

Economische groei en de vraag naar zorg



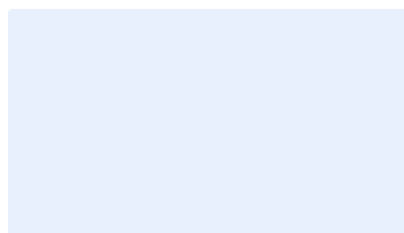
seo economisch onderzoek

Amsterdam, juni 2013
In opdracht van het Capaciteitsorgaan

Economische groei en de vraag naar zorg

Macro-economische tegenkrachten in het ramingsmodel van het
Capaciteitsorgaan

Robert Scholte
Lucy Kok



seo economisch onderzoek

“De wetenschap dat het goed is”

SEO Economisch Onderzoek doet onafhankelijk toegepast onderzoek in opdracht van overheid en bedrijfsleven. Ons onderzoek helpt onze opdrachtgevers bij het nemen van beslissingen. SEO Economisch Onderzoek is gelieerd aan de Universiteit van Amsterdam. Dat geeft ons zicht op de nieuwste wetenschappelijke methoden. We hebben geen winstoogmerk en investeren continu in het intellectueel kapitaal van de medewerkers via promotietrajecten, het uitbrengen van wetenschappelijke publicaties, kennisnetwerken en congresbezoek.

SEO-rapport nr. 2013-34

ISBN 978-90-6733-703-8

Copyright © 2013 SEO Amsterdam. Alle rechten voorbehouden. Het is geoorloofd gegevens uit dit rapport te gebruiken in artikelen en dergelijke, mits daarbij de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld.

Samenvatting

Het model van het Capaciteitsorgaan kan macro-economische tegenkrachten expliciet opnemen door een limiet te stellen aan het geaccepteerde verschil tussen de groei in de zorgvraag en de verwachte economische groei. Een alternatieve methode, waarbij in het model een aparte variabele voor macro-economische ontwikkelingen wordt opgenomen, is niet mogelijk doordat impliciet al op verschillende plekken in het model rekening wordt gehouden met macro-economische tegenkrachten.

Aanleiding

Het Capaciteitsorgaan raamt de vraag naar artsen op lange termijn. Op basis van de raming adviseert het Capaciteitsorgaan over het aantal op te leiden artsen. Het CPB adviseerde in 2010 om te onderzoeken in hoeverre macro-economische tegenkrachten opgenomen kunnen worden in het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan. Het idee achter deze tegenkrachten op de zorgvraagontwikkeling is dat een sterke groei van de zorguitgaven druk zet op de financiering van het zorgstelsel, waardoor politieke tegenkrachten ontstaan die leiden tot beleid waardoor het zorggebruik wordt afgeremd. Volgens het CPB was dit mechanisme onvoldoende opgenomen in het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan, waardoor de ramingen van het aantal artsen te hoog uitkwamen. Het Capaciteitsorgaan heeft SEO Economisch Onderzoek gevraagd het door het CPB geadviseerde onderzoek te verrichten. Het onderzoek bestond uit een literatuurstudie en een expertbijeenkomst.

Werking macro-economische tegenkrachten

In de periode 1971-2006 groeiden de zorguitgaven in Nederland 1,5 keer zo hard als het bruto binnenlands product (bbp). In andere Europese landen groeiden de zorguitgaven ook sneller dan het bbp, zelfs sneller dan in Nederland. Een hoger inkomen leidt tot een grotere vraag naar zorg. Andere oorzaken van de toegenomen zorgvraag zijn technologische, epidemiologische en demografische ontwikkelingen, sociaal-culturele factoren en een sterke groei van de prijzen in de zorg ten opzichte van andere sectoren. Ongeveer de helft van de groei van de zorguitgaven kan worden toegerekend aan de groei van het inkomen: een groei van het bbp met 1 procent leidt tot een groei van de zorguitgaven met 0,6 tot 0,9 procent.

Het aantal artsen groeide in de periode 1971-1998 veel minder snel dan de zorguitgaven. In de periode 1999-2010 groeide het aantal specialisten 1,1 keer zo hard als het bbp, en het aantal huisartsen 0,7 keer zo hard. Deze versnelling van de groei ten opzichte van het bbp komt vermoedelijk doordat artsen in de loop der tijd minder uren zijn gaan werken. Dit komt vooral door de feminisering van het beroep. Hierdoor groeit het aantal artsen sneller dan het aantal fte's. Een lage economische groei leidt met een vertraging van 10 jaar tot een lagere groei van het aantal artsen.

Doordat er een relatie bestaat tussen de groei van het bbp en de zorguitgaven, leidt een lagere groei van het bbp ook (op termijn) tot een lagere groei van de zorguitgaven. Dit kan gezien worden als een macro-economische tegenkracht: een lagere bbp-groei leidt tot hervormingen in de gezondheidszorg om de groei van de uitgaven te verminderen. Bovendien kan op termijn de groei van de zorguitgaven niet hoger zijn dan de groei van het bbp, omdat dan op den duur het

gehele inkomen aan zorg zou worden uitgegeven. Dit zorgt voor een extra economische tegenkracht.

Opname macro-economische tegenkrachten in ramingsmodellen

Uit een internationaal vergelijkend onderzoek naar ramingsmodellen van de zorguitgaven blijkt dat deze modellen op verschillende manieren rekening houden met de relatie tussen de groei van het bbp en de groei van de zorguitgaven:

- De onderzochte ramingsmodellen zijn meestal gebaseerd op een model waarbij op macroniveau de groei van de zorguitgaven in het verleden wordt verklaard uit de groei van het bbp en enkele andere factoren (zoals demografie). De in het verleden waargenomen relatie tussen de groei van het bbp en de zorguitgaven wordt gebruikt om de groei van de zorguitgaven in de toekomst te voorspellen. De modellen gaan ervan uit dat een groei van het bbp met 1 procent leidt tot een groei van de zorguitgaven met 0,72 tot 1,54 procent. Het merendeel van de studies hanteert een waarde van boven de 1 procent.
- De onderzochte ramingsmodellen verwerken op twee manieren dat de relatie tussen het bbp en zorguitgaven op den duur gaat veranderen:
 1. Op lange termijn leidt een groei van het bbp met 1 procent tot een groei van de zorguitgaven die niet hoger is dan 1 procent.
 2. De 'onverklaarde' of 'additionele' groei daalt met de tijd.

Opname macro-economische tegenkrachten in het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan

Het model van het Capaciteitsorgaan is gebaseerd op een model waarbij op individu-niveau de zorgvraag wordt verklaard uit demografie. Daarnaast wordt via inschattingen van experts rekening gehouden met ontwikkelingen in het productieproces (horizontale en verticale substitutie, efficiëntie, andere behandelingen), epidemiologische factoren en sociaal-culturele factoren. Sociaal-culturele factoren zijn bijvoorbeeld de gevolgen van het mondiger worden van patiënten en door experts waargenomen effecten van overheidsbeleid op de vraag. Macro economische tegenkrachten kunnen leiden tot beleid dat leidt tot meer efficiëntie, horizontale of verticale substitutie of beleid dat leidt tot vraaguitval. Het ramingsmodel houdt hiermee rekening.

Een optie om macro-economische tegenkrachten te verwerken in het model is om (net als in de macromodellen) een relatie tussen bbp-groei en zorguitgaven op te nemen in het model. Doordat impliciet al op verschillende plekken in het model rekening wordt gehouden met macro-economische tegenkrachten, is de relatie tussen bbp-groei en zorguitgaven niet te isoleren van de andere factoren in het model. Wel is het mogelijk de huidige impliciete relaties meer expliciet en transparant te maken.

De tweede optie om macro-economische tegenkrachten te verwerken, is door een limiet te stellen aan het geaccepteerde verschil tussen de groei in de zorgvraag en de verwachte economische groei. Dat betekent dat na de raming wordt gekeken of de relatie tussen de geraamde groei van het aantal artsen en de geraamde groei van het bbp houdbaar is op lange termijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	i
1 Inleiding	1
2 Onderliggende oorzaken van de groei in de zorgvraag	3
2.1 De relatie tussen bbp, zorguitgaven en het aantal artsen.....	3
2.1.1 De zorguitgaven in ontwikkelde landen stijgen sterker dan het bbp, maar dalen in recente jaren	3
2.1.2 De groei in het aantal artsen beweegt mee met de bbp-groei.....	5
2.2 Determinanten van de zorgvraag en hun onderlinge relaties.....	7
2.3 Uitsplitsing zorguitgaven in volume- en prijscomponenten	13
2.4 Conclusie.....	14
3 Macro-economische tegenkrachten in bestaande modellen	15
3.1 Vormgeving macro-economische tegenkrachten in de modellen	15
3.2 Conclusie.....	18
4 Macro-economische tegenkrachten en het model van het Capaciteitsorgaan	19
4.1 De kenmerken van het Capaciteitsorgaanmodel.....	19
4.2 Vergelijking van de voorspelde economische groei met de geraamde zorgvraag	21
4.3 Mogelijkheden om macro-economische tegenkrachten op te nemen in het Capaciteitsorgaanmodel.....	23
4.4 Conclusie.....	24
Literatuur	25

1 Inleiding

Dit rapport onderzoekt de mogelijkheid om macro-economische tegenkrachten direct op te nemen in het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan. Dit model voorspelt de toekomstige zorgvraag. Het onderzoek is gebaseerd op een literatuurstudie en een expertbijeenkomst.

Inleiding

Het Capaciteitsorgaan heeft in 2010 meegewerkt aan een plausibiliteitsonderzoek van het Centraal Planbureau (CPB) inzake het Capaciteitsplan 2010. Het CPB concludeerde onder meer dat in het rekenmodel geen rekening wordt gehouden met macro-economische tegenkrachten op de zorgvraagontwikkeling. Het CPB adviseerde om te onderzoeken in hoeverre deze tegenkrachten opgenomen kunnen worden in het rekenmodel. Het Capaciteitsorgaan heeft aan SEO Economisch Onderzoek gevraagd om dit onderzoek uit te voeren.

Het idee achter effecten van macro-economische tegenkrachten op de zorgvraagontwikkeling is dat een sterke groei van de zorguitgaven druk zet op de financiering van het zorgstelsel, waardoor politieke tegenkrachten ontstaan, die leiden tot beleid waardoor het zorggebruik wordt afgeremd. Dit kan door via beleid direct de vraag af te remmen, via verhoging van het eigen risico of een kleiner verzekerd pakket. Het kan ook door aanbodgeïnduceerde vraag af te remmen door maatregelen die de productieprikkel van medische professionals verkleinen. Volgens Cooper et al. (2002) zorgen tegenkrachten ervoor dat op lange termijn de groei van de zorguitgaven in de buurt ligt van de groei van het bbp¹: “efforts to push health care use higher are balanced by public and private ‘reforms’ that work to constrain spending and limit access. The striking observation is that the net of these counterbalancing factors yields such stable results, infrequently allowing physician supply to deviate by more than 10 percent from its long-term relationship with GDP.”

Macro-economische tegenkrachten kunnen op twee manieren in werking treden:

- Hypothese 1: Een lagere economische groei leidt tot de noodzaak de kosten van de zorg te beteugelen en daardoor (met vertraging) tot lagere groei van de zorguitgaven. Hierdoor bestaat een vaste relatie tussen economische groei en de ontwikkeling van de zorguitgaven.
- Hypothese 2: De zorguitgaven zijn de afgelopen decennia sterker gegroeid dan het bbp. Op een bepaald moment zal deze relatie moeten veranderen. Het volledige bbp gaat op den duur op aan de zorg, indien dit niet gebeurt.

Onderzoeksvraag

Dit onderzoek beantwoordt de volgende vragen:

- Is het mogelijk om macro-economische tegenkrachten op de ontwikkeling van de zorgvraag voor de langere termijn (15 tot 20 jaar) te operationaliseren en te kwantificeren?
- Wat is daarvoor nodig en is deze informatie beschikbaar?
- Is het mogelijk om deze macro-economische tegenkrachten te isoleren van sociaal-culturele ontwikkelingen van de zorgvraag?

¹ bbp (bruto binnenlands product) = gdp (gross domestic product)

- Hebben macro-economische tegenkrachten ook effecten op de ontwikkeling binnen bestaand zorgaanbod of op het werkproces? Leiden bijvoorbeeld maatregelen om de kosten te beheersen tot een toename van de productie door bestaande beroepsbeoefenaren ter compensatie van inkomensverlies?
- Met welke marges moet rekening gehouden worden bij het kwantificeren van de eventuele macro-economische tegenkrachten?

Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd door middel van een literatuurstudie en een expertbijeenkomst. De literatuurstudie bestond uit drie delen. Het eerste deel onderzocht de determinanten van de groei van de vraag naar zorg. Het tweede deel bestudeerde hoe macro-economische tegenkrachten opgenomen zijn in bestaande ramingsmodellen. Het derde deel was gericht op het model van het Capaciteitsorgaan. De bevindingen zijn in een expertbijeenkomst besproken met de opdrachtgever, een medewerker van het CPB, medewerkers van het Nivel en andere experts op het terrein van zorgramingen.

Het eerste deel van het onderzoek geeft:

- een overzicht van de relaties tussen het bbp, de zorguitgaven en het aantal artsen;
- inzicht in de andere determinanten van de zorguitgaven en de samenhang tussen deze determinanten met het bbp;
- inzicht in de mogelijkheid de groei van de zorguitgaven te onderscheiden naar een volume- en een prijscomponent;
- inzicht in de samenhang tussen beleid om kosten te beheersen en de kosten van de zorg.

Het tweede deel geeft:

- een overzicht hoe andere ramingen macro-economische tegenkrachten verwerken in hun modellen.

Het derde deel van het onderzoek geeft:

- een beschrijving van het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan;
- een overzicht van de relatie tussen zorgvraagvoorspellingen van het Capaciteitsorgaan en verwachte economische groei;
- een aanbeveling voor de opname van macro-economische tegenkrachten in het model van het Capaciteitsorgaan.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 zet de belangrijkste determinanten van de vraag naar zorg op een rij. Vervolgens bespreekt Hoofdstuk 3 de zorgvraagramingen van verschillende internationale organisaties. Ten slotte beschrijft Hoofdstuk 4 het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan en de mogelijkheid om macro-economische tegenkrachten hierin op te nemen.

2 Onderliggende oorzaken van de groei in de zorgvraag

Een groei in het bbp resulteert in een positieve, maar procentueel kleinere groei in de zorguitgaven. Er is vooralsnog weinig bewijs dat de relatie tussen de zorguitgaven en het bbp verandert vanwege het gestegen aandeel van de zorguitgaven in het totale inkomen. De determinanten van de zorgvraag zijn onderling sterk verbonden.

Dit hoofdstuk bespreekt de verschillende determinanten van de groei in de zorgvraag. Een belangrijke determinant hiervan is het bbp. Het voornaamste doel van dit hoofdstuk is om de twee hypothesen uit de inleiding te testen.

Paragraaf 2.1 bespreekt de geobserveerde relatie tussen het bbp, de zorguitgaven en het aantal artsen. Vervolgens zet Paragraaf 2.2 de determinanten van de zorguitgaven op een rij. Paragraaf 2.3 bespreekt de mogelijkheid om uitgavenstijgingen te onderscheiden in een volume- en een prijscomponent. Het hoofdstuk sluit af met een conclusie in Paragraaf 2.4.

2.1 De relatie tussen bbp, zorguitgaven en het aantal artsen

2.1.1 De zorguitgaven in ontwikkelde landen stijgen sterker dan het bbp, maar dalen in recente jaren

De afgelopen decennia zijn de zorguitgaven sterk toegenomen in Nederland. De totale zorguitgaven bedroegen in 1972 8 procent van het Nederlandse bbp. In 2010 zijn deze uitgaven gestegen tot 13 procent van het bbp (Van der Horst et al., 2011a).

Onderzoek gebaseerd op historische tijdsreeksen toont een sterke relatie tussen de ontwikkeling van het bbp en de uitgaven aan de zorg. Gerdtham and Jönsson (2000) noemen inkomen de enige niet controversiële determinant van zorguitgaven. Een mogelijke oorzaak is dat het relatieve belang van gezondheid en zorg groeit naarmate het inkomen stijgt. Hierdoor stijgt bijvoorbeeld het aantal opgenomen behandelingen in een collectief verzekerd pakket. Een andere verklaring is dat vanaf een bepaald inkomen de extra toegevoegde waarde van andere consumptiegoederen sneller afneemt dan de toegevoegde waarde van uitgaven aan gezondheid.

Tabel 2.1 laat zien dat de reële zorguitgaven per persoon in 13 EU-landen sterker zijn gegroeid dan het bbp in de periode 1970-2008.² Het gemiddelde van de verhouding groei in zorguitgaven per persoon en de groei in het bbp per persoon is 1,9. In al de landen is deze ratio groter dan één: de marge is 1,2-3,7. Het gemiddelde van deze ratio in Nederland en omringende landen is 1,7. Het gemiddelde in Nederland zelf is 1,5.³

² De landen zijn België, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Ierland, Nederland, Oostenrijk, Portugal, Spanje, Verenigd Koninkrijk en Zweden.

³ De omringende landen zijn Duitsland, Frankrijk, het Verenigd Koninkrijk en België.

Tabel 2.1 De ratio van de groei in de zorguitgaven per persoon en het bbp per persoon in de periode 1970-2008 in EU-landen is groter dan één

	Gemiddelde	Minimum	Maximum
13 EU landen	1,9	1,2	3,7
Nederland en omringende landen	1,7	1,4	2,7
Nederland	1,5	1,5	1,5

Toelichting: De figuur is gebaseerd op Chernew & Newhouse, 2011. Nederland heeft betrekking op de periode 1971-2007 en Portugal op de periode 1970-2006.

Tabel 2.1 heeft betrekking op één samengevoegde periode van bijna 40 jaar, waarin de economische ontwikkeling sterk wisselend is geweest. Daarom laat Tabel 2.2 voor één land, namelijk de Verenigde Staten, per decennium de ontwikkeling van het bbp en de zorguitgaven zien. Uit deze tabel blijkt dat de groei in zorguitgaven in elk decennium groter is dan de groei van het bbp. Dit geldt voor zowel de decennia met hoge (bijv. 1940-1950) als met lage economische groei (bijv. 2000-2009).

Tabel 2.2 In elk decennium is de stijging in zorguitgaven in de VS groter dan de stijging in bbp, 1940-2009

	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2009
Gemiddelde jaarlijkse groei in zorguitgaven per persoon	4,0%	3,6%	5,6%	4,2%	4,9%	3,0%	3,2%
Gemiddelde jaarlijkse groei in het bbp	3,1%	1,5%	2,7%	2,7%	2,0%	2,1%	0,5%
Additional groei in zorguitgaven	0,9	2,1	2,9	2,2	1,4	0,9	2,7
Aandeel van de inkomensgroei aangewend voor zorg	5,3%	5,5%	12,9%	16,5%	25,5%	18,7%	91,5%

Bron: Chernew & Newhouse, 2011

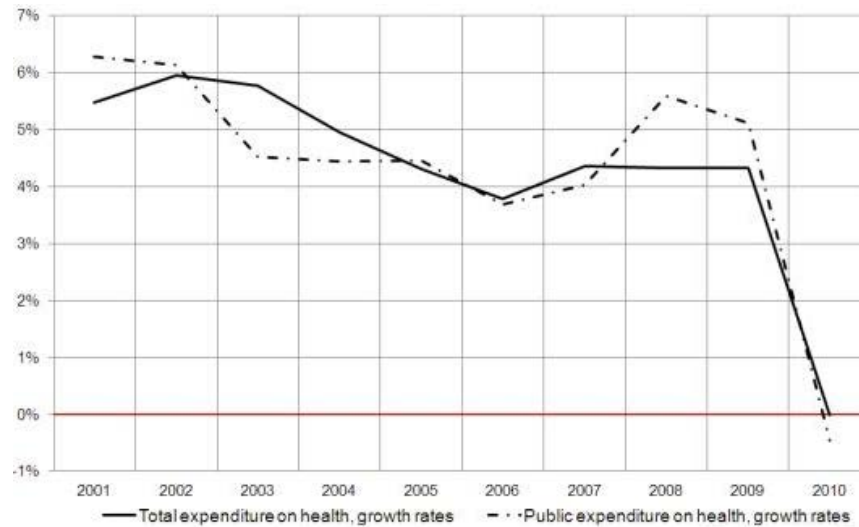
Tabel 2.1 en Tabel 2.2 impliceren nog niet direct een vaste relatie tussen de groei van het bbp en de zorguitgaven (Hypothese 1). Mogelijk spelen ongeobserveerde factoren gerelateerd aan het bbp, zoals technologische vooruitgang en een vergrijzende bevolking, ook een rol. Tabel 2.2 wijst op effecten van ongeobserveerde variabelen: de zorguitgavengroei boven de bbp-groei is relatief hoog in de jaren 1960-1970 en 2000-2009. In het eerstgenoemde decennium is de jaarlijkse bbp-groei relatief hoog (2,7 procent) en in het laatste decennium is de jaarlijkse bbp-groei relatief laag (0,5 procent). De groei in zorguitgaven is dus in al de afzonderlijke decennia groter dan de groei in het bbp, maar de grootte van deze additionele groei lijkt niet constant te zijn.

Hypothese 2 impliceert dat de groei in zorgkosten ten opzichte van de groei in het bbp afneemt, naarmate het aandeel van de zorgkosten in het totale bbp groter wordt. Dit blijkt niet uit Tabel 2.2: de additionele groei van de zorguitgaven is het grootst in de jaren 2000-2009. Dit is ook het decennium waarin het aandeel van de zorgkosten in het totale bbp het grootst is.

Echter, de meest recente ontwikkelingen zijn wel in lijn met deze hypothese. Figuur 2.1 laat zien dat de gemiddelde groei van zorguitgaven in OESO-landen in 2009 en 2010 sterk is afgenomen ten opzichte van de voorgaande jaren. Dit geldt voor zowel de totale als de publieke zorguitgaven. Mogelijk heeft de sterke groei van de zorguitgaven in de afgelopen decennia in combinatie met de economische laagconjunctuur van de afgelopen jaren de financiering van het

zorgstelsel zodanig onder druk gezet dat politieke tegenkrachten leiden tot inperking van de zorgkosten.

Figuur 2.1 Sterke daling in groei van gemiddelde zorguitgaven van OESO-landen in 2009-2010



Bron: www.oecd.org

Samenvatting resultaten

- De analyses tonen dat de groei in zorguitgaven per persoon in de afgelopen decennia groter is geweest dan de groei van het bbp. Deze ratio is in Nederland 1,5.
- In de meest recente jaren daalt de groei van de zorguitgaven.

2.1.2 De groei in het aantal artsen beweegt mee met de bbp-groei

Het huidige onderzoek is primair gericht op projecties van de zorgvraag en het aantal op te leiden artsen, terwijl de hierboven besproken studies zich richten op zorguitgaven. Daarom wordt in deze subparagraaf de relatie tussen het bbp en het aantal artsen onderzocht.

Cooper et al. (2002) bestuderen het verband tussen de groei in het bbp en het aantal artsen. Zij beweren dat de relatie tussen beide variabelen sterk is: een toename van 1 procent in het bbp gaat gepaard met een toename van 0,75 procent van het aantal artsen. Deze relatie is zo sterk dat er op de lange termijn zelden met meer dan 10 procent van afgeweken wordt. Een kanttekening is dat deze studie gebaseerd is op Amerikaanse data. Daardoor zijn de resultaten mogelijk niet direct vertaalbaar naar Nederland.

De Nederlandse data laten zien dat de groei van het aantal artsen tot 1998 sterk achterblijft bij de groei van het bbp, zie tabel 2.3. Daarna stijgt de groei van het aantal artsen ten opzichte van het bbp. Vanaf 1999 stijgt het aantal specialisten zelfs sneller dan het bbp. Een van de oorzaken daarvoor is dat artsen met de tijd minder uren zijn gaan werken. Dit komt vooral door de feminisering van het beroep.

Tabel 2.3 Groei aantal artsen lager of gelijk aan groei bbp

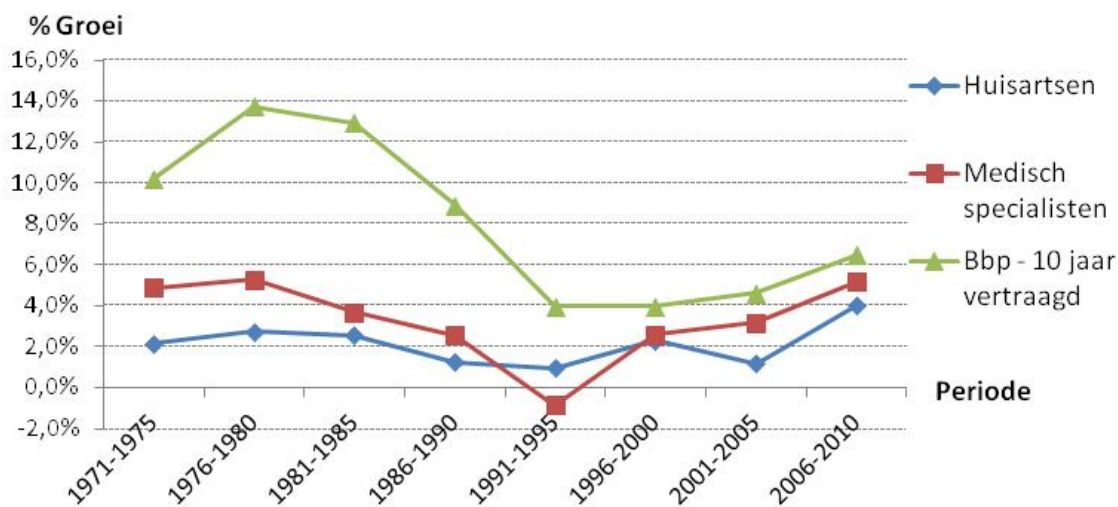
	1971-1984	1985-1998	1999-2010
Groei huisartsen	2,4%	1,5%	2,7%
Groei specialisten	4,7%	1,2%	4,4%
Groei BBP	9,4%	4,6%	4,0%
Ratio huisartsen / BBP	0,3	0,3	0,7
Ratio specialisten / BBP	0,5	0,3	1,1

Bron: www.statline.cbs.nl, bewerking SEO Economisch Onderzoek

Toelichting: weergegeven is de groei van het aantal artsen gedeeld door de groei van het bbp. De periode-indeling is gekozen vanwege trendbreuken in de data in 1984 en 1998.

Figuur 2.2 geeft de groei in het aantal artsen en de economische groei weer, waarbij de economische groei vertraagd is met 10 jaar. De economische groei is vertraagd, omdat het jaren duurt voordat artsen opgeleid zijn. Daardoor zullen effecten van macro-economische tegenkrachten op het aantal artsen waarschijnlijk niet direct te zien zijn. De figuur laat zien dat het patroon van de drie tijdreeksen ongeveer vergelijkbaar is. Dat betekent dat een lagere economische groei tien jaar in het verleden gepaard gaat met een lagere groei van het aantal huisartsen. Dit kan duiden op macro-economische tegenkrachten.

Figuur 2.2 Vergelijkbare patronen vertraagde groei bbp en groei aantal huisartsen en medisch specialisten in Nederland, 1971-2010



Bron: www.statline.cbs.nl

Toelichting: Bbp-groei over de periode 1961-2000 / groei aantal artsen over de periode 1971-2010

Samenvatting resultaten

- De groei van het aantal huisartsen en medisch specialisten is lager of gelijk aan de groei van het bbp in de periode 1971-2010.
- De vertraagde groei in het bbp vertoont een vergelijkbare richting als de groei van het aantal huisartsen en medisch specialisten.

2.2 Determinanten van de zorgvraag en hun onderlinge relaties

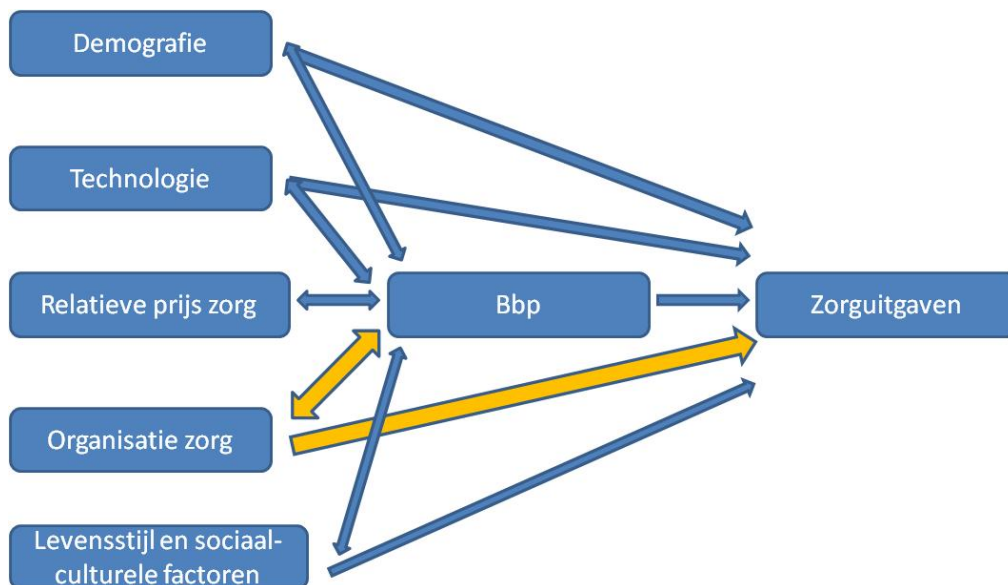
De analyses in Paragraaf 2.1 zijn beschrijvend van aard. Daarom kunnen er nog geen conclusies over de causaliteit van de effecten getrokken worden. Deze paragraaf bespreekt studies die het effect van economische groei op de zorguitgaven schatten, terwijl overige determinanten van zorguitgaven meegenomen zijn in het model.

De belangrijkste determinanten van de zorguitgaven zijn⁴:

- bbp
- demografie
- technologie
- relatieve prijs zorg
- organisatie van de zorg
- levensstijl en sociaal-culturele factoren

Het vervolg van deze paragraaf zet de effecten van de determinanten op een rij. Deze determinanten zijn veelal onderling verbonden met het bbp (zie Figuur 2.3). Deze onderlinge verbondenheid maakt het moeilijker om een geïsoleerd effect van het bbp op de zorguitgaven te schatten. De pijlen tussen bbp, organisatie zorg en zorguitgaven zijn met een andere kleur aangegeven, omdat macro-economische tegenkrachten voornamelijk via dit mechanisme werken: macro-economische situatie leidt ertoe dat de organisatie van de zorg verandert, bijvoorbeeld door een inkrimping van het basispakket of een verhoging van het eigen risico. Deze veranderingen leiden vervolgens tot afnemende zorguitgaven.

Figuur 2.3 Relatie tussen bbp en overige determinanten zorguitgaven



Bron: SEO Economisch Onderzoek

⁴ Zie bijvoorbeeld Chernew & Newhouse (2012) voor een overzicht.

Van belang is de mate waarin zorguitgaven veranderen bij een bepaalde verandering van het bbp, terwijl andere factoren constant blijven. Hiervoor hanteren economen het concept 'inkomenselasticiteit': het percentage verandering zorguitgaven / het percentage verandering inkomen. Een inkomenselasticiteit van 1,2 impliceert bijvoorbeeld dat een inkomensstijging van 10 procent leidt tot een groei in de vraag naar zorg van 12 procent. Een positieve inkomenselasticiteit houdt in dat een stijging in het inkomen leidt tot hogere zorguitgaven.

Van Elk et al. (2009) presenteren een overzicht van verschillende studies naar de determinanten van de zorguitgaven. Hierin presenteren ze onder andere de waarden van de geobserveerde inkomenselasticiteit. Daarnaast nemen deze modellen de overige determinanten op als variabelen in de regressies. Tabel 2.3 toont een overzicht van deze studies. Het vervolg van deze paragraaf bespreekt de verschillende determinanten en hun verbondenheid met het bbp.

Tabel 2.4 Overzicht determinanten zorguitgaven

Onderzoekers en jaar	Inkomens-elasticiteit	Demografie	Technologie	Relatieve prijs zorg	Publieke financiering (%)	Overige controls
Christiansen et al. (2006)	0,56	insig.	pos.**		0,009	trend, instituties
OECD (2006)	0,87	pos.**				trend
Ligthart (2007)	0,72 tot 0,99	pos.**				trend
Dreger and Reimers (2005)	0,68 tot 0,84	pos.**	pos.			
Okunade et al. (2004)	0,86	pos.**		0,41	-0,13	organisatie zorg
Clemente et al. (2004)	1,4 tot 3,65					trend
Ariste and Carr (2003)	0,88	insig.				trend
Okunade and Murthy (2002)	1,56 tot 1,64		pos.**			
Roberts (1999)	1,25 tot 2,04	insig.		pos. (4 v.d. 5 modellen)	-0,13 tot 0,76	trend
Gerdtham et al. (1998)	0,66 tot 0,82	Neg.*	pos.**			organisatie zorg
Barros (1998)	0,62 tot 0,92	insig.			insig.	trend, organisatie zorg
O'Connell (1996)	0,53	pos.**			-0,11	trend
Murthy and Ukpolo (1994)	0,77	pos.**		-0,22	0,78	
Murillo et al. (1993)	1,13 tot 2,17			pos.		
Van Elk et al. (2009)	0,93	pos.**		0,684	-0,191	

Bron: van Elk et al. (2009)

Toelichting: Demografie is het aandeel ouderen in een populatie. Technologie wordt gemeten met behulp van proxies, zoals R&D-uitgaven. Publieke financiering is het aandeel van publieke uitgaven in de totale zorguitgaven.

* marginaal significant, ** volledig significant.

Het bbp

Tabel 2.3 leidt tot de volgende conclusies over de inkomenselasticiteit.

- De inkomenselasticiteit is positief in alle studies. Dit houdt in dat, zoals verwacht, een hoger bbp leidt tot hogere zorguitgaven.
- Modellen die geen rekening houden met technologische verandering of geen trendindicatoren opnemen, overschatten mogelijk de inkomenselasticiteit.
- De marges van de prijselasticiteit zijn na weglating van twee outliers:
 - 0,56-0,99 indien er ten minste rekening gehouden wordt met demografie;
 - 0,56-0,92 indien er ten minste rekening gehouden wordt met demografie en technologie of een trend;
 - 0,86-0,93 indien er ten minste rekening gehouden wordt met demografie en de relatieve prijs van de zorg.

De gevonden marges lijken mogelijk tegenstrijdig met Paragraaf 2.1, waarin de groei in zorguitgaven groter is dan de groei in het bbp. Dit komt doordat er in deze beschrijvende analyses geen rekening wordt gehouden met overige determinanten van de zorgvraag. Hieruit blijkt in Tabel 2.3 dat het van belang is om voor overige determinanten te controleren.

Er bestaat in de wetenschappelijke literatuur geen consensus over de meest waarschijnlijke marge van de prijselasticiteit: Costa-Font et al. (2011) vinden op basis van een meta-analyse dat de marge van gecorrigeerde inkomenselasticiteit gelijk is 0,4-0,8. Van der Horst et al. (2011b) stellen echter dat de inkomenselasticiteit gelijk is aan 1,0.

Demografie

De demografische samenstelling van een populatie is één van de determinanten van de zorguitgaven. Met name de vergrijzende bevolking wordt genoemd als een onderliggende factor van de stijgende zorgkosten. De studies in Tabel 2.3 nemen het percentage ouderen (65+ of 75+) in een populatie op als indicator van vergrijzing. Het merendeel van de studies toont een positief effect van vergrijzing op de zorguitgaven, oftewel de zorguitgaven stijgen naarmate een bevolking meer vergrijst.

De vergrijzing heeft op twee manieren effecten op de zorguitgaven: er zijn relatief veel ouderen en mensen blijven langer in leven, maar met gebruik van zorg. Beide effecten leiden tot een relatief groot zorggebruik. Sommige onderzoekers claimen echter dat de nabijheid van de dood van groter belang is dan leeftijd op zich. Het grootste deel van de zorgkosten wordt namelijk gemaakt in een relatief korte periode voor het overlijden (Martin Martin et al., 2011). Raitano (2006) concludeert in een overzicht van de literatuur dat leeftijd op zichzelf geen goede voorspeller is van de groei in zorguitgaven. De nabijheid van de dood dient ook meegenomen te worden.

De gehanteerde definitie van zorguitgaven is van belang in de discussie omtrent de effecten van vergrijzing. Nederland geeft in internationaal opzicht veel geld uit aan ouderenzorg: 3,5 procent ten opzichte van een OESO-gemiddelde van 1,5 procent (Colombo et al., 2011). Deze 'cure'-uitgaven leiden alleen niet direct tot grote 'care'-uitgaven en dus ook niet tot een grote behoefte aan artsen.

De demografische structuur van een bevolking is duidelijk gerelateerd aan het bbp. Een sterk vergrijsd land heeft bijvoorbeeld een relatief kleine beroepsbevolking en relatief veel ouderen die gebruikmaken van collectieve voorzieningen. Dit heeft zowel invloed op de productie van het land en daarmee het bbp, als op de uitgaven aan zorg in verband met de relatief oude bevolking. Daarnaast heeft het nationaal inkomen effecten op de demografische structuur van een land via de fertiliteit. Manuelli & Seshadri (2009) laten bijvoorbeeld zien dat de fertiliteit het grootst is in landen met een laag bbp per inwoner.

Technologie

De introductie van nieuwe en de verbetering van bestaande behandelmethodes wordt gezien als een belangrijke oorzaak voor de stijging van de zorguitgaven. Chernew & Newhouse (2012) argumenteren dat de ontwikkeling, de toepassing en het verspreiden van nieuwe medische technologie een primaire factor is geweest in de stijging van de zorguitgaven in de afgelopen decennia. Peden & Freeland (1998) schatten bijvoorbeeld dat 70 procent van de toename in zorguitgaven in de periode 1960-1993 valt toe te wijzen aan medische technologie.

De aard van technologische vooruitgang in de zorg verschilt van andere sectoren, waar technologische vooruitgang veelal leidt tot kostenbesparingen. Technologische vooruitgang in de zorg leidt tot hogere kosten, omdat aandoeningen die eerst niet behandelbaar waren, nu wel behandelbaar zijn. Patiënten die eerst zouden sterven, blijven nu in leven, maar genezen niet volledig. Dit brengt kosten met zich mee. Technologische ontwikkeling verhoogt dus de levensverwachting en de kwaliteit van het leven, maar drijft ook de kosten op (Cutler, 2004).

In analyses wordt technologie vaak opgenomen door middel van proxies. Voorbeelden zijn uitgaven aan R&D, gezondheidsuitkomsten, en het gebruik van geavanceerde behandelmethoden (Van Elk et al., 2009). Tabel 2.3 toont dat de modellen die indicatoren van technologie opnemen een positief effect vinden. Technologische vooruitgang leidt dus tot hogere zorgkosten.

Technologie en het bbp zijn sterk aan elkaar verbonden, doordat enerzijds een toename in het bbp leidt tot meer beschikbaar geld voor R&D, en anderzijds kan een toename in technologie leiden tot een hoger bbp. Van Elk et al. (2009) stellen dat het moeilijk is om zonder extra inkomen meer geld aan nieuwe medische technologieën te besteden, maar dat er zonder nieuwe medische technologie ook weinig reden is om meer geld aan gezondheidskapitaal te besteden. Chernew & Newhouse (2011) claimen dat inkomensgroei een positief effect heeft op de introductie van nieuwe technologieën. Deze nieuwe technologieën hebben vervolgens invloed op de zorguitgaven. Door deze sterke onderlinge verbondenheid is het van belang technologie mee te nemen bij het schatten van de inkomenselasticiteit.

Relatieve prijs zorg

De effecten van zorgspecifieke inflatie verschillen van algemene inflatie. Algemene prijsinflatie leidt tot een stijging in de nominale zorguitgaven, maar de reële zorguitgaven blijven echter gelijk. Algemene prijsinflatie heeft daarom niet direct gevolgen voor de zorgvraag.

Daarnaast speelt in de zorgsector zorgspecifieke inflatie een rol. Een oorzaak hiervan is het zogeheten 'effect van Baumol': de lonen in de private sector stijgen ten gevolge van productiviteitsstijgingen. De zorg is daarentegen een arbeidsintensieve sector en productiviteitsstijgingen zijn gering. De lonen volgen echter wel de private sector om werknemers te kunnen blijven trekken. Daardoor stijgen de kosten in de zorg zonder dat er kwaliteit- of hoeveelheidwinsten geboekt worden (Baumol, 1967).

Het effect van Baumol leidt ertoe dat de inflatie in de zorgsector groter is dan in de complete economie, oftewel er is sprake van zorgspecifieke inflatie. De relatieve prijs van zorg verandert door het effect van Baumol: zorg wordt relatief duurder. Het totale effect op de zorguitgaven is onduidelijk, omdat het volume mogelijk daalt ten gevolge van de prijsstijging. Het volume-effect hangt af van de prijselasticiteit, oftewel de volumeverandering ten gevolge van een bepaalde prijsstijging. Voor het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan is met name het volume-effect van belang, omdat dit effect informatief is over de grootte van de zorgvraag.

Tabel 2.4 toont in vier van de vijf studies een positief effect van de relatieve zorgprijzen op zorguitgaven. Dit houdt in dat het positieve prijseffect groter is dan het negatieve volume-effect. Murthy and Ukpolo (1994) zijn hierop een uitzondering met een effect van -0,22. Van Elk et al. (2009) concluderen op basis van de ervaringen in OESO-landen dat een stijging in de relatieve zorgprijs leidt tot hogere reële uitgaven en een lager zorgvolume.

Hartwig (2008) en Bates & Santerre (2013) onderzoeken in recente studies specifiek het belang van Baumol's effect in, respectievelijk, verschillende OESO-landen en Amerikaanse staten. Zij tonen aan dat het effect van Baumol nog steeds van toepassing is en een deel van de toegenomen zorgkosten verklaart. De specifieke grootte van het effect van Baumol in de verschillende subgebieden van de zorgsector is echter niet bekend.

Het effect van Baumol toont aan dat er een relatie bestaat tussen enerzijds relatieve zorgprijzen en anderzijds het bbp. Een toename van de productiviteit in de private sector zorgt namelijk voor een hoger bbp. Deze productiviteitsstijging vindt echter niet plaats in de zorgsector en dit leidt vervolgens tot zorgspecifieke inflatie.

Organisatie van de zorg

Het begrip 'de organisatie van de zorg' omvat veel verschillende factoren. Deze sectie behandelt het aandeel van publieke financiering van de zorgkosten, instituties, de rol van verzekeraars en de optimale bekostigingssystematiek van artsen. Deze sectie geeft ook informatie over de mogelijkheid voor de overheid om via beleid de zorguitgaven terug te dringen.

- Aandeel publieke financiering — het is vooraf onduidelijk welk effect een groter aandeel van financiering vanuit collectieve middelen heeft op de zorguitgaven. Aan de ene kant leidt een collectief systeem vaak tot een groot aantal verzekerde personen en een grote dekking. Dit verhoogt de kosten. Aan de andere kant functioneert de zorgmarkt niet volledig als een competitieve markt en kunnen private partijen de kosten mogelijk niet beperkt houden (Van Elk et al., 2009). Empirische studies geven ook geen uitsluitsel over het belang van het aandeel van publieke uitgaven. De tekens in Tabel 2.3 zijn zowel positief als negatief.
- Instituties — verschillende instituties spelen een rol. Het gaat onder andere om de rol van de huisarts als poortwachter, het aandeel van intramurale zorg in de totale hoeveelheid zorg en

de aanwezigheid van maximumbudgetten voor ziekenhuizen. Van Elk et al. (2009) onderzoeken de bestaande literatuur en concluderen dat instituties van belang zijn, maar dat hun precieze werking op de zorgmarkt nog onduidelijk is.

- Rol verzekeraars — Chernew & Newhouse (2011) laten zien dat het selectief inkopen van zorg door verzekeraars een drukkend effect heeft op de kosten van ziekenhuizen. Het regeerakkoord van het kabinet Rutte-II biedt verzekeraars grotere mogelijkheden om de zorgaanbieder te selecteren. Mogelijk leidt dit tot lagere kosten per behandeling en uiteindelijk in een vermindering van de zorguitgaven. Het eigen risico horend bij de verzekeringen speelt ook een rol bij de zorgvraag.
- Optimale bekostigingsmethodiek — artsen kunnen op verschillende manieren vergoedingen ontvangen. Opties zijn om artsen te betalen per handeling ('fee for service'), per patiënt ('capitation') of hen in loondienst te nemen. Studies van Gerdtham et al. (1998), Christiansen et al. (2006) en Okunade et al. (2004) geven wisselende resultaten. Een grote artsendichtheid in combinatie met betaling per handeling leidt mogelijk tot aanbodsgedreven vraag ('supplier induced demand'). Volgens Van Elk et al. (2009) zijn de implicaties van studies naar de aanwezigheid van aanbodsgedreven vraag tegenstrijdig. Het teken van het effect van de artsendichtheid op de zorguitgaven is in sommige studies positief en in andere negatief. Ook is het effect van tariefsveranderingen bij handelingen van artsen onduidelijk. Mogelijk willen specialisten bij een eventuele verlaging hun inkomensverlies compenseren en gaan ze daardoor meer handelingen verrichten, oftewel er is mogelijk sprake van een inkomenseffect. Een andere mogelijkheid is dat zij zich meer richten op andere handelingen of op vrije tijd, in dat geval is er sprake van een substitutie-effect. Jacobson & Newhouse (2010) laten zien dat tariefsverminderingen kunnen leiden tot gedragsreacties van artsen, die leiden tot een hoger volume en een substitutie naar meer rendabelere behandelingen. Verder zijn de effecten van het invoeren van een maximumbudget voor ziekenhuizen ook onduidelijk: dit kan leiden tot een selectie door artsen van alleen de noodzakelijke behandelingen. Het is echter ook mogelijk dat wenselijke behandelingen daarom niet meer uitgevoerd worden of dat er wachtlijsten ontstaan.

Het bbp van een land is gerelateerd aan de organisatie van de zorg. Wanneer het bbp toeneemt, zijn er bijvoorbeeld meer mogelijkheden om te investeren in nieuwe behandelmethoden en om deze op te nemen in een collectief verzekerd pakket. Een land dat daarentegen verkeert in economische laagconjunctuur is mogelijk genoodzaakt om dit pakket in te krimpen of eigen risico's en eigen bijdragen in te voeren. In arme landen is er bovendien weinig financiële ruimte voor een basispakket waar de gehele populatie toegang tot heeft.

Levensstijl en sociaal-culturele factoren

De levensstijl van de bevolking heeft invloed op de prevalentie van ziekten en daardoor op de zorgvraag. Longziekten en kanker zijn bijvoorbeeld gerelateerd aan roken. Verder wordt obesitas veroorzaakt door een gebrek aan beweging en een ongezond eetpatroon. Deze ziekte is verbonden aan diabetes en cardiovasculaire aandoeningen. Het valt echter niet met zekerheid te zeggen of personen met een ongezonde levensstijl over de gehele levensduur hogere zorguitgaven hebben dan personen met een gezonde levensstijl, omdat zij gemiddeld ook korter leven.

Sociaal-culturele factoren spelen ook een rol. Patiënten hebben momenteel via het internet meer toegang tot informatie dan voorheen. Daarnaast zijn ze mondiger dan vroeger. Daardoor is de bevolking meer veeleisend en worden de kosten opgedreven.

Het bbp heeft via de levensstijl van de bevolking invloed op zorguitgaven. Fogel (2008) stelt bijvoorbeeld dat de bevolking van een land meer waarde hecht aan gezondheid naarmate zij rijker wordt. De preferenties zijn dus afhankelijk van het bbp. Dit argument is mogelijk een belangrijke onderliggende reden voor de geobserveerde relatie tussen de groei van het bbp en de groei van de zorguitgaven in de afgelopen decennia. Het opleidingsniveau (en daarom indirect het bbp) heeft ook invloed op de tijdspreferentie van personen: hoger opgeleiden hechten relatief veel waarde aan de toekomst. Daarom zijn ze bereid om in het heden meer te investeren in gezondheid.

Sociaal-culturele factoren die van invloed zijn op de zorguitgaven zijn ook verbonden met het bbp. In een welvarend land, zoals Nederland, stelt de bevolking waarschijnlijk hogere eisen aan het collectieve zorgstelsel dan in een niet-welvarend land. De grootte van de invloed van sociaal-culturele factoren op zorguitgaven zijn echter moeilijk in cijfers uit te drukken. Het is daarom moeilijk om in een model dit effect te isoleren van de effecten van het bbp.

2.3 Uitsplitsing zorguitgaven in volume- en prijscomponenten

De vorige paragraaf richtte zich op de determinanten van zorguitgaven. Het huidige onderzoek is echter primair gericht op de zorgvraag. Daarom is het van belang om de uitgaven op te splitsen in een volume- en een prijscomponent.

Een uitgavenstijging valt niet een-op-een te vertalen in een volumestijging. Dit blijkt uit de volgende twee voorbeelden. Ten eerste, het hierboven beschreven effect van Baumol leidt tot zorgspecifieke inflatie. De zorguitgaven stijgen daardoor, zonder dat het zorgvolume toeneemt. Het zorgvolume neemt mogelijk zelfs af. Ten tweede, stel dat de vergoeding aan artsen per handeling toeneemt zonder dat hun gedrag verandert, dan stijgen de zorguitgaven bij gelijk blijvende zorgvolumes, terwijl het benodigd aantal artsen constant blijft.

Omdat een groei in de zorguitgaven niet noodzakelijkerwijs overeenkomt met een equivalente groei in de zorgvraag, is het wenselijk om een decompositie te maken van de zorguitgavenstijgingen in een prijs- en een volumecomponent. De beschikbare literatuur geeft hierover echter geen eenduidig beeld. Bundorf et al. (2009) onderzoeken de uitgaven aan gezondheidszorg van privaat verzekerden in de VS in de periode 2001-2006. Zij vinden dat volumestijgingen het grootste deel van de kostenstijgingen verklaren. Dunn et al. (2012) maken een decompositie van de zorguitgavenstijging in de commerciële sector in de jaren 2003-2007. Zij vinden dat zowel prijsstijgingen als de prevalentie van behandelde ziektes belangrijke oorzaken van de uitgavenstijging zijn. Roehrig & Rousseau (2011) onderzoeken de zorguitgaven per persoon in de periode 1996-2005. Zij vinden in tegenstelling tot de andere studies dat toegenomen kosten per geval de voornaamste reden zijn voor de geobserveerde uitgavenstijging. Het ontbreken van consensus maakt het moeilijk om de zorguitgavenstijgingen in de afgelopen decennia op te splitsen in een prijs- en een volumecomponent.

2.4 Conclusie

De conclusies van dit hoofdstuk zijn:

- De zorguitgaven zijn de afgelopen decennia sterker gestegen dan het bbp.
- De groei van het aantal huisartsen en medisch specialisten is lager of gelijk aan de groei van het bbp in de periode 1971-2010.
- De vertraagde groei in het bbp vertoont een vergelijkbare richting als de groei van het aantal huisartsen en medisch specialisten.
- Overige determinanten van de groei van de zorguitgaven zijn, naast het bbp, demografie, technologie, relatieve prijzen zorg, organisatie van de zorg en preferenties en sociaal-culturele factoren.
- Een relatie bestaat tussen het bbp en de zorguitgaven (Hypothese 1). De gemeten inkomenselasticiteit bevindt zich in de meeste uitgebreide modellen in de marge 0,6-0,9.
- Hypothese 2 stelt dat de relatie tussen de zorguitgaven en het bbp mogelijk verandert in de nabije toekomst, omdat het aandeel van de zorguitgaven in het inkomen sterk is toegekomen. De sterke daling van de gemiddelde groei van zorguitgaven in OESO-landen in 2009 en 2010 kan hierop wijzen. Maar deze daling kan ook veroorzaakt zijn door de lage economische groei (Hypothese 1).
- Sociaal-culturele factoren hebben invloed op zorguitgaven en zijn gerelateerd aan het bbp. Beide factoren lijken moeilijk van elkaar geïsoleerd te kunnen worden.
- Onderzoek impliceert dat de organisatie van de zorg van invloed is op de zorguitgaven.
- Het is moeilijk om de relatie tussen het bbp en de zorguitgaven op te splitsen in een prijs- en een volumecomponent.

3 Macro-economische tegenkrachten in bestaande modellen

Modellen die zorguitgaven voorspellen nemen een inkomenselasticiteit op om de relatie tussen economische groei en zorguitgaven te verwerken (Hypothese 1). Ook houden sommige modellen er rekening mee dat de zorguitgaven niet structureel sneller kunnen blijven groeien dan het bbp door de inkomenselasticiteit of de 'onverklaarde' groei met de tijd te doen afnemen (Hypothese 2).

Het doel van dit hoofdstuk is om te inventariseren wat de mogelijke opties zijn om macro-economische tegenkrachten in het Capaciteitsorgaanmodel te verwerken. De basis voor deze analyse is een OESO-studie van Astolfi et al. (2012). Deze studie bespreekt 25 modellen van verschillende internationale organisaties die projecties van toekomstige zorguitgaven maken.

Paragraaf 3.1 beschrijft tien modellen die inkomen en/of macro-economische tegenkrachten expliciet opnemen in hun model. Paragraaf 3.2 concludeert.

3.1 Vormgeving macro-economische tegenkrachten in de modellen

Tabel 3.1 geeft een overzicht van de belangrijkste kenmerken van de modellen. De modellen kunnen op drie kenmerken ingedeeld worden: de horizon van de voorspellingen, het analyseniveau en de opgenomen zorgdeterminanten.

Op de eerste plaats verschilt de horizon van de voorspellingen tussen modellen. Kortetermijnmodellen dienen accurate voorspellingen te maken met het oog op beleidsvoorbereiding. Daarentegen hebben midden- en langetermijnvoorspellingen voornamelijk een sturende functie.

Daarnaast zijn er drie analyseniveaus: micro-, component-, en macromodellen. Micromodellen gaan uit van data op individueel niveau. Componentmodellen analyseren de zorgvraag voor een specifieke sector in de gezondheidszorg of bepaalde groepen individuen. Voorbeelden zijn een type zorgaanbieder of een populatie met bepaalde gemeenschappelijke karakteristieken, zoals een specifiek geboortecohort of geslacht. Macromodellen zijn gebaseerd op geaggregeerde variabelen. Hierdoor zijn ze vooral geschikt voor kortetermijnvoorspellingen op basis van geëxtrapoleerde trends. Het model van het Capaciteitsorgaan is een micromodel. Dit wijkt af van het merendeel van de in Tabel 3.1 weergegeven modellen.

Ten slotte, de opname van determinanten van de zorgvraag, zoals inkomen en technologie, verschilt tussen modellen. De belangrijkste determinanten zijn afzonderlijk besproken in Hoofdstuk 2.

Tabel 3.1 Overzicht ramingen internationale organisaties

Nummer	Organisatie	Land	Projectieperiode	Analyseniveau	Inkomenselasticiteit (ϵ)
1	Parliamentary Budget Office (PBO)	Canada	2084	component	$\epsilon = 1$
2	EU – Ageing Working Group (EU-AWG)	EU-landen, Noorwegen	2060	component	referentiescenario: $\epsilon = 1$, alternatieve scenario's $\epsilon = 1, 1, 1, 3$ en lineaire convergentie naar 1
3	Direction de la recherche, de l'évaluation et des études statistiques (DRESS)	Frankrijk	2050	component	$\epsilon = 0,9$, uitgavenbeperkende maatregelen
4	Sénat	Frankrijk, 6 andere landen	2050, focus: 5 jaar	macro	baseline model: $\epsilon = 0,948$, alternatieve scenario's: $\epsilon = 0,718-1,153$
5	Ministry of Economy and Finance (MEF)	Italië	2060	component	referentiescenario: $\epsilon = 1, 1$ en lineaire convergentie naar 1, alternatief scenario: $\epsilon = 1$
6	Centraal Planbureau (CPB)	Nederland	5 jaar	component	geen gespecificeerde ϵ , kostenbeheersende beleidsmaatregelen overheid
7	OECD – Directorate for Social Affairs, Manpower en Education (OESO-DSAME)	19 OESO-landen	8 jaar	macro	$\epsilon = 1,37$ (verdeeld over 7 jaar), additionele component: verwachte bbp-groei (0,010)
8	OESO – Economics Department (OESO-ED)	Alle OESO-landen	2050	component	baseline model: $\epsilon = 1$, alternatieve scenario's: $\epsilon = 0,8$ of $1,2$, ruimte voor uitgavenbeperkende maatregelen
9	Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS)	Verenigde Staten	11 jaar	component & macro	$\epsilon = 1,54$
10	Congressional Budget Office (CBO)	Verenigde Staten	75 jaar	component & micro	zorguitgaven groeien mee met het bbp vermeerderd met een additionele factor van het potentiële bbp

Bron: Astolfi et al., 2012

Het volgende overzicht geeft weer hoe macro-economische tegenkrachten opgenomen zijn in het model. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen Hypothese 1 (er bestaat een vaste relatie tussen bbp en zorguitgaven) en 2 (de vaste relatie verandert op den duur, doordat het aandeel van de zorguitgaven in het inkomen anders te groot wordt).

- Het PBO (nr. 1) modelleert de historische groei van de Canadese zorguitgaven als functie van, onder andere, het nominale bbp per persoon. Een transformatie van deze vergelijking wordt gebruikt om een voorspelling van toekomstige uitgaven te doen. Het model voorspelt dat het aandeel van de zorguitgaven in het bbp zal stijgen van 6,8 procent in 2007 naar 10,9 procent in 2050 en 12,3 procent in 2084. Het PBO gaat uit van een inkomenselasticiteit van één. Hypothese 1 is daarmee verwerkt, maar er is geen rekening mee gehouden dat de elasticiteit op den duur nog daalt.
- De EU-WG (nr. 2) analyseert het effect van de vergrijzende bevolking op de zorguitgaven in de EU en Noorwegen. Deze projectie loopt tot 2060. Het baseline model hanteert een

inkomenselasticiteit van één en daarnaast worden er alternatieve scenario's onderzocht. In deze scenario's ligt de inkomenselasticiteit in de beginjaren op 1,3 of 1,1 en daalt deze op lineaire wijze tot 1,0 aan het eind van de voorspellingsperiode. De EU-WG veronderstelt daarmee dat de stijging in zorguitgaven niet structureel hoger kan zijn dan de groei van het bbp. Hypotheses 1 en 2 zijn beide verwerkt in dit model.

- DRESS (nr. 3) voorspelt de groei in Franse zorguitgaven tot 2060. Het model gaat uit van een jaarlijkse bbp-groei van 2 procent en een inkomenselasticiteit van 0,9. Daarnaast hanteert het twee scenario's voor de additionele groei bovenop de te verwachten groei. In het eerste scenario stijgen de uitgaven met 1,7 procent bovenop het bbp. Deze additionele stijging is gebaseerd op de historische relatie tussen de groei van het bbp en de zorguitgaven. In het tweede scenario stijgen de zorguitgaven met maximaal 0,5 procent bovenop het bbp. Het model houdt op deze manier rekening met beide hypothesen.
- Sénat (nr. 4) voorspelt de zorguitgaven van Frankrijk en zes andere ontwikkelde landen tot 2050. Sénat hanteert in het basismodel een inkomenselasticiteit van 0,948. Daarnaast worden er alternatieve scenario's geschat, waarin de inkomenselasticiteit varieert van 0,716 tot 1,153. Sénat analyseert dus hoe de zorguitgaven zich ontwikkelen wanneer er rekening gehouden wordt met verschillende waarden van de inkomenselasticiteit. Hypothese 2 is niet verwerkt in dit model.
- MEF (nr. 5) voorspelt de zorguitgaven van Italië tot 2060. MEF (nr. 5) maakt onderscheid tussen twee scenario's: in het pure vergrijzingsscenario worden veranderingen in de ratio van zorguitgaven en bbp volledig veroorzaakt door de demografische structuur. De inkomenselasticiteit is één. In het alternatieve scenario wordt er rekening gehouden met macro-economische tegenkrachten. De elasticiteit is in het begin van de voorspellingsperiode 1,1 en daalt op lineaire wijze tot 1,0. Op deze manier wordt in het model opgenomen dat de groei van de zorguitgaven niet structureel groter kan zijn dan de groei van het bbp. Op deze manier verwerkt MEF beide hypothesen in het model.
- Het CPB (nr. 6) hanteert een model dat de Nederlandse zorguitgaven voor vijf jaar in de toekomst voorspelt. Dit model analyseert twee verschillende scenario's waarin de zorguitgaven wel of niet beperkt worden ten opzichte van de huidige trend (Besseling & Shestalova, 2011). In het referentiescenario is er geen specifieke overheidsinterventie in de nabije toekomst. De zorguitgaven blijven mee stijgen met de recente trends. In het alternatieve scenario zorgen overheidsmaatregelen ervoor dat de zorguitgavenstijging gelimiteerd is tot de groei van het reële bbp en het effect van de vergrijzing. Een uitgavenbesparende overheidsmaatregel is bijvoorbeeld een stijging van de eigen bijdragen, waardoor naar verwachting de zorgvraag en zorguitgaven dalen. (Besseling & Shestalova, 2011). Zo zijn beide hypothesen opgenomen in het model.
- OESO-DSAME (nr. 7) hanteert verschillende modellen voor de zorguitgaven van 19 OESO-landen. De schattingen zijn gebaseerd op macrodata en gaan tot 8 jaar de toekomst in. Het model gaat uit van een vertraagd effect van economische groei op zorguitgaven en hanteert een inkomenselasticiteit van 1,37 (Getzen & Poullier, 1992). Het model houdt zo wel rekening met Hypothese 1, maar niet met Hypothese 2.
- OESO-ED (nr. 8) maakt projecties van de zorguitgaven voor al de OESO-landen tot 2050. In het basismodel is een inkomenselasticiteit opgenomen van 1. In een gevoeligheidsanalyse wordt de inkomenselasticiteit gevarieerd met 0,8 en 1,2. Daarnaast worden er restricties opgelegd aan het 'residuele effect'. Het residuele effect staat voor de groei in uitgaven die aanwezig is na het controleren voor demografische en inkomenseffecten. Deze factor houdt,

onder andere, rekening met technologie en relatieve prijzen. In één scenario wordt dit residu gelijkgesteld aan de historische groeivoet van één procent bovenop het inkomen. In een alternatief scenario wordt er rekening gehouden met macro-economische tegenkrachten. Kostenbesparende maatregelen leiden er dan toe dat deze additionele uitgavengroei van één procent wegvalt (OECD, 2006). Dit model verwerkt op deze manier beide hypothesen.

- CMS (nr. 9) maakt een schatting van de zorguitgaven in de VS voor een periode van 11 jaar. Hierbij wordt uitgegaan van een constante relatie tussen de groei van het inkomen en zorguitgaven. De veronderstelde inkomenselasticiteit is relatief hoog en heeft een waarde van 1,54 (Centers for Medicare and Medicaid Services, 2010). De auteurs melden dat deze waarde groot is, maar niet onrealistisch voor een model met alleen private uitgaven. Hypothese 2 is niet verwerkt in dit model.
- CBO (nr. 10) focust op projecties van zorguitgaven voor de komende 25 jaar. Daarnaast worden er ook voorspellingen tot 75 jaar in de toekomst gedaan. De groei in zorguitgaven hangt onder andere af van demografie, levensverwachting, de groei van het bbp en een additionele groeifactor ten opzichte van het potentiële bbp.⁵ Deze additionele groeifactor is gebaseerd op historische cijfers. Aangenomen wordt echter dat deze additionele groei zal afnemen op lineaire wijze. Macro-economische tegenkrachten zijn een mogelijke verklaring voor deze afname. Zo verwerkt dit model beide hypothesen.

3.2 Conclusie

Dit hoofdstuk inventariseert de mogelijkheden om macro-economische tegenkrachten te verwerken in voorspellende modellen voor zorguitgaven. Dit gebeurt op de volgende manieren:

- Hypothese 1 stelt dat er een vaste relatie bestaat tussen economische groei en zorguitgaven. Dit mechanisme wordt opgenomen in de modellen door het specificeren van een inkomenselasticiteit. De marge van de inkomenselasticiteiten is 0,72-1,54 en het merendeel van de studies hanteert een waarde van één of iets hoger.
- Hypothese 2 stelt dat de zorguitgaven niet structureel sterker kunnen groeien dan het bbp. De bestaande relatie tussen het bbp en de zorguitgaven zal daarom veranderen. Modellen houden hier op twee manieren rekening mee:
 - De inkomenselasticiteit is aan het begin van de periode groter dan één en convergeert op lineaire wijze naar één.
 - De 'onverklaarde' of 'additionele' groei daalt met de tijd.

⁵ Het potentiële bbp is de hoogte van de productie wanneer er volledig gebruikgemaakt wordt van het kapitaal en arbeidspotentieel.

4 Macro-economische tegenkrachten en het model van het Capaciteitsorgaan

Het model van het Capaciteitsorgaan kan macro-economische tegenkrachten direct opnemen door een grens te stellen aan het geaccepteerde verschil tussen de groei in de zorgvraag en de verwachte economische groei. Een alternatieve methode, waarbij in het model een aparte variabele voor macro-economische ontwikkelingen wordt opgenomen, is niet mogelijk doordat impliciet al op verschillende plekken in het model rekening wordt gehouden met macro-economische tegenkrachten.

Dit hoofdstuk bespreekt het ramingsmodel van het Capaciteitsorgaan. Het doel is te bepalen of dit model in staat is om macro-economische tegenkrachten expliciet op te nemen. Daarnaast onderzoekt dit hoofdstuk op welke wijze dit het beste plaats kan vinden.

Paragraaf 4.1 presenteert een overzicht van de kenmerken van het Capaciteitsorgaanmodel. Paragraaf 4.2 vergelijkt de eerdere voorspelling van dit model met de verwachte economische groei. Paragraaf 4.3 zet de mogelijkheden om macro-economische tegenkrachten op te nemen in het Capaciteitsorgaanmodel op een rij. Paragraaf 4.4 concludeert.

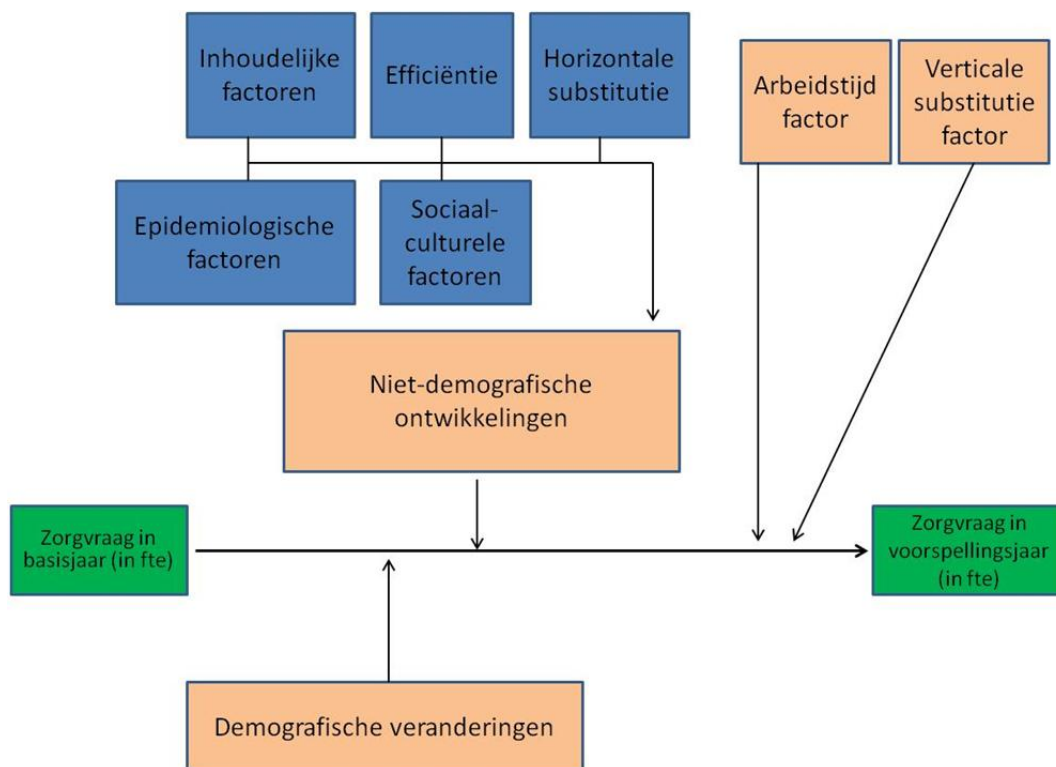
4.1 De kenmerken van het Capaciteitsorgaanmodel

Het model van het Capaciteitsorgaan maakt gebruik van data op individueel niveau. Het model richt zich op de middellange termijn; de horizon van de voorspellingen is 12-18 jaar in de toekomst. Het Capaciteitsorgaan maakt voor 37 verschillende specialismen een aparte raming.

De voorspellingen van de zorgvraag komen als volgt tot stand (zie Figuur 4.1):

- Stap 1 — Het model berekent de effecten van demografische veranderingen op de zorgvraag in de toekomst. Dit gebeurt op basis van de microdata.
- Stap 2 — Een inschatting wordt gemaakt hoe niet-demografische ontwikkelingen invloed hebben op de zorgvraag. Dit gebeurt op basis van inzichten van experts. Dit leidt tot een aanpassing van de projectie van de zorgvraag op basis van de demografische ontwikkeling.
- Stap 3 — Tot slot wordt de zorgvraag vertaald naar het aantal benodigde artsen, waarbij rekening wordt gehouden met ontwikkelingen in de arbeidstijden van artsen en verticale substitutie.

Figuur 4.1 Ontwikkelingen in de zorgvraag komen tot stand via demografische veranderingen, niet-demografische ontwikkelingen en een arbeidstijd- en verticale substitutiefactor



Demografische ontwikkelingen omvatten onder andere de levensverwachting en de leeftijds- en geslachtsopbouw van de populatie. Het Capaciteitsorgaan hanteert daarbij tot op heden steeds de middenvariant uit de meest recente prognoses van het CBS. Effecten van de vergrijzing komen in deze post terecht.

De post *niet-demografische ontwikkelingen* omvat de volgende vijf posten: inhoudelijke factoren, efficiëntie, horizontale substitutie, epidemiologische factoren en sociaal-culturele factoren. 'Efficiëntie' staat voor de efficiëntie van het productieproces. Productiviteitswinsten leiden tot een daling in de vraag naar het aantal artsen. 'Horizontale substitutie' impliceert dat bepaalde behandelingen mogelijk door andere artsen uitgevoerd gaan worden. Dit heeft met name invloed op de vraag naar verschillende type artsen. 'Epidemiologische factoren' hebben betrekking op de ontwikkeling van ziekten en overige medische aandoeningen in de samenleving. 'Sociaal-culturele factoren' zijn een breed begrip. Deze post omvat bijvoorbeeld dat patiënten met de tijd mondiger worden, zelfstandig informatie verzamelen op het internet en meer verwachten van het zorgstelsel. Ook houdt deze post er via expertbevindingen rekening mee dat de zorgvraag geremd wordt door actief beleid van de overheid, zoals het invoeren en verhogen van het eigen risico.

De *arbeidstijdfactor* verwerkt dat er verschillen zijn in het aantal uren dat vrijgevestigde artsen en artsen in loondienst werken en dat de arbeidstijden van artsen veranderen (bijv. door toename van het aantal vrouwen). *Verticale substitutie* houdt in dat bepaalde handelingen uitgevoerd kunnen worden door krachten die lager gekwalificeerd zijn dan artsen. Deze vorm van substitutie dempt de vraag naar het aantal artsen.

Macro-economische tegenkrachten in het huidige model van het Capaciteitsorgaan

Macro-economische tegenkrachten zijn niet expliciet opgenomen, maar komen op verschillende manieren indirect terug in het model:

- Verticale substitutie kan plaatsvinden om kosten te besparen. Dit kan gemotiveerd zijn doordat het economische klimaat tegenzit (Hypothese 1) of doordat de zorguitgaven een te grote rol gaan spelen in het totale inkomen (Hypothese 2). Een vergelijkbare motivatie geldt voor horizontale substitutie: huisartsen nemen taken over van specialisten, omdat zij goedkoper zijn.
- Macro-economische overwegingen spelen een rol bij investeringen in nieuwe medische technologieën. Hiervoor bestaan meer mogelijkheden tijdens gunstige macro-economische omstandigheden en wanneer de zorguitgaven relatief laag zijn. Zo hebben macro-economische tegenkrachten indirect een invloed op de post 'efficiëntie'.
- Het beleid van de overheid, dat gedreven is door macro-economische overwegingen, heeft ook via de post 'sociaal-culturele factoren' invloed op de zorgvraag. Experts melden bijvoorbeeld dat de zorgvraag afneemt bij een toename van het eigen risico. Deze toenames in het eigen risico zijn bedoeld om de zorgkosten terug te dringen.

4.2 Vergelijking van de voorspelde economische groei met de geraamde zorgvraag

Deze paragraaf vergelijkt de voorspelde zorgvraag volgens het Capaciteitsorgaan met de verwachte economische groei. De voorspellingen van de zorgvraag zijn in 2005, 2008 en 2010 gedaan voor de daaropvolgende 12-18 jaar. De voorspellingen van de economische groei zijn gedaan voor de daaropvolgende 20 jaar. Op deze manier wordt er rekening gehouden met een vertraging in de effecten van macro-economische tegenkrachten. Tabel 4.1 presenteert een overzicht van deze informatie. Weergegeven zijn de ramingen met:

1. uitsluitend de demografische ontwikkelingen;
2. demografische ontwikkelingen, epidemiologische ontwikkelingen, sociaal-culturele ontwikkelingen en horizontale substitutie;
3. demografische ontwikkelingen, sociaal-culturele ontwikkelingen, horizontale substitutie en arbeidstijdverkorting;
4. demografische ontwikkelingen, sociaal-culturele ontwikkelingen, horizontale substitutie, arbeidstijdverkorting en verticale substitutie.

Uit de tabel blijkt dat het toevoegen van epidemiologische ontwikkelingen, sociaal-culturele ontwikkelingen en horizontale substitutie leidt tot een verhoging van de raming van de vraag naar artsen. Het rekening houden met arbeidstijdverkorting leidt tot een verdere verhoging van de geraamde vraag. Toevoegen van verticale substitutie leidt tot een sterke daling van de geraamde vraag.

Het Capaciteitsorgaan is in 2005 uitgegaan van een gemiddelde toename van de zorgvraag van 2,8 procent per jaar. In 2008 en 2010 is uitgegaan van 1,9 procent per jaar. Voor de huisartsen is in

2008 uitgegaan van de geraamde groei van 1,9 procent per jaar en in 2010 van 1,5 procent per jaar.

Tabel 4.1 Voorspelde zorgvraag is ongeveer even groot als voorspelde bbp-groei

	2005	2008	2010
<u>Geraamde jaarlijkse groei vraag naar specialisten %</u>			
1. Alleen demografie	1,1	1,2	1,2
2. Demo+epidemiologie+sociaal/cultureel+ horizontale substitutie	2,1	2,4	2,8
3. Demo+epi+SC+HZ+arbeidstijdverkortung	2,8	3,2	3,1
4. Demo+epi+SC+HZ+ATV+verticale substitutie	n.b.	1,9	1,9
<u>Geraamde jaarlijkse groei vraag naar huisartsen %</u>			
1. Alleen demografie	n.b.	0,9	0,6
2. Demo+epidemiologie+sociaal/cultureel+ horizontale substitutie	n.b.	2,8	2,4
3. Demo+epi+SC+HZ+arbeidstijdverkortung	n.b.	2,8	2,4
4. Demo+epi+SC+HZ+ATV+verticale substitutie	n.b.	1,9	1,5
<u>Voorspelde economische groei (bbp) in %</u>	1,9	1,8	1,7
<u>Ratio</u>			
Groei specialisten/bbp	1,5	1,1	1,1
Groei huisartsen/bbp	n.b.	1,1	0,9

Bron: Capaciteitsorgaan / scenario studies en scenario studies CPB

Toelichting: De zorgvraag is gemeten in het aantal benodigde fte. N.b. staat voor niet beschikbaar..De scenario's zijn met doorgaande trend. De gearceerde cellen geven de waarden aan waarop het Capaciteitsorgaan zijn advies heeft gebaseerd.

Uit deze tabel blijkt dat:

- De groei in de geraamde vraag naar specialisten daalt van 2,8 procent in 2005 tot 1,9 procent in 2010. De groei in de verwachte vraag naar huisartsen neemt af van 1,9 procent in 2008 tot 1,5 procent in 2010. De geraamde groei ligt zowel voor specialisten als huisartsen lager dan de groei in de periode voor 1999-2010 (zie Tabel 2.3).
- De voorspelde economische groei is lager dan de groei in de periode voor 1999-2010.
- De geraamde groei van het aantal specialisten ligt in 2008 en 2010 10 procent boven de geraamde groei van het bbp. In de periode 1999-2010 was dit ook zo.
- Voor huisartsen ligt de geraamde groei rond de groei van het bbp. In de periode 1999-2010 bleef de groei van het aantal huisartsen achter bij de groei van het bbp.

Deze bevindingen leiden tot de volgende conclusies:

- Hypothese 1 stelt dat de zorguitgaven dalen wanneer de verwachte economische groei afneemt. De voorspelde lagere economische groei in de komende 20 jaar ten opzichte van de groei in de periode 1999-2010 gaat inderdaad gepaard met een lagere groei van het aantal specialisten en huisartsen.
- Hypothese 2 stelt dat de groei in de zorguitgaven ten opzichte van de economische groei af gaat nemen. Voor specialisten is de ratio tussen zorgvraag en bbp niet afgenomen, voor huisartsen is deze zelfs toegenomen. Dit komt doordat de economische groei sterk gedaald is

en de vertraging in de groei van het aantal artsen niet gelijke tred heeft gehouden met de daling van de economische groei. Verder daalt het aantal uren per arts, waardoor er meer artsen nodig zijn.

4.3 Mogelijkheden om macro-economische tegenkrachten op te nemen in het Capaciteitsorgaanmodel

Het model kan macro-economische tegenkrachten op twee manieren opnemen in het model:

- Optie 1 — macro-economische tegenkrachten als aparte post bij het bepalen van de zorgvraag;
- Optie 2 — macro-economische effecten als begrenzing op de voorspelde zorgvraag.

Het vervolg van deze paragraaf bespreekt deze twee opties. De evaluatie van deze modellen vindt plaats op basis van de literatuurstudie en de bevindingen tijdens de expertbijeenkomst.

Optie 1: macro-economische tegenkrachten als aparte post bij het bepalen van de zorgvraag

De eerste manier om macro-economische tegenkrachten op te nemen in het model is door een aparte variabele voor economische groei op te nemen bij het bepalen van de zorgvraag. Dit vindt plaats tijdens Stap 2 (zie Paragraaf 4.1). Deze variabele komt bij Figuur 4.1 terecht in de post 'niet-demografische ontwikkelingen'.

Op deze manier wordt de waarde van de vaste relatie tussen de zorgvraag en het bbp opgenomen in het model (Hypothese 1). De waarde van deze variabele kan worden gebaseerd op de gevonden marge van de inkomenselasticiteit in Paragraaf 2.2: 0,6-0,9. Vervolgens daalt deze waarde met de tijd om in het model te verwerken dat de bereidheid om te betalen voor zorg daalt naarmate het aandeel van zorg in de totale uitgaven verder toeneemt (Hypothese 2).

Echter, deze optie gaat gepaard met een aantal methodologische problemen:

- Effecten van het bbp zijn moeilijk te isoleren van de andere determinanten van de zorgvraag. Paragraaf 4.1 laat zien dat macro-economische tegenkrachten al indirect in het model verwerkt zijn bij de variabelen 'verticale substitutie', 'horizontale substitutie', 'efficiëntie' en 'sociaal-culturele factoren'. Het is moeilijk om deze effecten van elkaar te onderscheiden en niet dubbelop mee te nemen in het model.
- Daarnaast is het moeilijk om de effecten van macro-economische tegenkrachten te operationaliseren: de waarde van de inkomenselasticiteit zal dalen over tijd, maar met welke grootte en op welke manier is onduidelijk. Daarnaast is de inkomenselasticiteit gericht op uitgaven en niet op de kwantitatieve zorgvraag. Hier dient een vertaalslag plaats te vinden.
- De toevoeging van deze variabele maakt het model aanzienlijk ingewikkelder, terwijl het model in zijn huidige vorm al complex is. In een evaluatie van Smits et al. (2009) wordt al aangeraden het model sterk te vereenvoudigen.

Het is wel mogelijk transparanter te maken hoe de verschillende elementen in de raming invloed hebben op de uitkomsten. Wat is bijvoorbeeld opgenomen in de post 'sociaal-culturele

ontwikkelingen? Door de presentatie van de raming transparanter te maken kan beoordeeld worden in hoeverre macro-economische tegenkrachten al verwerkt zijn in de raming.

Optie 2: macro-economische effecten als begrenzing op de voorspelde zorgvraag

De tweede manier om macro-economische tegenkrachten te operationaliseren is door een grens te stellen aan het verschil tussen de geraamde groei in de zorgvraag en de verwachte economische groei. Daarbij neemt het model op dat overheidsbeleid in werking treedt, wanneer dit verschil groter is dan geaccepteerd. Het geaccepteerde verschil kan in het basisjaar gelijk worden gesteld aan de historische relatie tussen bbp en zorguitgaven. De waarde hiervan is 1,5. Deze elasticiteit neemt op den duur af tot 1, omdat de groei in de zorguitgaven niet groter kan blijven dan de groei in het inkomen. Hypotheses 1 en 2 zijn op deze manier beide verwerkt in het model.

Macro-economische tegenkrachten zijn op deze manier makkelijker te implementeren in het model dan volgens de methode van Optie 1. Daarnaast interfereert deze toevoeging aan het model niet met de al opgenomen componenten.

Echter, een moeilijkheid is dat er een vertaalslag plaats zal moeten vinden van zorguitgaven naar een effect op de zorgvraag gemeten in het aantal benodigde fte. Voordat de macro-economische tegenkrachten geoperationaliseerd zijn, zal er dus een inschatting van de relatie tussen de groei in zorguitgaven en het aantal benodigde artsen gemaakt moeten worden.

4.4 Conclusie

De conclusies van dit hoofdstuk dat gericht is op het model van het Capaciteitsorgaan zijn:

- Het model van het Capaciteitsorgaan bevat posten voor demografische en niet-demografische ontwikkelingen, verticale substitutie en een arbeidstijdfactor. Indirect komen macro-economische tegenkrachten terecht bij verschillende variabelen.
- Optie 1 om macro-economische tegenkrachten op te nemen in het model is door een aparte variabele toe te voegen aan de post niet-demografische ontwikkelingen. Dit is moeilijk te implementeren vanwege methodologische problemen.
- Optie 2 om macro-economische tegenkrachten te verwerken is door een grens te stellen aan het geaccepteerde verschil tussen de groei in de zorgvraag en de verwachte economische groei.

Literatuur

- Ariste, R. & Carr, J. (2003). New considerations on the empirical analysis of health expenditures in Canada: 1966-1998. Ontario, Health Canada Working Paper, no. 02-06.
- Astolfi, R., Lorenzoni, L. & Oderkirk, J. (2012). A comparative analysis of health forecasting methods. Paris, OECD Health Working Paper, no. 59.
- Barros, P.P. (1998). The black box of health care expenditure growth determinants. *Health Economics*, 7, (6): pp. 533-544.
- Bates, L.J. & Santerre, R.E. (2013). Does the U.S. health care sector suffer from Baumol's cost disease? Evidence from the 50 states. *Journal of Health Economics*, 32, (2): pp. 386-391.
- Baumol, W. (1967). Macroeconomics of unbalanced growth; the anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, 57, (3): pp. 415-426.
- Besseling, P. & Shestalova, V. (2011). Forecasting public health expenditures in the Netherlands. Den Haag, CPB Achtergronddocument.
- Bundorf, M.K., Royalty, A. & Baker, L.C. (2009). Health care cost growth among the privately insured. *Health Affairs*, 28, (5): pp. 1294-1304.
- Centers for Medicare and Medicaid Services (2010). Projections of National Health Expenditures: Methodology and Model Specification. Te vinden op 22 mei 2013: www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/Statistics-Trends-and-Reports/NationalHealthExpendData/downloads/projections-methodology.pdf.
- Christiansen, T., Bech, M., Lauridsen J. & Nielsen, P. (2006). Demographic changes and aggregate health-care expenditure in Europe. Brussel: Enepri Research Report, no. 32.
- Clemente, J., Marcuello, C., Montanés, A. & Pueyo, F. (2004). On the international stability of health care expenditure functions: are government and private functions similar? *Journal of Health Economics*, 23, (3): pp. 589-613.
- Chernew, M.E. & Newhouse, J.P. (2011). Health care spending growth. In: Pauly, M.V., McGuire, T.G. & Barros, P.P. (eds.) *Handbook of Health Economics*, vol. 2 (pp. 1-43). Amsterdam: Elsevier.
- Cooper, R.A., Getzen, T.E., McKee, H.J. & Laud, P. (2002). Economic And demographic trends signal an impending physician shortage. *Health Affairs*, 21, (1): pp. 140-154.
- Costa-Font, J., Gemmill, M. & Rubert, G. (2011). Biases in the healthcare luxury good hypothesis?: a meta-regression analysis. *Journal of the Royal Statistical Society A*, 174, (Part 1): pp. 95-107.

- Cutler, D.M. (2004). *Your money or your life, strong medicine for America's health care system*. Oxford: Oxford University Press.
- Dreger, C. & Reimers, H.E. (2005). Health care expenditures in OECD-countries: a panel unit root and cointegration analysis. Bonn, IZA Discussion Paper, no. 1469.
- Dunn, A., Liebman, E. & Shapiro, A.H. (2012). Decomposing medical-care expenditure growth. San Francisco, San Francisco FED Working Paper, no. 2012-26.
- Van Elk, R., Mot, E. & Franses, P.H. (2009). Modelling health care expenditures. Overview of the literature and evidence from a panel time series model. Den Haag, CPB Discussion Paper, no. 121.
- Fogel, R.W. (2008). Forecasting the cost of U.S. Health Care in 2040. *Journal of Policy Modeling*, 31 (4), pp. 482–488.
- Gerdtham, U.G. & Jönsson, B. (2000). International comparisons of health expenditure: theory, data and econometric analysis. In: Culyer, A.J. & Newhouse, J.P. (eds.), *Handbook of Health Economics, vol. 1* (pp. 11-53). Amsterdam: Elsevier.
- Gerdtham, U.G., Sögaard, J., MacFarlan, M. & Oxley, H. (1998). The determinants of health expenditure in the OECD countries. In: Zweifel, P. (ed.), *Health, the Medical Profession, and Regulation* (pp. 113-134). Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- Getzen, T.E. & Poullier, J.-P. (1992). International health spending forecasts: concepts and evaluation. *Social Science & Medicine*, 34, (9), pp. 1057-1068.
- Hartwig, J. (2008). What drives health care expenditure?—Baumol's model of 'unbalanced growth' revisited. *Journal of Health Economics*, 27, (3): pp. 603–623.
- Horst, van der A., van Erp, F. & Jong, de J. (2011a). Trends in gezondheid en zorg. Den Haag, CPB Policy Brief, no. 2011/11.
- Horst, van der A., Erp, van F. & Jong, de J. (2011b). Omgevingsscenario's voor gezondheid en zorg. Den Haag, CPB Achtergronddocument.
- Jacobson, M. & Newhouse, J.P. (2010). Expect the unexpected? Physicians' responses to payment changes. Washington: NIHCM Foundation.
- Ligthart, M. (2007). Determinanten van de gezondheidszorguitgaven. Een analyse op basis van paneldata. Den Haag, CPB Memorandum, no. 187.
- Manuelli, R.E. & Seshadri, A. (2009). Explaining international fertility differences. *Quarterly Journal of Economics*, 124, (2): pp. 771-807.
- Martín Martín, J.J., Puerto López del Amo González, M. & Dolores Cano García, M. (2011). Review of the literature on the determinants of healthcare expenditure. *Applied Economics*, 43, (1): pp. 19-46.

- Murthy, N.R.V. & Ukpolo, V. (1994). Aggregate health care expenditure in the United States: evidence from cointegration tests. *Applied Economics* 26, (8): pp. 797-802.
- Murillo, C., Piatecki, C. & Saez, M. (1993). Health care expenditure and income in Europe. *Health Economics*, 2, (2), pp. 127-138.
- O'Connell, J.M (1996). The relationship between health expenditures and the age structure of the population in OECD countries. *Health Economics*, 5, (6): pp. 573-578.
- OECD (2006). Projecting OECD health and long-term care expenditures: what are the main drivers? Paris: OECD Economics Department Working Papers, no. 477.
- Colombo, F., Llana-Nozal, A. Mercier, J. & Tjadens, F. (2011). Help wanted? Providing and paying for long-term care. Paris: OECD Publishing, pp. 37-60.
- Okunade, A.A., Karakus, M.C. & Okeke, C.V. (2004). Determinants of health expenditure growth of the OECD countries: jackknife resampling plan estimates. *Health Care Management Science*, 7, (3): pp. 173-183.
- Okunade, A.A. & Murthy, V.N.R. (2002). Technology as a 'major driver' of health care costs: a cointegration analysis of the Newhouse conjecture. *Journal of Health Economics*, 21, (1): pp. 147-159.
- Peden, E.A. & Freeland, M.S. (1998). Insurance effects on US medical spending (1960-1993). *Health Economics*, 7, (8): pp. 671-687.
- Raitano, M. (2006). The impact of death related costs on health care expenditure: a survey. Brussel: Enepri Research Report, no. 17.
- Roberts, J. (1999). Sensitivity of elasticity estimates for OECD health care spending: analysis of a dynamic heterogeneous data field. *Health Economics*, 8, (5): pp. 459-472.
- Roehrig, C.S. & Rousseau, D.M. (2011). The growth in cost per case explains far more of US health spending increases than rising disease prevalence. *Health Affairs*, 30, (9): pp. 1657-1663.
- Smits, M., Matei, M. & Bettonvil, B. (2009). Evaluatie van het rekenmodel en de methode voor capaciteitsplanning. Tilburg: Universiteit van Tilburg.



seo economisch onderzoek

Roetersstraat 29 . 1018 WB Amsterdam . T (+31) 20 525 16 30 . F (+31) 20 525 16 86 . www.seo.nl