantwoording plaats. Ook mengvormen van zorg-in-natura en pgb waren mogelijk. De pgb-uitgaven zijn door de jaren heen zeer sterk gestegen; het aandeel van de ouderen in de pgb-uitgaven is circa 5 procent (Sadiraj et al.,

2011). De gegarandeerde instellingsbudgetten in de thuiszorg werden in een periode van vijf jaar afgebouwd met 35 procent, waarmee budgetruimte ontstond voor de pgb's. Ook werden in 1996 overhevelingen van vergoedingen vanuit de ziektekostenverzekering naar de AWBZ uit 1989 en 1992 voor een belangrijk deel teruggedraaid (Offerman, 2009). Kortdurende thuiszorg bleef wel gefinancierd vanuit de ziektekostenverzekering. Gerechtelijke uitspraken in 1999 leidden tot de verplichting van levering van zorg na positieve indicatiestelling (Tweede Kamer, 2000). De uitbreiding van het dienstenpakket joeg de vraag verder op, en er ontstonden wachtlijsten.

Ter bestrijding van wachtlijsten werden vanaf 2000 volumemiddelen beschikbaar gesteld en konden onorthodoxe plannen worden ingediend bij de overheid om de wachtlijsten weg te werken. Een belangrijke prikkel was het 'boter bij de vis'-beleid (2001-2004), waarbij verpleeghuizen (en ook ziekenhuizen) werden afgerekend op basis van feitelijk geleverde zorg (Chessa, 2007). Het collectieve budget voor instellingsfinanciering werd dus verhoogd. De regeling werd in 2004 afgeschaft, tegelijk met de invoering van de gemoderniseerde AWBZ. Met de invoering daarvan ging instellingsfinanciering over in functiegerichte financiering naar zorgzwaarte.

De belangrijkste bekostigingsinstrumenten zijn samengevat in tabel 2-2. Voor periode 1972-2003 geldt instellingsfinanciering en voor de periode 2004-2010 geldt functiegerichte financiering. In de hele periode zijn er aanvullende maatregelen voor het wegwerken van wachtlijsten, het stellen van een limiet aan het macrobudget, vergoeding van feitelijk geleverde zorg en vergoeding van zorgzwaartepakketten. De perioden waarvoor de aanvullende maatregelen gelden zijn relatief kort. Bovendien is die periodisering niet identiek aan de perioden waarvoor de inhoudelijke beleidsmaatregelen gelden, volgens tabel 2-1 in de vorige paragraaf.

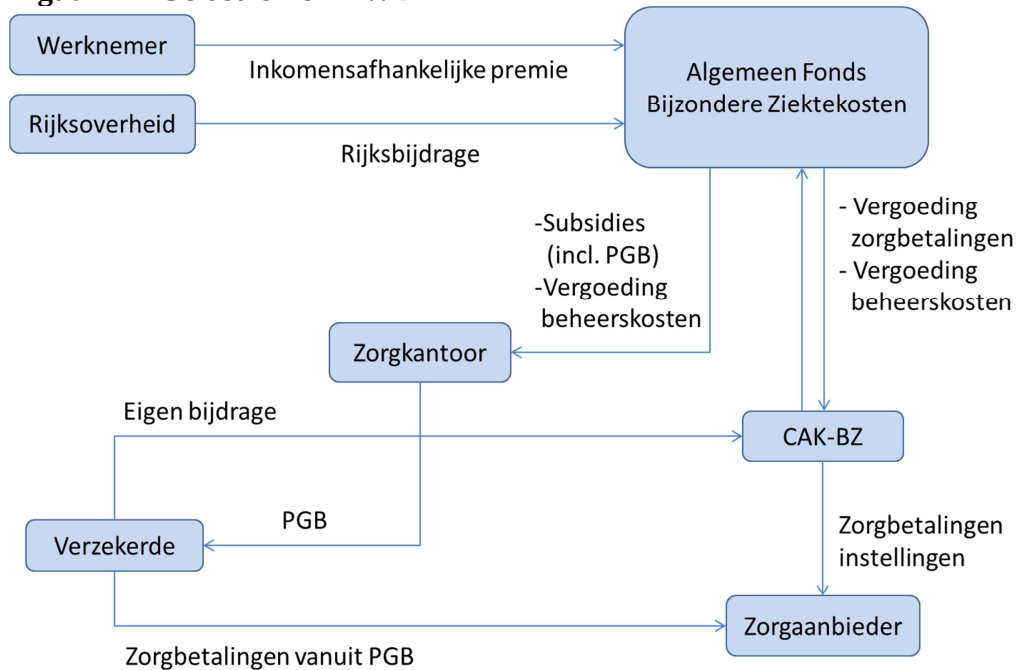
De huidige geldstromen van de AWBZ zijn geïllustreerd in figuur 2-1. Hierin vervult het Centraal Administratiekantoor – Bijzondere Ziektekosten (CAK-BZ) een belangrijke rol. Het CAK berekent en incasseert de eigen bijdragen voor de AWBZ en de Wmo, is verantwoordelijk voor de betalingen van de AWBZ-instellingen en voor het uitvoeren van de compensatieregeling voor eigen risico in de Zorgverzekeringswet. Ook verzorgt het CAK een tegemoetkoming volgens de Wet tegemoetkoming

chronisch zieken en gehandicapten. Deze wet regelt dat chronisch zieken en gehandicapten een tegemoetkoming ontvangen voor de extra kosten die zij maken.

Tabel 2-2 De belangrijkste bekostigingsinstrumenten in de VVT-sector, 1972-2010

Periode	Omschrijving
1967-1982	Instellingsfinanciering in de vorm van een dagvergoeding per bed (bejaardenoorden)
1971-1982	1-Oktoberregeling voor financiering van niet-erkende verpleeg- en verzorgingsbedden, gericht op wegwerken van wachtlijsten
1977	Instellingsfinanciering in de vorm van vaste vergoeding voor dagbehandelingen per plaats in de verpleeghuizen en onder de AWBZ
1980-2006	Wet tarieven in de gezondheidszorg
1982-2003	Instellingsfinanciering met een limiet aan het totale overheidsbudget
1996	Invoering van pgb
2001	Uniformering van vergoeding van verpleeg- en verzorgingshuizen onder de AWBZ
2001-2004	'Boter-bij-de-vis' regeling, financiering van feitelijk geleverde zorg
2004-2008	Functiegerichte financiering naar functie-indeling
2009-2010	Functiegerichte financiering naar zorgzwaartepakketten

Figuur 2-1 Geldstromen AWBZ



2.4 Conclusies

De onderzoeksperiode 1972-2010 bestrijkt ruwweg twee perioden vanuit het perspectief van de financiële sturingsinstrumenten. Van 1972 tot en met 2003 was er sprake van instellingsfinanciering; vanaf 2004 was er sprake van functiegerichte financiering. In de periode 1972-2003 zijn er diverse financiële maatregelen genomen om de capaciteit, tarieven en wachtlijsten te reguleren. De periode van functiegerichte financiering start aanvankelijk met een functie-indeling (2004-2008) en gaat over in de meer verfijnde financiering van zorgzwaartepakketten (vanaf 2009). Vanuit het perspectief van kwaliteit markeert 1996 een ommezwaai door de invoering van de Kwz en het omzetten van meerpersoonskamers naar een- of tweepersoonskamers. Op basis hiervan kan de periode 1972-2010 opgedeeld worden in twee andere perioden: 1972-1996 en 1997-2010. Zo ontstaan drie perioden zoals samengevat in tabel 2-3.

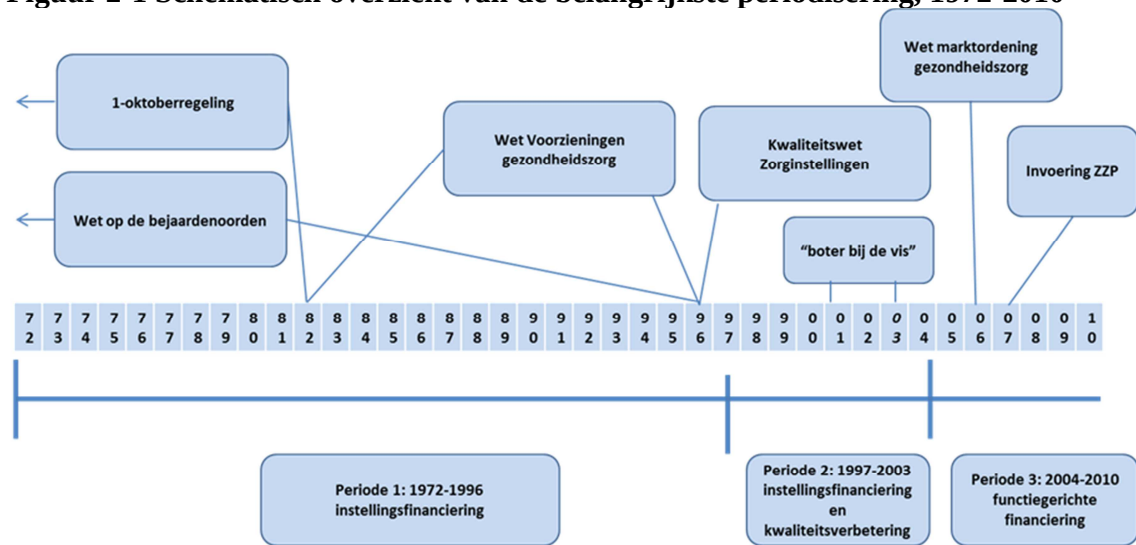
Tabel 2-3 Reguleringsperioden en hun kenmerken

Periode	Duiding	Kenmerken
1972-1996	Instellingsfinanciering	Verpleeg- en verzorgingshuizen ontvangen een vaste vergoeding per bed; kruiswerkorganisaties ontvangen een vaste vergoeding per cliënt. Vanaf 1985 waren beleidsregels van de overheid bepalend voor de berekeningsgrondslag van de vergoeding.
1997-2003	Instellingsfinanciering en kwaliteitsborging	Instellingen ontvangen een vaste vergoeding voor aangeboden zorgdiensten en kwaliteit wordt geborgd.
2004-2010	Functiegerichte financiering	Instellingen ontvangen een vaste vergoeding voor geïndiceerde zorg, met eigen bijdrage van de zorgvrager.

Binnen de drie perioden variëren de verstrekkingen, de indicatiestelling en de tarieven, al naargelang de maatschappelijke en politieke opvattingen over verantwoorde zorg. De eerste periode wordt vooral gekenmerkt door een sterke groei van het soort en aantal verstrekkingen; de tweede door stimulering van langer verblijf in de thuissituatie, en de derde periode door rationalisering van verstrekkingen en prijzen. De drie hoofdperioden en belangrijkste wijzigingen daarbinnen zijn weergegeven in figuur 2-2.

Tabellen 2-1 en 2-2 laten zien dat er veel perioden zijn te onderscheiden op grond van regulering van financiering, tarieven, capaciteit en kwaliteit. Bovendien geldt hierbij de kanttekening dat de invoering van maatregelen tijd heeft gevraagd, waardoor effecten niet eenduidig gekoppeld kunnen worden aan maatregelen. Nader onderzoek naar de periodisering op basis van de data en statische toetsen is nodig en beschreven in paragraaf 4.3.

Figuur 2-1 Schematisch overzicht van de belangrijkste periodisering, 1972-2010



3 Historische trends

3.1 Gegevens

In dit rapport wordt gebruikgemaakt van een reeks landelijke gegevens over alle Nederlandse verpleeg- en verzorgingshuizen en thuiszorg in de periode 1972-2010.

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de informatie die voor deze studie relevant is. Bijlage B bevat een getalsmatige beschrijving van deze gegevens.

Voor de productiemaat is gekozen voor:

- verpleegdagen;
- verzorgdagen;
- uren extramurale zorg.

Alle gegevens over de periode 1972-2004 zijn afkomstig uit het Databestand Publieke Sector (DPS). Hierin verzamelen het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) en IPSE Studies gegevens op allerlei terreinen van publieke dienstverlening. Het gaat veelal om gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), maar ook data van het CVZ, de LVT, het CAK en Prismant (Pommer, 2012). De data zijn bewerkt tot de benodigde informatie over gebruik, kosten en inzet van personeel in de publieke dienstverlening. Een belangrijke complicatie bij het verwerken van de gegevens is dat er databreuken zijn ontstaan door het samenbrengen van data uit verschillende bronnen, definitiewijzigingen en verandering van de codes van de Standaard Bedrijfsindeling (SBI-codes) in 1993. De breuken zijn hersteld door normering van de reeks op het breukjaar.

Tabel 3-1 De gehanteerde variabelen

Groothed	Bijzonderheden
Productie	
Verpleegdagen	Het aantal dagen verblijf in verpleeghuizen, inclusief dag- en nachtverblijf, met verpleging
Verzorgdagen	Het aantal dagen verblijf in verzorgingshuizen, inclusief dag- en nachtopvang, met verzorging
Uren extramurale zorg	Het aantal uren extramuraal geleverde zorg
Ingezette middelen	
Personeel	Personeel in voltijdbanen, gecorrigeerd voor arbeidsduurverkortung
Materiaal	Volume (kosten materiaal/prijs materiaal)
Kapitaal	Volume afgeleid uit afschrijvingen, investeringen en prijsindex overheidsinvesteringen
Kosten	
Personeel	Personele kosten
Materiaal	Kosten van materiaal
Kapitaal	Afschrijvingen
Prijzen	
Personeel	Personeelskosten/volume personeel
Materiaal	Consumentenprijsindex
Kapitaal	Kapitaalkosten/volume kapitaal

De gegevens over het volume en de kosten van personeel en de uren extramurale zorg 2004-2010, en de kosten van materiaal en kapitaal 2006-2010 zijn direct afkomstig van het CBS. Hiervoor is gekozen, omdat de voorzieningen verpleging, verzorging en thuiszorg tot 2005 apart werden geregistreerd en gedocumenteerd in het DPS (Pommer, 2012). Vanaf 2005 is dit onderscheid niet meer mogelijk en registreert het CBS alleen gezamenlijke data van de instellingen voor verpleging, verzorging en

thuiszorg (naast data van instellingen voor geestelijke gezondheidszorg en instellingen voor gehandicaptenzorg). De uren extramurale zorg en de daarmee samenhangende middelen zijn tot en met 2006 inclusief huishoudelijke zorg, daarna exclusief vanwege de overheveling naar de Wmo. Het uitsplitsen van de zorgzwaartepakketten (2009-2010) naar de daarvoor geldende functie-indeling (2003-2008) en deze instellingsvormen is niet ondubbelzinnig mogelijk.

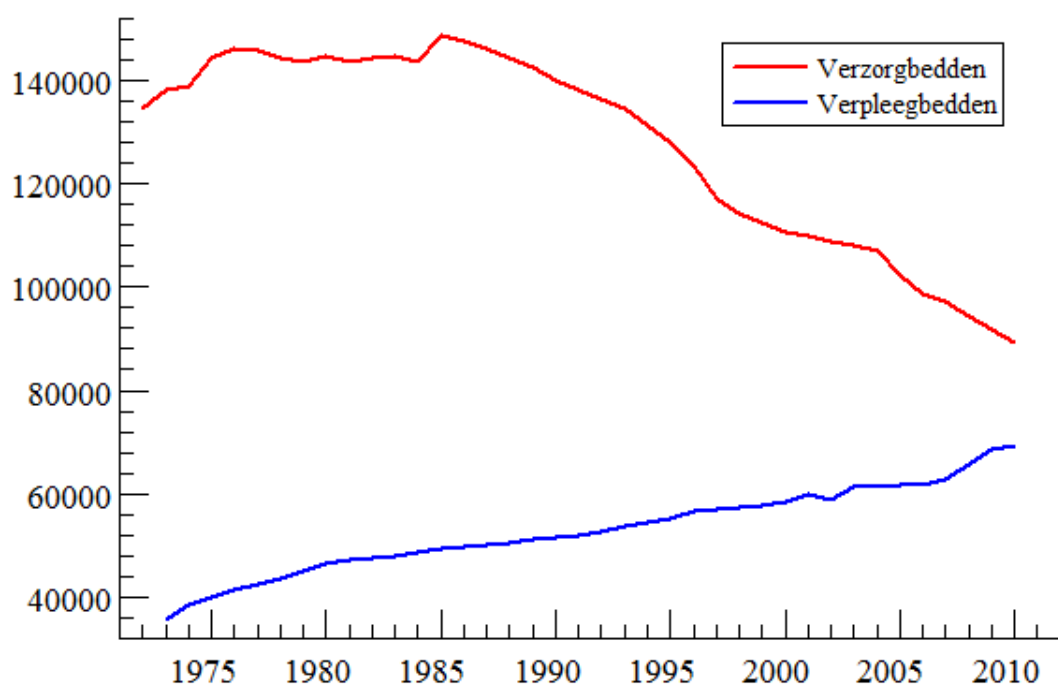
We onderscheiden, zoals gewoonlijk in dit soort analyses, drie verschillende ingezette middelen: personeel, materiaal, en kapitaal (Ozcan, 2008). Voor elk van de middelen worden de kosten, de prijzen en het volume bepaald. In de analyse hanteren we de nominale kosten, dat wil zeggen dat de kosten zijn samengesteld uit volume maal prijs. De kosten zijn direct uit de registraties overgenomen. Het volume van personeel wordt gemeten aan de hand van het aantal voltijdbanen. Hierbij wordt rekening gehouden met de mate van arbeidsduurverkortung in de loop der tijd. Voor materiaal berekenen we het volume door de materiële kosten te delen door de prijs(index) van materiële middelen. De beste benadering van deze prijs is de consumentenprijsindex (cpi); een afzonderlijke prijsindex voor de inzet van materiële middelen in de verpleeg- en verzorgingshuizen is niet voorhanden. De inzet van kapitaalgoederen wordt via de *Perpetual Inventory Method* (PIM-methode) afgeleid uit de afschrijvingen, investeringen en de prijsindex voor de overheidsinvesteringen zoals beschreven door Meinen et al. (1998). Hierbij worden, uitgaande van het basisjaar, de jaarlijkse (netto) investeringen gecumuleerd. Deze afleiding wordt toegelicht in bijlage A, die is ontleend aan Blank en Eggink (2011).

3.2 Capaciteit verpleging en verzorging

De ontwikkeling van het aantal bedden in de verpleeg- en verzorgingshuizen is weergegeven in figuur 3-1. Het aantal bedden in de verpleeghuizen bedraagt in 1972 bijna 35 duizend en in 2010 bijna 70 duizend. Dit is een gemiddelde jaarlijkse groei van 1,9 procent. De aantallen bedden in de verzorgingshuizen bedragen bijna 135 duizend in 1972 en bijna 90 duizend in 2010. Van 1972 tot 1985 groeit het aantal bedden licht met een jaargemiddelde van 1,2 procent, om vervolgens van 1986-2010 aanzienlijk

te dalen met gemiddeld 2,3 procent per jaar. Het aanbod in de thuiszorg kan uiteraard niet worden uitgedrukt in het aantal bedden en is daarom niet in de figuur opgenomen. Het totaal aantal cliënten in de VVT-sector groeit in de periode 1972-2010 met gemiddeld 1,0 procent per jaar van ruim 318 duizend naar 454 duizend cliënten.

Figuur 3-1 De ontwikkeling van het aantal bedden in de verpleging en verzorging, 1972-2010



Bron: DPS, CBS Statline bewerking IPSE Studies

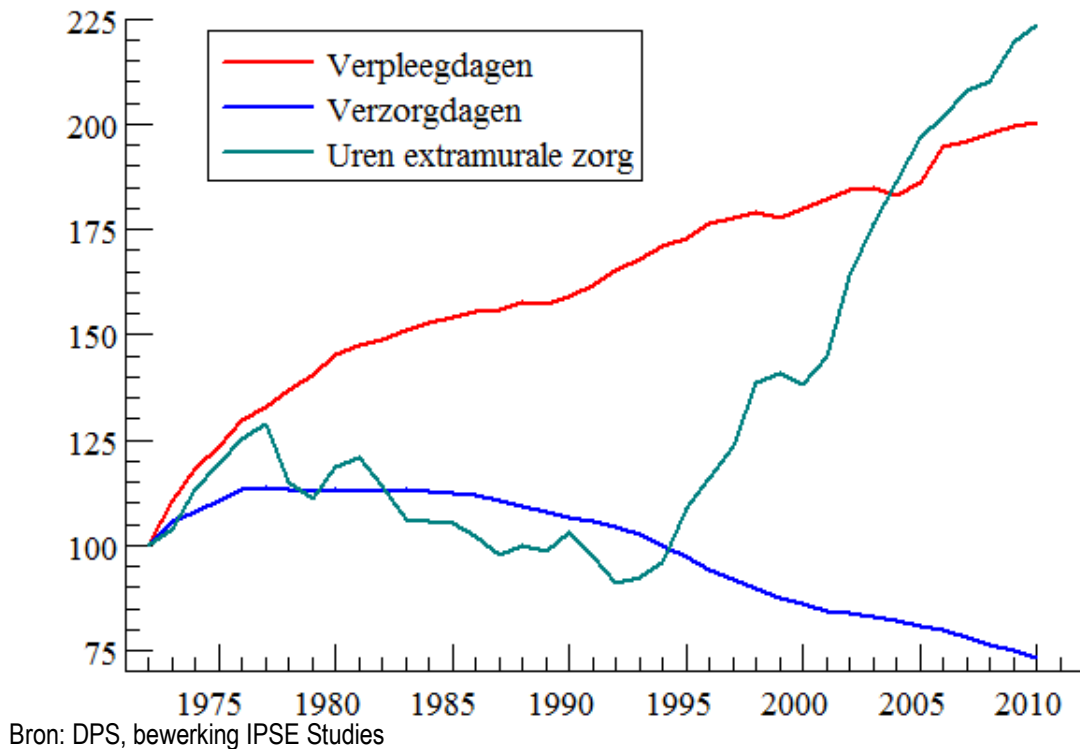
3.3 Productieontwikkeling

3.3.1 Ontwikkelingen van de productie

De verzorgdagen zijn niet voor de hele periode beschikbaar. Daarom is gekozen voor de aantallen cliënten als benadering voor de verzorgdagen. De ontwikkeling van het aantal verpleegdagen (inclusief dagverpleging), verzorgdagen (inclusief dagverzorging) en het aantal uren extramurale zorg

van de drie groepen zorgvoorzieningen gezamenlijk zijn voor de periode 1972-2010 weergegeven in figuur 3-2. Alle data betreffen standcijfers.

Figuur 3-2 Ontwikkeling in de productie, 1972-2010, index 1972=100



Over de hele periode is het aantal verpleegdagen meer dan verdubbeld van bijna 11 miljoen in 1972 naar ruim 22 miljoen in 2010, een jaarlijks gemiddelde groei van 2,0 procent. Het aantal verzorgdagen daalde met een kwart van ruim 44 miljoen in 1972 naar bijna 30 miljoen in 2010 (jaarlijks gemiddelde afname van 1,0 procent). Het aantal uren extramurale zorg is juist gestegen van ruim 21 miljoen in 1972 naar bijna 48 miljoen in 2010, een gemiddelde jaarlijkse groei van 2,2 procent. Deze groei heeft helemaal plaatsgevonden na 1992.

3.3.2 Ontwikkeling van de zorgzwaarte

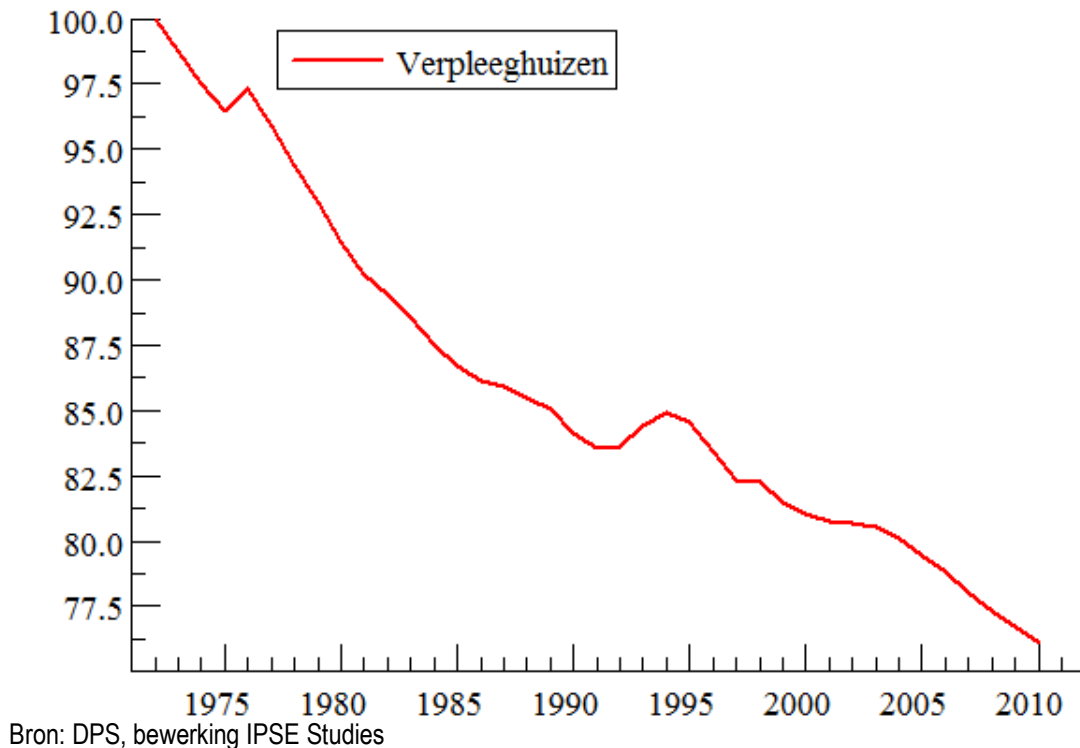
Zorgzwaarte is een hoeveelheid zorg die past bij een cliënt. Bij een lichte zorgzwaarte kan de cliënt veel zelf, maar heeft de cliënt wel elke dag hulp of

ondersteuning nodig. Een hogere zorgzwaarte resulteert in een uitgebreider zorgprofiel en/of meer tijdsbeslag van personeel, wat leidt tot een hoger kostenbeslag (Boo de et al., 2008). Met de drie productiematen wordt ook impliciet onderscheid gemaakt naar zorgzwaarte. Verpleegdagen hebben een hogere indicatie dan verzorgdagen en die hebben weer een hogere indicatie dan de extramurale zorg.

Indicatoren voor zorgzwaarte zijn in de VVT-sector nog sterk in ontwikkeling. Voorbeelden zijn de ernst van de beperking van de cliënt, de mate van bedlegerigheid, mate van mobiliteit, en leeftijd. Met de invoering van de zorgzwaartepakketten is voor het eerst een uniforme maat voor zorgzwaarte gevonden. Data zijn beschikbaar vanaf 2008. De periode is echter te kort voor een trendanalyse.

Mensen die veel zorg behoeven, doen langer een beroep op thuiszorg. De Klerk (2011) en Pommer (2012) beredeneren dat degenen die uiteindelijk in een instelling worden opgenomen, een grotere zorgzwaarte hebben dan vroeger het geval was. In deze studie is daarom voor zorgzwaarte in de verpleeghuizen een benadering gekozen via het aandeel 75-plussers in de verpleeghuizen per hoofd van de totale bevolking 75-plussers. Cliënten in verzorgingshuizen zijn meer zelfstandig dan cliënten in verpleeghuizen. Het is niet duidelijk of oudere cliënten een uitgebreider zorgprofiel nodig hebben. Het kan zelfs zo zijn dat juist de relatief jongere cliënten meer tijdsbeslag leggen op personeel. Daarom kan de benadering van de zorgzwaarte via het aandeel 75-plussers in de verzorgingshuizen per hoofd van de totale bevolking 75-plusser niet gebruikt worden. De zorgzwaarte voor thuiszorg is ook buiten beschouwing gelaten, omdat de zorgzwaarte in de thuiszorg zich direct vertaalt naar de productmaat uren extramurale zorg. Figuur 3-3 illustreert de benadering van de zorgzwaarte in de verpleeghuizen. De ontwikkeling neemt af. Dit betekent dat de zorgzwaarte toeneemt.

Figuur 3-3 Ontwikkeling van het aandeel 75-plussers in de verpleeghuizen per hoofd van de totale bevolking 75-plussers, 1972=100



3.4 Ingezette middelen

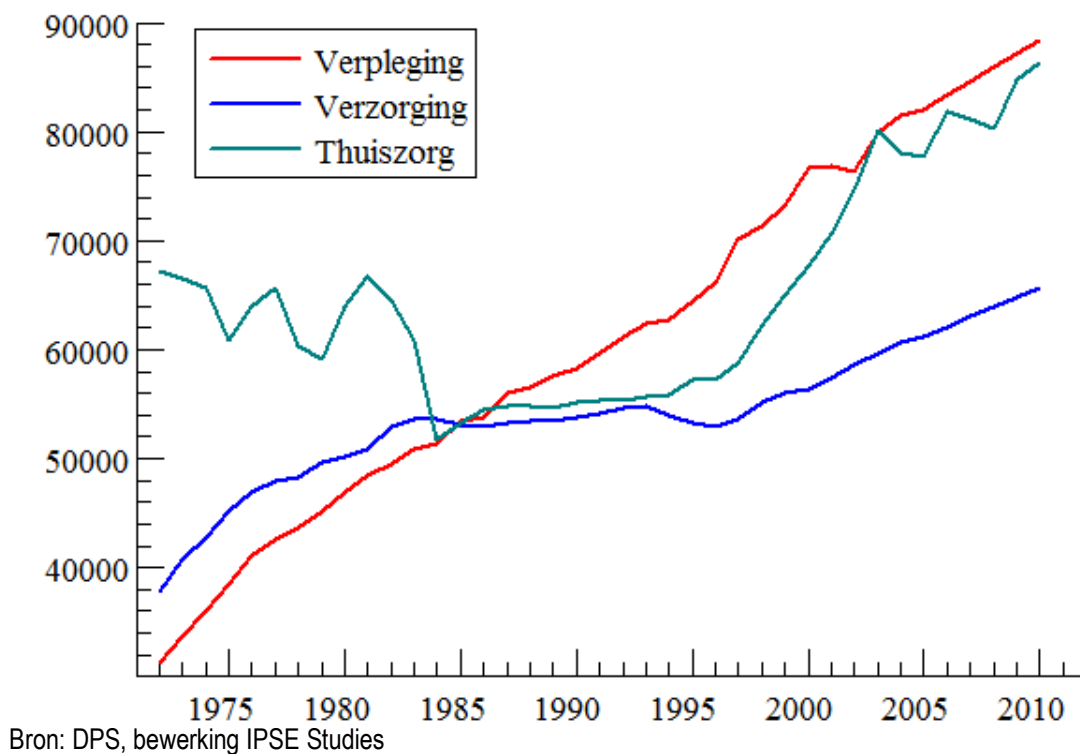
3.4.1 Algemeen

De ingezette middelen zijn personeel, materiaal en kapitaal. De personele kosten omvatten salarissen, vergoedingen, sociale premies, pensioenbijdragen en overige kosten (zoals scholing). De materiële kosten bestaan uit de kosten van verbruiksmiddelen, zoals medicijnen, verbandmiddelen en voeding, maar ook, zoals gebruikelijk, de kosten van ingehuurd personeel. De kapitaalkosten zijn de kosten verbonden aan gebouwen, duurzame hulpmiddelen en apparatuur.

3.4.2 Ontwikkeling van volumina, kosten en prijzen van de ingezette middelen 1972-2010

Het volume personeel is weergegeven in figuur 3-4. Het volume personeel in de verpleging groeit jaarlijks met gemiddeld 2,8 procent van ruim 31 duizend naar ruim 88 duizend, terwijl het volume personeel in de verzorging groeit met gemiddeld 1,5 procent per jaar van bijna 38 duizend naar ruim 65 duizend. Het personeel in de thuiszorg groeit van ruim 67 duizend in 1972 naar ruim 86 duizend in 2010, een gemiddelde jaarlijkse groei van 0,7 procent.

Figuur 3-4 Ontwikkeling in het aantal voltijdsbanen , 1972-2010

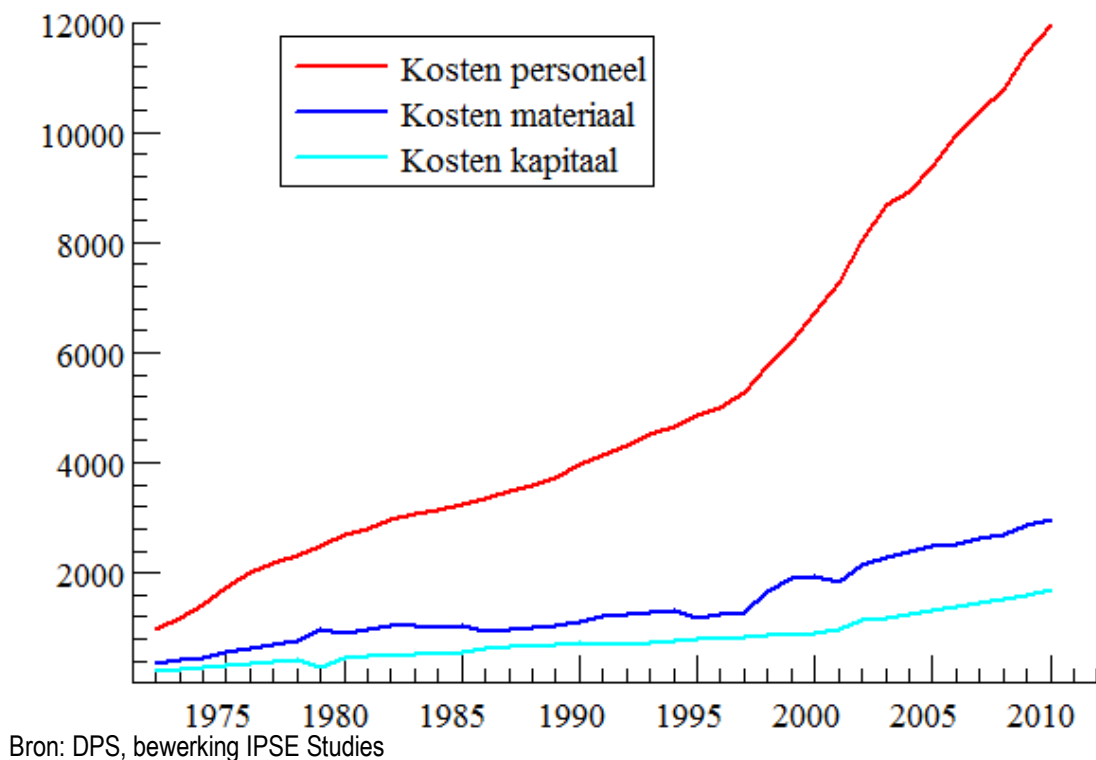


De aantallen Melkert- en PWSB-banen (banen in het kader van de Premiereregeling Werkgelegenheid Sector Bejaardenouder) zijn buiten beschouwing gelaten, omdat doorgaans verondersteld wordt dat deze banen geen zorginhoudelijk werk betreffen (Josten, 2010). Wel is de feitelijke arbeidsduur verdisconteerd in het aantal voltijdsbanen. In 1972 bedroeg een

voltijdsbaan 1952 uur, in 2010 was dit 1650 uur. De aantallen mantelzorgers, die hier niet tot de middelen van de VVT-sector worden gerekend, zijn overigens aanzienlijk SCP (2010).

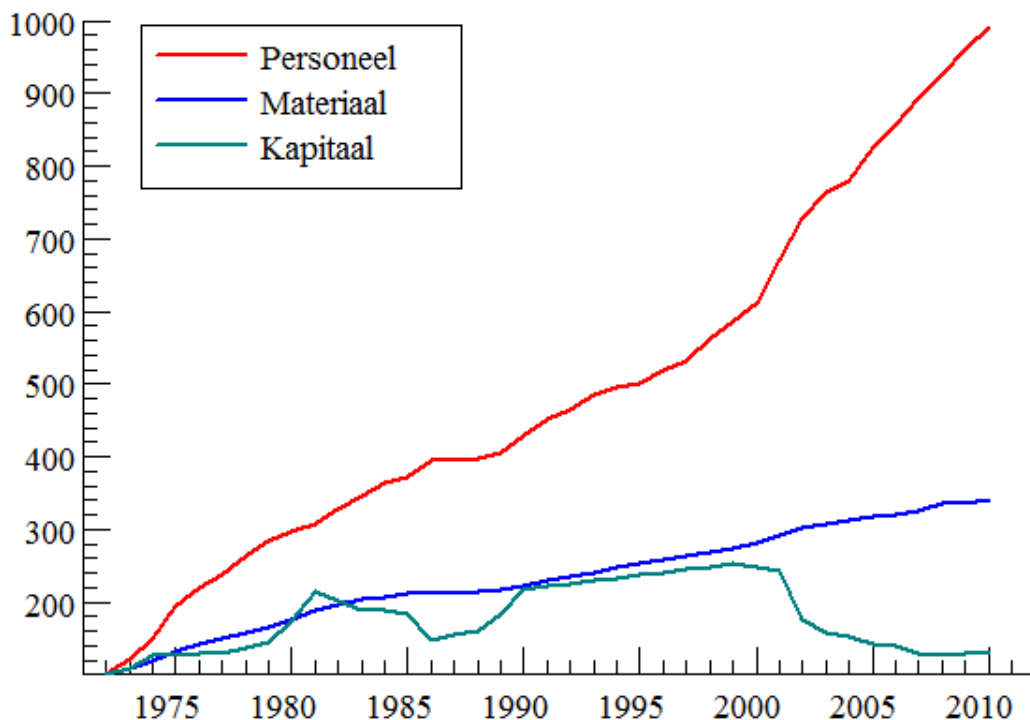
De personele kosten vormen het grootste aandeel in de kosten en dragen het meest bij aan de groei, en wel met gemiddeld 6,6 procent per jaar, van bijna 1 miljard in 1972 naar bijna 12 miljard euro in 2010. De materiaalkosten nemen van bijna 350 miljoen toe naar bijna 3 miljard euro. Dat is een jaarlijkse gemiddelde stijging van 5,8 procent. De kapitaalkosten nemen van ruim 220 miljoen toe naar bijna 1,7 miljard euro met een gemiddelde jaarlijkse groei van 6,3 procent. De totale kosten zijn toegenomen van 1,6 miljard euro in 1972 naar 16,6 miljard euro in 2010. Dit is een gemiddelde stijging van 7,2 procent per jaar. De ontwikkeling in de kosten is geïllustreerd in figuur 3-5

Figuur 3-5 Ontwikkeling in de kosten in de VVT-sector, 1972-2010 (× 1 miljoen euro)



De belangrijkste oorzaak van de nominale groei van de kosten is de loon- en prijsontwikkeling geweest. Figuur 3-6 geeft de ontwikkeling weer van de prijzen van de ingezette middelen tussen 1972 en 2010. De prijzenontwikkeling is uitgedrukt in een indexcijfer met als basisjaar 1972=100.

Figuur 3-5 Ontwikkeling in de prijzen, 1972-2010, index 1972=100



De prijs van het personeel is in de periode 1972-2010 bijna vertienvoudigd. Dat is een groei van gemiddelde 6,4 procent per jaar. Hierbij is rekening gehouden met de veranderingen in de arbeidsduur. De groei wordt veroorzaakt door de ontwikkeling van de uurlonen volgens de cao's en incidentele loonontwikkelingen. De incidentele loonontwikkelingen zijn onder meer een gevolg van een verschuiving van personeel naar hogere schalen en treden, waardoor de werkelijk betaalde lonen sneller groeien dan de cao-lonen (Tweede Kamer, 2004). Er kan ook sprake zijn van functie-inflatie. Bovendien is het mogelijk dat steeds meer laaggekwalificeerde arbeid wordt uitgevoerd door flexibele arbeidskrachten waarvan de kosten

worden geboekt onder de materiële kosten. De prijs van materiaal (de consumentenprijsindex) is fors lager, maar vertoont over de gehele periode gezien toch een verdrievoudiging (3,4% per jaar). De prijs van kapitaal vertoont een nogal grillig beeld.

4 Methode en resultaten

4.1 Methode

De effecten van regulering worden gemeten aan de hand van een kostenanalyse. De methode van kostenanalyse is goeddeels gelijk aan de methode die is beschreven door Blank en Niaounakis (2011). De economische achtergrond van de analyse is het (standaard) neoklassieke model, waarin de (optimale) bedrijfsvoering van een bedrijf beschreven wordt, bijvoorbeeld, door Nicholson en Snyder (2008). Hierbij wordt uitgegaan van een zekere relatie tussen de ingezette middelen en productie en bepaald economisch gedrag. In dit onderzoek wordt het model van kostenminimalisatie gebruikt. Dit economische model wordt vervolgens vertaald naar een empirisch model, in dit geval de kostenfunctie. In de standaardtheorie wordt verwezen naar het gedrag van een bedrijf of instelling en de daarbij behorende relaties. In dit geval beschouwen we de gehele VVT-sector als de beslissingseenheid of eenheid van waarneming. De centrale vraagstelling in dit rapport betreft immers de wijze van financiering van de sector.

Uit de kostenfunctie zijn de vraagfuncties naar ingezette middelen af te leiden. Het is mogelijk hierbij meer dan één productindicator te gebruiken. Voor een eenvoudige toelichting op het gebruik en de toepassing van kostenfuncties verwijzen we naar Blank (2010). Een gedetailleerde beschrijving van de kostenfunctie en toegepaste schattingsmethode is opgenomen in bijlage C.

4.2 Empirische invulling van het model

De gebruikte gegevens zijn samengevat in tabel B-1 bijlage B. Hierbij zijn de drie producten (verpleegdagen, verzorgdagen, uren extramurale zorg) en de prijzen van de drie ingezette middelen (personeel, materiaal, kapitaal)

onderscheiden. Tabel B-2 in bijlage 2 laat zien dat er sprake is van correlatie in de data, in het bijzonder tussen de volumina van middelen. Ook tussen de prijzen en de productiematen is er sprake van correlatie. Correlatie vinden we terug in de vorm van multicollineariteit tussen de betreffende variabelen. De mate van multicollineariteit is berekend met het *condition number* (Belsley et al., 1980) en een test op grenswaarden: lager dan 30 dan is er geen sprake van multicollineariteit, hoger dan 30 dan enige mate van multicollineariteit, hoger dan 100 dan grote mate van multicollineariteit. De *condition numbers* van de volumina van middelen liggen tussen 19 en 65; van de prijzen tussen 6 en 36; en van de productie tussen 19 en 46. Er is dus sprake van enige multicollineariteit.

De periode van analyse is 1972-2010. Daarbinnen zijn drie reguleringsperioden gekozen: 1972-1996, 1997-2003 en 2004-2010. De hele periode bestaat dus uit 39 waarnemingen.

De variabelen zijn omgezet in natuurlijke logaritmen. Het voordeel hiervan is de eenvoudige interpretatie van de geschatte coëfficiënten, namelijk elasticiteit: de coëfficiënten geven de procentuele verandering van de kosten weer bij een procentuele verandering van de variabele bij de betreffende coëfficiënt onder de *ceteris paribus* conditie. Deze conditie stelt dat alle variabelen constant worden verondersteld, behalve de variabele waarover een uitspraak wordt gedaan. Het kostenmodel (vergelijking 1 in bijlage C) is geschat met gebruik van software TSP versie 5.1.

4.3 Statistische toetsen

Het antwoord op de centrale onderzoeksvraag in deze studie (Hoe heeft de productiviteit in de sector verpleging, verzorging en thuiszorg zich tussen 1972 en 2010 ontwikkeld, en wat is de invloed van veranderingen in beleid hierop geweest?) wordt gegeven door de uitkomst van drie noodzakelijke toetsen en twee controletoeetsen:

- toets trendbreuk periode 1972-1996 met periode 1997-2003;
- toets trendbreuk periode 1997-2003 met periode 2004-2010;
- toets trendbreuk periode 1972-1996 met periode 2004-2010;

- toets hypothese over neutrale technische ontwikkeling;
- toets de theoretische eisen van monotoniciteit en concaviteit in de kostenfunctie.

De resultaten van de toetsen zijn samengevat in tabel 4-1. Alle toetsen zijn opgenomen in bijlage D.

De hypothese dat de gemiddelde productiviteitsontwikkeling in de perioden paarsgewijs gelijk is aan elkaar is verworpen voor periode 1 en 2 en voor periode 1 en 3 maar niet voor periode 2 en 3. Nader onderzoek naar mogelijk andere periodisering levert niets op: Binnen de gehele periode 1972-2010 wordt geen andere periode gevonden waarbinnen de productiviteit significant afwijkt van de rest van de periode. Op basis van deze uitkomsten wordt in de definitieve schatting alleen voor de periodisering 1972-1996 en 1997-2010 gekozen:

- toets trendbreuk periode 1972-1996 met periode 1997-2010.

Tabel 4-1 Toetsen eigenschappen

<i>Hypothese</i>	<i>Test</i>	<i>Uitskomst</i>
Trend 1972-1996=trend 1997-2003	$aa_1=aa_2$	Verworpen
Trend 1972-1996=trend 2004-2010	$aa_1=aa_3$	Verworpen
Trend 1997-2003=trend 2004-2010	$aa_2=aa_3$	Niet verworpen
Neutrale technologische ontwikkeling	$j_{11}=j_{12}=j_{13}=0$	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

De toets op de neutrale technologische ontwikkeling wordt verworpen, waaruit blijkt dat technologische ontwikkeling invloed heeft gehad op de verhouding van de ingezette middelen. De hypothesen dat de eigen

vraagelasticiteiten niet-negatief zijn worden verworpen voor personeel, materiaal en kapitaal. Ook dit klopt met de economische theorie: prijsstijging remt volumegroei. Ook aan de theoretische eis van monotoniciteit wordt voldaan, omdat de parameters van de productie positief zijn.

4.4 Schattingsresultaten

Het overzicht van de geschatte coëfficiënten van het kostenmodel en de bijbehorende statistieken zijn weergegeven in tabel 4-2. De meeste schattingen zijn significant op het 5-procentniveau ($|t| > 2,02$).

De prijscoëfficiënten van personeel ($c_1=0,639$), materiaal ($c_2=0,233$) en kapitaal ($c_3=0,128$) zijn positief. Dit klopt met de theorie: hogere prijzen leiden tot hogere kosten.

De gekozen variabelen verklaren tezamen 99,9 procent ($R^2=0,999$) van de variatie in de kosten. Het kostenaandeel van het personeel verklaart 95,4 procent van de kosten, het kostenaandeel materiaal 84,6 procent en het kostenaandeel van kapitaal 57,2 procent. De hoge percentages verklarende varianties worden veroorzaakt door het gebruik van een auto-regressief model, waarmee gecorrigeerd wordt voor autocorrelatie.

Autocorrelatie is het doorwerken van verandering in het verleden in het heden. Hierop wordt getoetst met de Durbin-Watson-toets. De testwaarden voor kostenfunctie en de aandelen personeel en materiaal liggen tussen de grenswaarden, het niet-gedefinieerde gebied. De testwaarden voor het aandeel kapitaal zijn hoger dan de bovengrens. Dit betekent dat er geen conclusie getrokken kan worden over de vraag of er voldoende is gecorrigeerd voor autocorrelatie. De bijbehorende autocorrelatiecoëfficiënt is $\rho=0,669$, $t=9,744$).

Tabel 4-2 Schattingsresultaten kostenmodel, 1972-2010

Variabele		Schatting	St. afwijk.	T-waarde
Algemene constante	a ₁	-0,059	0,028	-2,071
Trend 1972-1996	aa ₁	0,006	0,004	1,945
Trend 1997-2010	aa ₂	0,020	0,006	5,238
Verpleegdagen	b ₁	0,357	0,153	2,334
Verzorgdagen	b ₂	0,456	0,135	3,371
Uren extramurale zorg	b ₃	0,187	0,046	4,052
Prijs personeel	c ₁	0,639	0,013	47,52
Prijs materiaal	c ₂	0,233	0,016	14,15
Prijs kapitaal	c ₃	0,128	0,009	14,58
Zorgzwaarte verpleging	d ₁	0,764	0,357	2,142
Prijs personeel × prijs personeel	c ₁₁	0,012	0,031	0,397
Prijs personeel × prijs materiaal	c ₁₂	-0,000	0,033	-0,004
Prijs personeel × prijs kapitaal	c ₁₃	-0,013	0,005	-2,449
Prijs materiaal × prijs materiaal	c ₂₂	-0,021	0,037	-0,576
Prijs materiaal × prijs kapitaal	c ₂₃	0,021	0,001	2,467
Prijs kapitaal × prijs kapitaal	c ₃₃	-0,001	0,001	-1,257
Trend × prijs personeel	j ₁₁	0,002	0,000	3,159
Trend × prijs materiaal	j ₁₂	-0,002	0,000	-2,288
Trend × prijs kapitaal	j ₁₃	-0,000	0,000	-1,388
AR-coëfficiënt	ρ	0,669	0,069	9,744
Verklaarde variantie (R²)				
Kostenvergelijking		0,999		
Kostenaandeel personeel		0,954		
Kostenaandeel materiaal		0,846		
Kostenaandeel kapitaal		0,572		
Durbin-Watson (DW)				
Kostenvergelijking		1,408		
Kostenaandeel personeel		1,488		
Kostenaandeel materiaal		1,584		
Kostenaandeel kapitaal		2,153		
Eigen vraagelasticiteit personeel		-0,337	0,036	-9,256
Eigen vraagelasticiteit materiaal		-0,853	0,177	-4,830
Eigen vraagelasticiteit kapitaal		-0,950	0,054	-17,63

Bron: IPSE Studies

Productiviteitsontwikkelingen

Uit tabel 4-2 blijkt dat de gevonden waarden voor de gemiddelde autonome kostenontwikkeling positief zijn: $aa_1=0,6\%$ en $aa_2=2,0\%$. Er is dus sprake van productiviteitsdaling, en wel 0,6 procent in de periode 1972-1996 en 2,0 procent in de periode 1997-2010. De standaardafwijkingen zijn overigens wel aan de ruime kant (respectievelijk 0,4 en 0,6 procent). Dit duidt erop dat de schattingen niet heel erg betrouwbaar zijn en dus een grote bandbreedte hebben. De werkelijke gemiddelde autonome kostenontwikkeling in periode 1972-1996 ligt tussen -0,2 en 1,4 procent en in periode 1997-2010 tussen 0,8 en 3,2 procent, uitgaande van een 95 procent betrouwbaarheidsinterval.

Substitutie van middelen

Er is sprake van een zeer gering substitutie-effect: meer inzet van personeel ($j_{11}=0,2\%$, $t=3,16$) leidt tot minder gebruik van materiaal ($j_{12}=-0,2\%$, $|t|=2,60$).

Zorgzwaarte

Het effect van de leeftijd van de cliënten in de verpleeghuizen op de productiviteit wordt uitgedrukt door de parameter d_1 ($d_1=0,764$, $\text{std.afw.}=0,357$, $t=2,14$). Deze parameter geeft de procentuele kostenverandering weer bij een procentuele verhoging van het aandeel 75 plussers in de verpleeghuizen. Deze parameter is hoog en wijst erop dat de toename van de leeftijd in de verpleeghuizen gepaard gaat met sterke toename van de kosten.

Marginale kosten

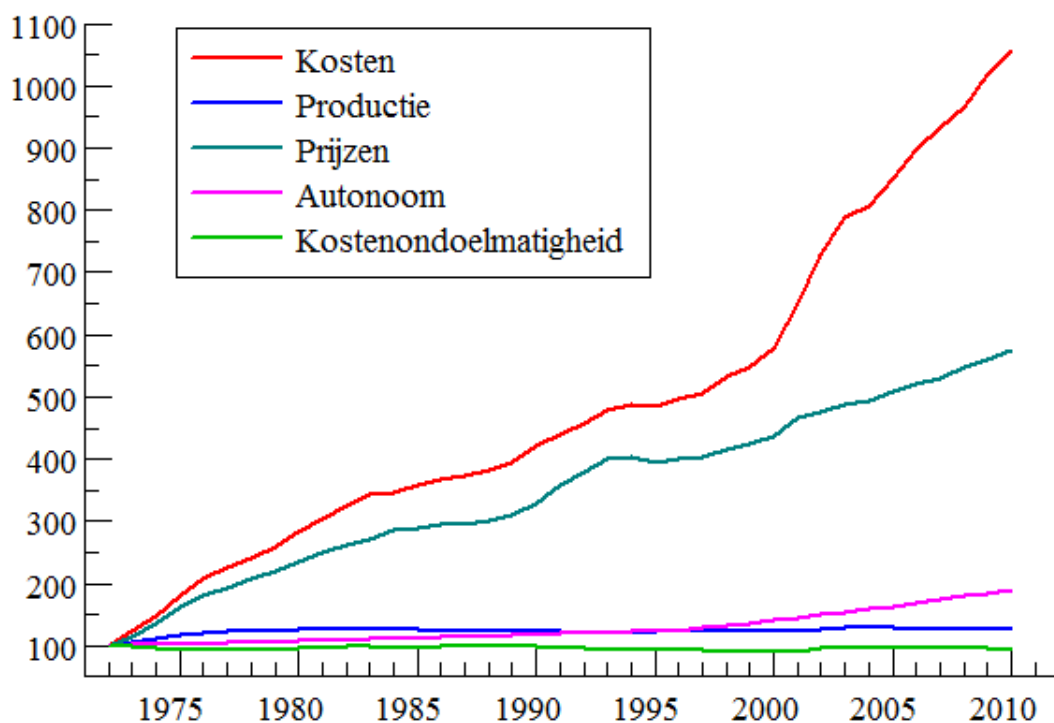
De marginale kosten zijn de kosten die voortvloeien uit de productie van een extra eenheid van een product. De mediane waarde van de marginale kosten van een verpleegdag is euro 111,36. Ook hier geldt een relatief hoge standaard afwijking, namelijk euro 52,71 ($t=2,11$). De werkelijke marginale kosten van een verpleegdag liggen, op basis van een 95 procent betrouwbaarheidsinterval, tussen euro 8,05 en euro 214,67. De mediaan van de marginale kosten van een verzorgdag is euro 55,49 ($\text{std. afw.}=\text{euro } 19,16$ en $t=2,90$) met werkelijke marginale kosten tussen euro 17,93 en euro 93,04.

Voor een uur extramurale zorg zijn de mediane marginale kosten euro 23,37 (std.afw.=euro 5,94, $t=3,94$) en liggen de werkelijke waarden tussen euro 10,73 en euro 34,012.

Kostendecompositie

De decompositie van de kostenontwikkeling naar totale kosten, productie, prijzen, autonoom en kostendoelmatigheid is geïllustreerd in figuur 4-1. De kosten zijn de resultante van de resultante van de ontwikkeling van de productie, prijzen, ingezette middelen, autonome kostenontwikkeling en kostenonndoelmatigheid.

Figuur 4-1 De decompositie van de kosten, 1972-2010, index 1972=100



Figuur 4-1 laat zien dat de groei van de kosten vooral samenhangt met de groei van de prijzen en de autonome ontwikkeling. De autonome kostenontwikkeling is in de hele periode positief en neemt toe vanaf 1996. Dit wijst erop dat er in de sector wel degelijk wordt geïnnoveerd, en dat

innovatie in het laatste decennium toeneemt. De kostenondoelmatigheid varieert sterk van jaar op jaar met uitschieters van –2,0 procent in jaar 1998 en +2,0 procent in 1983.

4.5 Schattingsresultaten in de literatuur

Tabel 4-3 geeft een overzicht van trendstudies van de Nederlandse VVT-sector en de studieresultaten waarmee wij bovenstaande resultaten kunnen vergelijken. De meeste studies laten een afname in de productiviteit zien, soms uitgedrukt in de totale productiviteit en soms uitgedrukt in de arbeidsproductiviteit. Deze uitkomsten sporen dus goed met de resultaten uit deze studie. Er zijn wel een paar uitzonderingen op.

Een aantal studies (Prismant (1998), Stevens en Van Hulst (2002), Pommer en Eggink (2010) en Pommer (Pommer, 2012)) laten een stijging zien van de productiviteit. De laatste twee auteurs analyseren over een kortere periode, van 1995 tot en met 2010, en laten de kosten van de pgb's buiten beschouwing. De uren extramurale zorg zijn een gewogen som van deelproducten (huishoudelijke hulp, persoonlijke verzorging, verpleging, begeleiding) waarbij de weegfactoren zijn gebaseerd op de kosten van de deelproducten. De verzorgdagen worden tot 2004 gewogen met zorgzwaarte op basis van leeftijd van de cliënten. Zij kiezen een zorgzwaarte 1,0 voor cliënten tot 65 jaar en voegen 0,25 procentpunt toe aan de zorgzwaarte per vijf levensjaren. Vanaf 2004 berekenen zij zorgzwaarte op basis van de ernst van beperkingen van cliënten, die zijn gemeten in een periodieke steekproef. De deelproducten binnen de verzorg- en verpleegdagen worden bovendien gewogen met tarieven voor verblijf met en zonder zorg.

Tabel 4-1 Productiviteitsstudies over de Nederlandse VVT-sector

Studie	Periode	Afbakening	Type productiviteit	Jaarlijks Gemiddelde in %
Deze studie	1972-1996	vph, vzh, tz	Totaal	-0,6
Deze studie	1997-2010	vph, vzh, tz	Totaal	-2,0
Blank et al. (1996)	1984-1996	vph	Totaal	-0,6
Blank en Eggink (2001)	1984-1996	vph	Totaal	-2,6*
Dell en Vandermeulen (2005)	1994-2003	vph	Arbeid	-1,1
Prismant (1998)	1991-1997	vph	Arbeid	-0,8
Prismant (1998)	1991-1997	vph	Totaal	-1,0
Dell en Vandermeulen (2005)	1994-2003	vzh	Arbeid	-1,9
Goudriaan et al. (1989)	1969-1984	vzh	Totaal	-1,1
Prismant (1998)	1991-1997	vzh	Arbeid	-0,4
Prismant (1998)	1991-1997	vzh	Totaal	-0,3
Stevens en Van Hulst (2002)	1982-1999	vzh	Totaal	0,2
Stevens en Van Hulst (2002)	1994-1999	vzh	Totaal	-0,7
Stevens en Van Hulst (2002)	1997-1999	vzh	Totaal	-1,1
Stevens en Van Hulst (2002)	2003-2006	vzh	Totaal	-0,7**
Pommer en Eggink (2010)	2000-2008	vph, vzh	Arbeid	-0,3
Pommer en Eggink (2010)	2000-2008	vph, vzh	Totaal	-0,8
Pommer (2012)	1995-2010	vph, vzh	Arbeid	0,7
Pommer en Eggink (2010)	2000-2008	tz	Arbeid	-2,1
Pommer en Eggink (2010)	2000-2008	tz	Totaal	-2,3
Pommer (2012)	1995-2010	vph, vzh, tz	Arbeid	2,1
Prismant (1998)	1991-1997	tz	Arbeid	0,8
Prismant (1998)	1991-1997	tz	Totaal	0,2

* Omgerekend, ** Raming, vph=verpleeghuizen, vzh=verzorghuizen, tz=thuiszorg

Het is duidelijk dat ook de andere studies verschillende perioden bestrijken. De studies zijn ook verschillend afgebakend naar voorziening. Enkele

studies betreffen een deelvoorziening, in andere studies is de afbakening naar intramuraal (verpleeghuizen en verzorgingshuizen) of extramuraal (thuiszorg) en soms voor alle voorzieningen tezamen. De analyseperioden en afbakening verklaren een deel van de verschillen in de studieresultaten. Verschillen kunnen ook worden verklaard door verschillen in databewerking, zoals het omgaan met ontbrekende en extreme waarnemingen en het omgaan met trendbreuken door wijzingen van SBI-codes. Ten slotte worden verschillen ook veroorzaakt door de analysemethode. Blank et al. (1996) passen de Data Envelopment Analysis (DEA-)methode toe en Blank et al. (2001) de Stochastic Frontier Analysis (SFA-)methode.

4.6 Beschouwingen

De hoofdconclusie van het onderzoek is dat er geen productiviteitsverschil gevonden wordt door verschillende financieringsinstrumenten, maar wel door kwaliteitsbeleid. De instellingsfinanciering in de periode 1972-1996 leidt tot de laagste productiviteitsdaling en wel van 0,6 procent per jaar. Na invoering van kwaliteitsbeleid neemt in de periode van 1997-2010 de productiviteitsdaling toe naar 2.0 procent per jaar. Deze gevonden productiviteitsverliezen bevinden zich binnen de bandbreedte van productiviteitsontwikkeling uit andere studies van de Nederlandse VVT-sector, met uitzondering van een recente studie van het SCP (Pommer, 2012). De conclusies van het SCP kunnen met de voorliggende studie niet worden tegengesproken, vanwege de verschillen in afbakening.

De vraag naar personeel neemt autonoom toe, en er zijn aanwijzingen van een zeer geringe trend in substitutie van materiaal door personeel. Alleen al door deze beweging is er meer personeel nodig. De autonome trend kan veroorzaakt zijn door het kwaliteitsbeleid. De nevenconclusie is dan ook dat verpleging, verzorging en thuiszorg vooral mensenwerk zijn, waar arbeidsbesparende hulpmiddelen gewenst zijn, maar nog niet voldoende voorhanden zijn, zoals ook Goris en Mutsaers (2008) beschrijven. Misschien laat de aard van de dienstverlening hier ook geen intensieve substitutie toe. Nadere beschouwing van de relatie tussen kwaliteit van zorg en productiviteit levert het volgende op. Het systematisch meten van kwaliteit

van zorg is in het laatste decennium op gang gekomen. Data over de kwaliteit van zorg zijn dan ook niet voor de gehele periode voorhanden. Beschikbare indicatoren voor kwaliteit van zorg zijn bijvoorbeeld de prevalentie van decubitus (doorligwonden) en valincidenten. De prevalentie van decubitus is systematisch gemeten vanaf 1998 (Halfens, 2011). De prevalentie van decubitus van de graad 1 blijkt voor de thuiszorg te zijn afgenomen van 9 procent in 1998 naar 2 procent in 2011. Voor de intramurale zorg is de prevalentie in de periode 1998-2004 min of meer constant 12 procent en neemt vervolgens af tot ca. 3 procent. Cijfers voor de periode 1972-1997 zijn niet voorhanden. Over het geheel zien we afnemende prevalentie en dit wijst op toename van de kwaliteit. Echter, het aantal valincidenten blijkt in de tijd sterk gestegen. In de periode 1981-2008 met gemiddeld ruim 3 procent per jaar (Hartholt, 2011). Dit aantal houdt verband met een toename in de verstrekking van medicijnen in vooral de grote instellingen (Kleijer, 2011). Toename van valincidenten wijst op afname van de kwaliteit. Ook het aantal cliënten per kamer is een indicator voor kwaliteit. Met de invoering van kwaliteitsbeleid heeft de overheid jaarlijks budget vrijgegeven voor het ombouwen van meerpersoonskamers naar een- of tweepersoonskamers (VWS, 2010), en zijn er kleinschalige woonvoorzieningen ontwikkeld voor het verlenen van lichte tot zware vormen van verzorging. Het netto-effect van de verschuiving van nazorg (behandeling) naar voorzorg (preventie) weten we niet.

Bij de uitkomsten is een aantal kanttekeningen te plaatsen. De eerste kanttekening betreft de inperking van de veranderingen in de institutionele context. De naamgeving van de drie perioden zou kunnen suggereren dat alle effecten verklaard kunnen worden door de beleidsmaatregel in de naamgeving van de periode. De overheid heeft meer veranderingen geïntroduceerd dan alleen in de financieringswijze en het kwaliteitsbeleid, zoals paragraaf 2.2 laat zien. Het toerekenen van de gevonden effecten aan alleen de financieringswijze of alleen het kwaliteitsbeleid maskeert wellicht het effect van overige beleidsveranderingen. De veranderingen in de financieringswijze zijn wel het meest dominant en zijn het best meetbaar, namelijk vanaf het jaar waarin de beleidsmaatregel operationeel is. Het CPB schrijft de sterke ontwikkeling in de zorguitgaven primair toe aan beleidswijzigingen (Jong de, 2012).

De tweede kanttekening hangt hiermee samen en betreft de periodisering. De overige beleidswijzigingen vinden niet direct uitwerking in het jaar waarin de wijziging is ingevoerd. Implementatie kost tijd, waardoor vertragingen ontstaan en periodisering vertroebeld wordt. Mogelijk is om deze reden geen verschil gevonden tussen aanbod- en vraagsturing. Nadere analyse heeft wel opgeleverd dat er geen andere periodes dan de gekozen periodes worden gevonden met een duidelijke trendbreuk.

De derde kanttekening betreft de zorgzwaarte. Een gestandaardiseerde maat voor de gehele analyseperiode en data voor zorgzwaarte zijn niet voorhanden. Schatting met behulp van een proxy laat zien dat zorgzwaarte voor de verpleging toeneemt, en dat er effect gevonden wordt in de verpleging. Nadere analyse van de proxy voor de verzorging leert dat deze eveneens toeneemt en voor de thuiszorg min of meer constant is. Dit is in lijn met de analyse van Pommer (2012). Zorgzwaarte in de verzorging en thuiszorg is in onze studie buiten beschouwing gelaten.

Gesubsidieerde stages, Melkert- en PWSB-banen zijn buiten beschouwing gelaten, omdat deze banen niet direct gerelateerd zijn aan de cliëntenzorg. Ook de bijdrage van de informele zorgverleners is buiten beschouwing gelaten, omdat de indicatiestelling gericht is op professionele zorg bovenop de eventueel aanwezige informele zorg. De grote aantallen vrijwilligers en mantelzorgers die in de zorgsector actief zijn, hebben doorgaans wel interactie met professionele zorgverleners. Of en in welke mate dit de productiviteit beïnvloedt, weten we niet.

Bijlage A Afleiding volume kapitaal

Het volume van kapitaal wordt met behulp van de Perpetual Inventory Method (PIM) afgeleid uit onder meer de afschrijvingen en de prijsindex voor overheidsinvesteringen.

De afschrijvingen in een jaar volgen uit de totale kosten voor kapitaal en de betaalde rente:

$$afs = kk - intrest \quad (A-1)$$

met:

afs : afschrijvingen kapitaalgoederen;

kk : kosten kapitaal;

intrest : betaalde rente.

De investeringen per jaar (in de periode na 1972) kunnen nu worden berekend uit de verandering in de afschrijvingen, gecorrigeerd voor de verandering in de prijs (vergelijking 2). Wanneer we ervan uitgaan dat de afschrijvingen over de gehele afschrijvingsduur gelijk zijn, moeten de afschrijvingen (gecorrigeerd voor de prijs) in een jaar nog met de afschrijvingsduur worden vermenigvuldigd om de totale afschrijvingen te krijgen.

$$inv = afsduur \times \frac{\Delta afs}{\Delta prijsinvest} \quad (A-2)$$

met:

afsduur : afschrijvingsduur (=25 jaar);

prijsinvest : prijsindex voor investeringen in overheidsuitgaven, 1972=1;

Δ : jaarlijkse verandering.

Als afschrijvingsduur hanteren we 25 jaar. Dit doen we omdat voor gebouwen een afschrijvingsduur van 40 jaar staat en voor inventaris 10 jaar. Omdat we niet weten welk deel van de kapitaalkosten voor gebouwen respectievelijk voor inventaris is, hanteren we het gemiddelde van 25 jaar.

Als historische prijs hanteren we de groei in de consumentenprijsindex in de periode 1960-1972 (bron: CBS-Statline). Dit is dus de prijsontwikkeling in de helft van de periode waarin de kapitaalgoederen in 1972 zijn afgeschreven (1947-1972). Verder normaliseren we de prijzen voor de overzichtelijkheid, zodat deze in het startjaar van de analyse gelijk zijn aan 1.

In 1972 berekenen we als startwaarde voor kapitaal de afschrijvingen gecorrigeerd voor de prijs, en evenals bij de investeringen, vermenigvuldigd met de afschrijvingsduur (vergelijking 3).

$$kap = afsduur \times \frac{afs}{prijs_{hist}}, \text{ als jaar} = 1972 \quad (\text{A-3})$$

met:

kap : volume kapitaal;
 $prijs_{hist} = 414,4/728,3 \approx 0,57$.

Uitgaande van deze startwaarde is het volume van kapitaal nu gelijk aan de waarde in het vorige jaar verminderd met de afschrijvingen in het voorgaande jaar, en verhoogd met de investeringen in het huidige jaar:

$$kap = kap_{-1} - afs_{-1} + inv, \text{ als jaar} > 1972. \quad (\text{A-4})$$

De prijs van kapitaal kan nu eenvoudig worden berekend door de kapitaalkosten te delen door het kapitaalsvolume uit vergelijking 4:

$$wk = \frac{kk}{kap} \quad (\text{A-5})$$

Bijlage B Cijfermatige beschrijving van de gegevens

Tabel B-1 Beschrijving van de variabelen

	<i>Notatie</i>	<i>Gem.</i>	<i>St. Dev.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
<i>Kosten</i>					
Totale kosten (× mln. euro)	k	7.290	4.220	1.561	16.584
Personele kosten (× mln. euro)	kp	5.094	3.096	993	11.944
Materiële kosten (× mln. euro)	km	1.413	734	348	2.957
Kapitaalkosten (× mln. euro)	kk	784	398	221	1.682
<i>Prijzen ingezette middelen</i>					
Prijs personeel (index 1972=100)	wp	421,8	205,3	100,0	816,78
Prijs materiaal (index 1972=100)	wm	232,8	68,0	100,0	339,7
Prijs kapitaal (index 1972=100)	wk	245,1	97,5	100,0	465,2
<i>Volumina ingezette middelen</i>					
Personeel (voltijdbanen × 1.000)	pers	185,4	30,7	143,7	250,2
Volume materiaal (index 1972=100)	mat	406,6	211,1	100,0	851,2
Volume kapitaal (index 1972=100)	kap	355,1	180,4	100,0	762,5
<i>Productie</i>					
Verpleegdagen (× miljoen)	vpd	18,1	2,9	10,7	22,3
Verzorgdagen (× miljoen)	vzd	43,4	6,6	29,9	50,3
Uren extramurale zorg (× miljoen)	uez	28,4	8,6	19,5	47,9

Bron: DPS, CBS Statline, bewerking IPSE Studies

Tabel B-2 Correlaties tussen de variabelen

	<i>k</i>	<i>kp</i>	<i>km</i>	<i>kk</i>	<i>wp</i>	<i>wm</i>	<i>wk</i>	<i>pers</i>	<i>mat</i>	<i>kap</i>	<i>vpd</i>	<i>vzd</i>	<i>uez</i>
k	1,00												
kp	0,99	1,00											
km	0,99	0,99	1,00										
kk	0,99	0,99	0,98	1,00									
wp	0,99	0,99	0,99	0,99	1,00								
wm	0,95	0,95	0,95	0,96	0,98	1,00							
wk	0,09	0,08	0,09	0,10	0,18	0,33	1,00						
pers	0,99	1,00	0,99	0,98	0,98	0,94	0,07	1,00					
mat	0,99	0,99	1,00	0,98	0,99	0,95	0,09	0,99	1,00				
kap	0,99	0,99	0,98	1,00	0,99	0,96	0,10	0,98	0,98	1,00			
vpd	0,91	0,90	0,92	0,92	0,94	0,98	0,24	0,90	0,92	0,92	1,00		
vzd	-0,93	-0,94	-0,88	-0,92	-0,92	-0,86	0,07	-0,93	-0,88	-0,92	-0,79	1,00	
uez	0,89	0,90	0,85	0,86	0,85	0,74	0,74	0,90	0,85	0,86	0,89	-0,89	1,00

Bron: DPS, CBS Statline, bewerking IPSE Studies. Voor een verklaring van de afkortingen zie tabel B-1.

Bijlage C Kostenfunctie en schattingsmethode

Kostenfunctie

In het voorliggende onderzoek wordt uitgegaan van een hybride translogkostenfunctie. Het woord hybride verwijst hier naar het feit dat niet, zoals gebruikelijk, alle tweede-ordetermen zijn opgenomen. De achtergrond hiervan is dat het aantal te schatten parameters dan te groot zou worden, gegeven het beperkte aantal waarnemingen. De tweede-ordetermen met de prijzen zijn wel verwerkt, omdat deze in een lineaire vorm in de vergelijkingen van de kostenaandelen terugkomen en zonder problemen kunnen worden mee geschat. De kostenvergelijking luidt:

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

met:

C : totale kosten;
 y_m : productie dienst m ($m = 1, \dots, M$);
 w_n : prijs ingezet middel n ($n = 1, \dots, N$);
 z_r : niet-beïnvloedbaar middel r ($r = 1, \dots, R$);
 $struc$: 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;
 $a_1, aa_p, b_m, c_n, c_{nn'}, d_r, j_{1n}$ te schatten parameters.

De structuurvariabele deelt de gehele waarnemingsperiode in een aantal deelperiodes in, waarbinnen een bepaald sturingsregime van kracht is. In paragraaf 2.4 werd de ontwikkeling van de VVT-sector gesplitst in drie perioden. Deze worden hier aangeduid als I_1 (1972-1996), I_2 (1997-2003) en I_3 (2004-2010).

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:

$$S_n = c_n + \sum_{n'=1}^N c_{nn'} \ln(w_{n'}) + \sum_{m=1}^M j_{1n} \cdot jaar, \quad (i = 1, \dots, n) \quad (C-2)$$

met:

S_n : kostenaandeel van ingezet middel n .

Uit de theorie volgt een aantal parameterrestricties. Eisen van symmetrie leiden tot:

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

Voor de parameters van de prijzen geldt de homogeniteitseis (van de graad 1). Dit houdt in dat een generieke prijsstijging leidt tot een evenredige groei van de kosten. Deze eis leidt tot:

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

Naast deze voorwaarden gelden nog eigenschappen ten aanzien van de vorm van de kostencurve. Dit zijn standardeisen die aan een kostenfunctie worden gesteld. De kostenfunctie moet namelijk concaaf zijn in de prijzen. Concaviteit van de kostenfunctie houdt in dat wanneer een prijs van een ingezet middel met 1 procent stijgt de kosten met niet meer kunnen toenemen dan 1 procent maal het volume van het betreffende ingezette middel. De kostenfunctie is verder niet-dalend in de prijzen wat inhoudt dat een prijsstijging nooit kan leiden tot een kostendaling. 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 hiervan minder 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:

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

met:

η_{nn} : de eigen vraagelasticiteit van ingezet middel n .

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

Schattingmethode

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 autoregressie coëfficiënt 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 meegeschat. 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 & 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 schaaleffecten 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:

$$\sum_m b_m = 1. \tag{C-4}$$

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 Statistische toetsen

Toets trendbreuk periode 1972-1996 met periode 1997-2003. Toets $aa_1=aa_2$ wordt verworpen op grond van het verschil=1,9%, s.d.=0,006, $t=2,97 > 2,02$.

Toets trendbreuk periode 1997-2003 met periode 2004-2010. Toets $aa_1=aa_3$ wordt verworpen op grond van het verschil=1,2%, s.d.=0,005, $t=2,57 > 2,02$.

Toets trendbreuk periode 1972-1996 met periode 2004-2010. Toets $aa_2=aa_3$ wordt verworpen op grond van het verschil=-0,7%, s.d.=0,006, $|t|=1,15$.

Toets trendbreuk periode 1972-1996 met periode 1997-2010. Toets $aa_1=aa_2$ wordt verworpen op grond van het verschil=1,4%, s.d.=0,005, $t=2,89 > 2,02$.

Toets hypothese over neutrale technische ontwikkeling. Toets $j_{11}=j_{12}=j_{13}=0$ wordt verworpen op grond van de loglikelihood ratio van de nulhypothese en de alternatieve hypothese bij 5 procent significantie $LR=5,121 < 7,815$.

Toets eigen vraagelasticiteit personeel ≥ 0 . Toets $\eta_{11} \geq 0$ wordt verworpen op grond van $\eta_{11}=-0,34$, $|t|=9,26 > 2,02$.

Toets eigen vraagelasticiteit materiaal ≥ 0 . Toets $\eta_{22} \geq 0$ wordt verworpen op grond van $\eta_{22}=-0,85$, $|t|=4,83 > 2,02$.

Toets eigen vraagelasticiteit kapitaal ≥ 0 . Toets $\eta_{33} \geq 0$ wordt verworpen op grond van $\eta_{33}=-0,95$, $|t|=17,63 > 2,02$.

Toets autocorrelaties met de Durbin-Watson-toets met grenswaarden bij 7 vrijheidsgraden (19 variabelen - 12 restricties) en 39 waarnemingen: $DW_1=1,161$ en $DW_h=1,859$. De Durbin-Watson-waarde is 1,408 voor de kostenfunctie, 1,488 voor het kostenaandeel van het personeel, 1,584 voor het kostenaandeel van materiaal en 2,153 voor het kostenaandeel van het kapitaal. Dit betekent dat er geen conclusie getrokken kan worden over de vraag of er voldoende is gecorrigeerd voor autocorrelatie.

Bijlage E Afkortingen

AWBZ	Algemene wet bijzondere ziektekosten
BZ	Bijzondere ziektekosten
BZK	ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
CAK	Centraal Administratiekantoor
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CPB	Centraal Planbureau
DEA	<i>Data Envelop Analysis</i>
DPS	Database Publieke Sector
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
IPSE Studies	Centrum voor Innovatie en Publieke Sector Efficiëntie Studies
KWZ	Kwaliteitswet zorginstellingen
PGB	persoonsgebonden budget
PIM	<i>Perpetual Inventory Method</i>
PWSB	Premieregeling Werkgelegenheid Sector Bejaardenoorden
RIO	Regionaal Indicatie Orgaan
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne
SBI	Standaard Bedrijfsindeling
SCP	Sociaal en Cultureel Planbureau
SFA	<i>Stochastic Frontier Analysis</i>
TK	Tweede Kamer der Staten-Generaal
TSP	Softwarepakket voor econometrische analyse van TSP International
VVT	Verpleging, verzorging, thuiszorg
VWS	ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport
Wbo	Wet op de bejaardenoorden
Wmo	Wet maatschappelijke ondersteuning
Wtg	Wet tarieven in de gezondheidszorg
WVG	Wet voorzieningen gezondheidszorg
ZZP	Zorgzwaartepakket

Literatuur

- Belsley, D. A., Kuh, E., & Welsch, R. E. (1980). *Regression diagnostics: Identifying influential data and sources of collinearity*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- 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. (2001). A quality-adjusted cost function in a regulated industry: The case of Dutch nursing homes. *Health Care Management Science*, 4(3), 201-211.
- Blank, J. L. T., & Eggink, E. (2011). *Productiviteitstrends in ziekenhuiszorg*. Delft: IPSE Studies.
- Blank, J. L. T., Eggink, E., & De Graaff, A. I. (1996). *Zuinig op zorg: Een empirisch onderzoek naar de productiestructuur van verpleeghuizen in Nederland*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Blank, J. L. T., & Niaounakis, T. K. (2011). *Productiviteitstrends in het wetenschappelijk onderwijs: Een empirisch onderzoek naar het effect van regulering op de productiviteitsontwikkeling tussen 1982 en 2009*. Delft: IPSE Studies.
- Boo de, A., de Boer, W. I. J., & van Erkelens, J. A. (2008). *Zorgzwaarte-indicatoren op aandoeningsniveau*. Zeist: Vektis.
- Boot, J. M. D. (2010). *Organisatie van de gezondheidszorg*. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Bruin de, R., Heurneman, M., & van der Veeke, F. (1996). *Van aalmoes tot AOW. Zes eeuwen ouderenzorg in een Nederlandse stad*. Utrecht: Centraal Museum Utrecht
- CBS. (2008). *Gezondheid en zorg in cijfers 2007*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS. (2009). *Gezondheid en zorg in cijfers 2008*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS. (2010a). *Bevolkingsprognose 2010-2060: sterkere vergrijzing, langere levensduur*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

- CBS. (2010b). Gezondheid en zorg in cijfers 2009 *Gezondheid en zorg in cijfers*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBZ. (2001). Uitvoeringstoets inzake Aanwijzing verzorgingshuizen als ziekenhuisvoorziening. Utrecht: College bouw ziekenhuisvoorzieningen.
- Chessa, A. G. (2007). Prijs- en volumeindices voor de ouderenzorg: nieuwe methoden en resultaten op basis van NZa-data 1998–2006. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CIZ. (2005). Protocol gebruikelijke zorg. Driebergen: Centrum Indicatiestelling Zorg.
- CPB. (2010). Economische Verkenning 2011-2015. Den Haag: Centraal Plan Bureau.
- Dee van, G. M. (1942). Het ziekenfondsbesluit. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 86(I.4), 206-208.
- Dell, M. W., & Vandermeulen, L. J. R. (2005). Arbeidsproductiviteit in de zorg: Prismant.
- Elteren van, A., Kunneman, H. P., & Rozing, M. (2006). Thuiszorg in transitie: Een onderzoek naar de gevolgen van het recente overheidsbeleid voor centrale zorgwaarden in de thuiszorg. Utrecht: Universiteit voor Humanistiek.
- Goris, A., & Mutsaers, H. (2008). Ruimte voor arbeidsbesparende technologie om in 2025 voldoende zorg te bieden. Leiden: STG/Health Management Forum.
- Goudriaan, R., Van Tulder, F., Blank, J., Van der Torre, A., & Kuhry, B. (1989). Doelmatig dienstverlening: Een onderzoek naar de produktiestructuur van vier voorzieningen in de kwartaire sector. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau
- Halfens, R. J. G. (2011). Rapportage resultaten Landelijke Prevalentiemeting Zorgproblemen 2011. Maastricht: Universiteit van Maastricht.
- Hartholt, K. A. (2011). Falls and drugs in the older population: medical and societal consequences. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Haterd van de, J., Liefhebber, S., Luijkx, J., Mast, J., & van Dam, C. (2005). Beroepscompetentieprofiel verzorgende. Utrecht: Nederlands Instituut voor Zorg en Welzijn.
- Huige, J. J. C. (2011). *Van kruiswerk tot thuiszorg*. Bunnik: Landelijke Stichting Beheer Kruiswerk.
- Jong de, J. (2012). Decompositie van de zorguitgaven, 1972-2010. De Haag: Centraal Planbureau.

- Josten, E. (2010). Minder werk voor laagopgeleiden? Ontwikkelingen in baanbezit en baankwaliteit 1992-2008. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Kleijer, B. C. (2011). Balancing the benefits and risks of antipsychotic use in elderly patients. Utrecht: Universiteit van Utrecht.
- Klerk de, M. M. Y. (2011). Zorg in de laatste jaren. Gezondheid en hulpgebruik in verzorgings- en verpleeghuizen 2000-2008. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Kooreman, P. (1994). Nursing home care in the Netherlands: A nonparametric efficiency analysis. *Journal of Health Economics*, 13(3), 301-316.
- Kruk van der, T., Nader- Heijnekamp, T., Pol, R., & Weterman, M. (2004). Geriatrieverpleegkundige. Utrecht: Vereniging Verpleegkundigen Vakgebied Geriatrie.
- Meinen, G., Verbiest, P., & De Wolf, P. d. (1998). Perpetual Inventory Method: service lives, discard patterns and depreciation methods. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Nicholson, W., & Snyder, C. (2008). *Microeconomic theory: Basic principles and extensions* (10th ed.). Sydney: Thompson and South-Western.
- Offerman, M. (2009). Invoering van de zorgzwaartebekostiging in de intramurale AWBZ. *Tijdschrift voor GezondheidsRecht*, 33(4), 266-276.
- Ozcan, Y. A. (2008). *Health care benchmarking and performance evaluation. An assessment using data envelopment analysis (DEA)*. International Series in Operations Research and Management Science. New York: Springer.
- Pommer, E. (2012). Verzorging en verpleging. In B. Kuhry & F. De Kam (Eds.), *Waar voor ons belastinggeld. Prijs en kwaliteit van publieke diensten* (pp. 109-130). Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Pommer, E., & Eggink, E. (2010). Publieke dienstverlening in perspectief. SCP-memorandum voor de kabinetsformatie 2010. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Prismant. (1998). Gezondheidszorg in tel 6. Utrecht: Nederlandse Zorgfederatie.
- RIVM. (2011). Volksgezondheid Toekomst Verkenningen. Nationaal Kompas Volksgezondheid. from Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu <http://www.nationaalkompas.nl>

- Sadiraj, K., Oudijk, D., Van Kempen, H., & Stevens, J. (2011). De opmars van het pgb. De ontwikkeling van het persoonsgebonden budget in nationaal en internationaal perspectief. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- SCP. (2010). Mantelzorg uit de doeken. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- SCP. (2012). VeVeRa-IV. Actualisatie en aanpassing ramingsmodel verpleging en verzorging 2009-2030. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- SER. (2008). Langdurige zorg verzekerd: Over de toekomst van de AWBZ. Den Haag: Sociaal Economische Raad.
- Stevens, J. A. M., & Van Hulst, B. (2002). Ramingen ouderenzorg. Utrecht: Prismant.
- Struijs, A. J. (2006). Informele zorg. Het aandeel van mantelzorgers en vrijwilligers in de langdurige zorg. Zoetermeer: Raad voor de Volksgezondheid en Zorg.
- Tweede Kamer. (1967). *Wet van 14 december 1967, houdende algemen verzekering bijzondere ziektekosten*. Den Haag: Tweede kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1970). *Nota Bejaardenbeleid 1970*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1972). *Prijsregelen bejaardenoorden 1972-1973*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1975). *Nota Bejaardenbeleid 1975*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1980a). *Nadere wijziging van de Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten (herziening van de rijksbijdrage aan het Algemeen Fonds Bijzondere Ziektekosten)*. (16 073). Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1980b). *Wet tarieven gezondheidszorg*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1982). *Heroverweging bejaardenbeleid*. Den Haag: Tweede kamer de Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1985a). *Basisvoorzieningen voor bejaarden*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1985b). *Zorg voor ouderen*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1991). *Ouderenbeleid 1990-1994*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.

- Tweede Kamer. (1995). *Volkgezondheidsbeleid 1995–1998*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1996a). *Intrekking van de Wet voorzieningen gezondheidszorg*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1996b). *Kwaliteitswet zorginstellingen*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (1996c). *Overgangswet bejaardenoorden*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (2000). *Zorgnota 2000*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (2004). *Onderzoek naar de Zorguitgaven: Rapport van de tijdelijke commissie onderzoek zorguitgaven*. Den Haag.
- Tweede Kamer. (2006a). *Wet maatschappelijke ondersteuning*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- Tweede Kamer. (2006b). *Wet marktordening gezondheidszorg*. Den Haag: Tweede Kamer der Staten-Generaal.
- VVD en CDA. (2010). *Vrijheid en verantwoordelijkheid (regeerakkoord)*. Den Haag: Rijksoverheid.
- VWS. (2008a). *Besluit houdende wijziging van het Besluit zorgaanspraken AWBZ in verband met wijziging van AWBZ-aanspraken op zorg*. Den Haag: ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport.
- VWS. (2008b). *Zeker van zorg, nu en straks*. Den Haag: ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- VWS. (2010). *Stand van zaken verbeteren privacy wegwerken meerpersoonkamers in zorghuizen, aanpak oranje/rood scorende woongebouwen in de gehandicaptensector*. Den Haag: ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.
- VWS. (2011). *Arbeidsmarktbrief: Vertrouwen in professionals*. Den Haag: ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.