

Hoofdafdeling : Conjunctuur en Collectieve Sector
Afdeling : Zorg
Samenstellers : Tim van Spaendonck en Rudy Douven ¹
Datum : 24 juli 2001

Uitgavenontwikkelingen in de gezondheidszorg

Samenvatting

Dit memorandum onderzoekt de macro-economische determinanten van de gezondheidszorguitgaven via een cross-sectie analyse van 18 OESO-landen. De gevonden uitkomsten met betrekking tot de variabelen inkomen (gezondheidszorg is een luxe goed), technologie (een jaarlijks kostenopdrijvende effect van 2,3%) en demografische verschuivingen (macro-economische analyses vinden een kleiner effect dan micro-economische analyses) zijn vergelijkbaar met eerdere onderzoeken. In dit onderzoek wordt echter ook meegenomen dat internationale overheden het verloop van de gezondheidszorguitgaven actief kunnen sturen. Voor Nederland wordt, sinds 1980, een kostendrukkend effect op de groei gevonden van gemiddeld zo'n 0,6% per jaar ten opzichte van de Verenigde Staten.

¹ Met dank aan Ed Westerhout voor commentaar.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Determinanten van gezondheidszorguitgaven	4
2.1	Inkomen	4
2.2	Demografie	5
2.3	Technologische vooruitgang	6
2.4	Het gezondheidszorgsysteem	8
3	Empirische schatting	10
3.1	Model en Data	14
3.2	Resultaten	15
3.2.1	De invloed van het inkomen per capita	16
3.2.2	De invloed van de demografische variabele	17
3.2.3	De invloed van de technologische variabele	18
3.2.4	De invloed van het systeem op de gezondheidszorguitgaven	19
4	Conclusie	21
	Referenties	22
	Appendix	25

Inleiding

In kringen van politici en economen mogen ontwikkelingen in de gezondheidszorgsector zich in ruimhartige aandacht verheugen. Onder politici en beleidsmakers speelt het debat zich niet alleen af op het vlak van maatschappelijke kwesties die voortschrijdende medische technologie met zich mee brengt, maar ook de meer alledaagse praktijk van de betaalbaarheid van de gezondheidszorg is onderwerp van discussie. De schijnbaar onstilbare honger van de gezondheidszorgsector naar meer en meer financiële middelen wordt gezien als zware ballast op (tot voorheen) overspannen overheidsbudgetten.²

Ook economen houden zich sinds langere tijd bezig met de kostenaspecten van de gezondheidszorg. In een cross-sectie analyse van een aantal OESO-landen stelt Newhouse (1977) vast dat maar liefst 90% van de waargenomen internationale verschillen in uitgaven aan gezondheidszorg kunnen worden verklaard door verschillen in inkomen. Samen met een publicatie van Kleiman (1974), geeft Newhouse hiermee het startsein voor een reeks van onderzoeken die zich alle richten op het kwalitatief en kwantitatief achterhalen van de determinanten van gezondheidszorguitgaven³. Naast inkomen worden demografische, technologische en institutionele factoren aangedragen als verklarende variabelen van de grote naoorlogse uitgavenstijgingen.

Tussen deze onderzoeken bestaan onderling echter aanzienlijke verschillen in de reeksen van variabelen die tezamen de gezondheidszorguitgaven verklaren. Het doel van dit onderzoek is om enige duidelijkheid te scheppen in deze situatie. Hoofdstuk 2 vormt daarom een theoretische beschouwing van de verschillende voorgestelde determinanten van gezondheidszorguitgaven. Extra nadruk zal hierbij liggen op de invloed van technologische vooruitgang, waar voor het eerst door Newhouse (1992) op is gewezen, en op die van institutionele factoren. De gezondheidszorgsector kenmerkt zich door een uitzonderlijke mate van actieve overheidsbemoeienis. Conventionele modelleringen van de gezondheidszorguitgaven als een soort vraagvergelijking met inkomen, demografie en technologie als puur exogene variabelen, lijken daarom geen recht te doen aan de schokken die worden veroorzaakt door overheidsingrijpen (aan zowel de vraag- als aanbodzijde van de markt voor gezondheidszorg).

Als logische voortzetting op hoofdstuk 2, onderwerpt hoofdstuk 3 de voorgestelde determinanten van de gezondheidszorguitgaven aan een empirische analyse. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de OECD Health Data 1999, een verzameling statistieken die in de loop

² Voor een recent overzicht in Nederland zie VWS (2000).

³ Bijvoorbeeld Leu (1986), Gerdtham et al. (1991), Hitiris en Posnett (1992), Newhouse (1992) en Blomqvist en Carter (1997).

der jaren aan betrouwbaarheid en volledigheid heeft gewonnen. De belangrijkste bevindingen van dit onderzoek komen samen in de conclusie.

2 Determinanten van gezondheidszorguitgaven

2.1 Inkomen

Een algemeen geaccepteerde bepalende factor in de uitgaven aan gezondheidszorg is inkomen. Medische diensten zijn eveneens economische goederen, waaraan consumenten hun bestedingen lijken te vergroten naarmate het inkomen stijgt. Deze micro-economische redenering ondervindt weinig weerstand, maar er bestaat wel onenigheid over de exacte grootte van de invloed van inkomen op gezondheidszorguitgaven. Zo bestempelt Cutler (1996, p. 13) deze invloed als kwantitatief onbelangrijk. Hij baseert zijn uitspraak op micro-economisch onderzoek naar de inkomenselasticiteit van de vraag naar medische diensten, die slechts 0,2 zou bedragen. Dit lijkt in tegenspraak met resultaten die voortvloeien uit schattingen op macro-economisch niveau. Zowel cross-sectionele analyses (Leu, 1986) als gepoolde schattingen (Hitiris en Posnett, 1992) komen uit op inkomens-elasticiteiten die ruimschoots boven één liggen. Dat zou impliceren dat gezondheidszorg een zogenaamd “luxe goed”⁴ is.

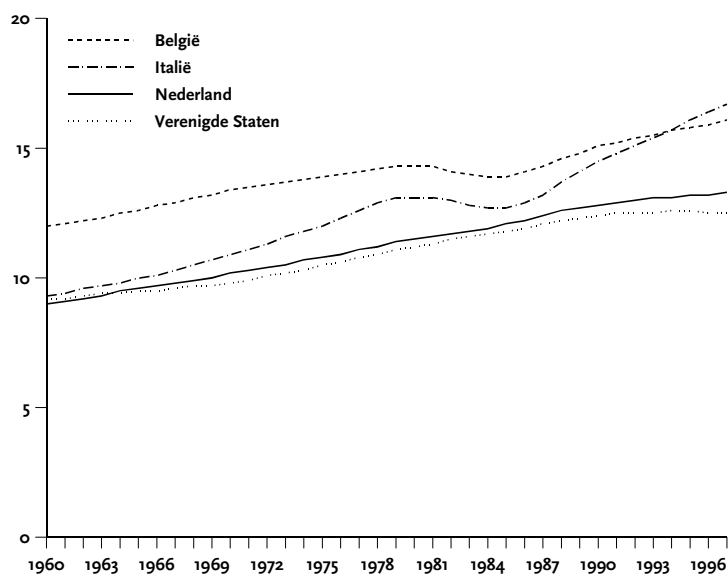
Deze schijnbare contradictie is niet zo groot als de vermelde getallen doen vermoeden. Zoals Getzen (1999, 2000) beargumenteert bepalen individuele consumptie-beslissingen die worden beïnvloed door inkomen slechts voor een gedeelte de totale consumptie van gezondheidszorg. De financiële dekking die verzekeringen bieden, collectief en particulier, neemt kostenoverwegingen weg uit de meerderheid van consumptiebeslissingen op individueel niveau. Slechts in het geval van medische diensten waarvoor het individu niet of maar ten dele verzekerd is, kan men een inkomenseffect op microniveau verwachten. Voor een macro-beeld van de invloed van inkomen moet echter ook worden bedacht dat het verzekerde individu behoort tot een groep van verzekerden, waarvoor een gezamenlijk bepaald budget bestaat. Collectieve nationale verzekeringsregelingen zijn hiervan een voorbeeld. De hoogte van zo’n budget is eveneens afhankelijk van inkomensfactoren. Stijgingen van het gemiddelde inkomen van de leden van een groep vergroten de bereidheid om bij te dragen aan het gezamenlijke budget. Op macroniveau kan dan tot een verhoging van dit budget besloten worden. Deze redenering impliceert dat inkomensveranderingen op meerdere niveaus effecten hebben, en dat studies die louter micro-economische effecten beschouwen een belangrijke component over het hoofd zien.

⁴ D.w.z. een goed waaraan consumenten naarmate hun inkomen stijgt, een grotere proportie van hun inkomen besteden.

2.2 Demografie

Uitgaven aan medische diensten verschillen sterk per bevolkingsgroep. Bijvoorbeeld in 1994 lagen de uitgaven per persoon voor Nederlanders ouder dan 65 jaar zo'n vier en een half maal hoger dan voor personen jonger dan 65 jaar (OECD Health Data, 1999). Dit maakt het aannemelijk dat grote demografische veranderingen gevolgen zullen hebben voor de geaggregeerde gezondheidszorguitgaven. Echter, macro-econometrisch onderzoek laat zien dat de kwantitatieve effecten van een demografische verandering nog onduidelijk zijn (zie bijvoorbeeld Leu, 1986; Hitiris en Posnett, 1992; Zweifel et al., 1999). Een actueel onderwerp in deze context is de vergrijzing. Figuur 2.1 illustreert aan de hand van een viertal landen, waaronder Nederland, deze internationale trend. Voor Nederland lijkt deze ontwikkeling zich in een relatief gematigd tempo te voltrekken, maar op lange termijn zijn de effecten aanzienlijk. Lag in 1960 het percentage 65-plussers net iets onder de 9%, 37 jaar later is dat cijfer gestegen tot 13,3%. Bevolkingsprognoses (CBS, 2000) gaan uit van een versnelling van deze ontwikkeling, zodat in 2040 een piek wordt bereikt wanneer 23% van de Nederlandse bevolking ouder is dan 65 jaar (zie ook Van Ewijk *et al.*, 2000).

Figuur 2.1 Percentage van de bevolking ouder dan 65



Bron: OECD Health Data 1999.

2.3 Technologische vooruitgang

In weinig sectoren van de economie laat technologische vooruitgang zo zichtbaar haar sporen achter als in de gezondheidszorg. Zoals Weisbrod (1991) opmerkt zijn vrijwel alle medicijnen die twee decennia geleden op de markt werden gebracht inmiddels weer uit het aanbod verdwenen. Ook de behandelmethoden en apparatuur die de moderne geneeskunde tot haar beschikking heeft zijn aan continue verandering onderhevig.

Nieuwe medische technologie vindt haar oorsprong in verschillende gebieden. In overeenstemming met gangbare economisch-theoretische beschrijvingen van technologische vooruitgang (Jones, 1997), is een belangrijke rol weggelegd voor op winst gericht onderzoek en ontwikkeling. De ontwikkeling van nieuwe medicijnen door grote commerciële farmaceutische bedrijven vormt een voor de hand liggend voorbeeld. Daarnaast wordt medisch-technologische vooruitgang in grote mate gestuurd door fundamenteel onderzoek, zoals in universiteit-ziekenhuizen en overheidsinstituten.⁵ In dit proces is niet-specifiek medisch gericht onderzoek, waaruit kennis “overstroomt” naar de medische onderzoekswereld, eveneens van belang. Tot slot wordt ook vooruitgang geboekt op het niveau van de dagelijkse praktijk, waar artsen behandelmethoden verder ontwikkelen en verfijnen.

Zo op het eerste gezicht lijkt het hierboven beschreven proces dus weinig af te wijken van wat zich in andere sectoren van de economie op technologisch vlak afspeelt. De gezondheidszorgsector onderscheidt zich echter door de gevolgen voor het kostenverloop dat technologische vooruitgang heeft. Technologische vooruitgang is vaak synoniem met de ontwikkeling van nieuwe producten en /of productiviteitsverbetering. Met een gelijke hoeveelheid inputs wordt een hoger outputniveau bereikt, waardoor het eindproduct goedkoper wordt. Het beeld in de gezondheidszorgsector wijkt hier van af.

Alhoewel medische innovaties ook kostenverlagend kunnen zijn,⁶ is de heersende consensus onder economen dat per saldo technologische vooruitgang de gezondheidszorguitgaven verhoogt (Cutler, 1996). Dit vermoeden wordt onderstreept door een onderzoek van bijvoorbeeld Cutler *et al.* (1996) en McClellan en Noguchi (1998), waarin voor afzonderlijke behandelmethoden overwegend kostenopdrijvende effecten worden gevonden. Een aantal theoretische argumenten pleit eveneens vóór.

⁵ Bijvoorbeeld de Amerikaanse National Institutes of Health, die in 1995 een budget ter grootte van 7,1 miljard dollar ter beschikking hadden (Phelps, 1997, p. 47).

⁶ Een recent bij Philips ontwikkelde therapie voor het genezen van een muisarm is hiervan een voorbeeld. De baten van deze therapie, het uitsparen van herhaaldelijke bezoeken aan fysiotherapeuten en specialisten maar bovendien de kosten van zware arbeidsongeschiktheid, wegen sterk op tegen de eenmalige prijs van 6500 gulden (De Telegraaf, 3 augustus 2000).

In de eerste plaats veroorzaken vele medische innovaties een verhoging van de ziektelast, ofwel morbiditeit. Dankzij technologisch geavanceerde behandelmethoden blijven patiënten langer leven, maar tijdens de levensjaren die zij winnen ontstaat er vaak een extra behoefte aan medische zorg. Deze extra behoefte komt voort uit blijvend “onderhoud” (bijvoorbeeld de terugkerende controles voor kankerpatiënten) en uit de mogelijkheid dat nieuwe ziekten zich voordoen. Ten tweede zijn nieuwe behandelmethoden niet altijd volledige substituten voor bestaande methoden.⁷ Hierdoor stijgt het gemiddelde aantal diagnostische en therapeutische verrichtingen per ziektegeval waardoor de kosten toenemen (Polder et al., 1997). Daarnaast vergroot technologische vooruitgang het aantal behandelbare ziektegevallen omdat de kans op complicaties bij de behandeling van een bepaald ziektebeeld doorgaans vermindert. Het aantal patiënten dat in aanmerking komt voor behandeling stijgt. Een gelijksoortig volume-effect ontstaat door het uitdijen van het begrip gezondheidszorg als gevolg van innovatie. Het aantal menselijke gebreken dat verholpen kan worden door medisch ingrijpen wordt steeds groter.⁸

Weisbrod (1991) stemt in met de stelling dat de kosten-opdrijvende invloed van technologie onmiskenbaar is geweest over de laatste decennia, maar biedt hiervoor een andere verklaring. Weisbrod blijkt niet overtuigd van het kosten-opdrijvende effect van technologische vooruitgang *per se*, zoals hierboven beschreven. Prikkel die voortkomen uit het naoorlogse (Amerikaanse) verzekeringsstelsel hebben volgens hem de ontwikkeling van kostenverhogende technologie (die vervolgens naar andere delen van de wereld werd geëxporteerd) onevenredig sterk aangemoedigd. Door uit te keren op basis van een retrospectief “fee-for-service” stelsel, waardoor artsen en ziekenhuizen hun gedane diensten min of meer vrijelijk kunnen declareren bij private en publieke verzekeringsinstellingen, bestaat er een groot absorptievermogen voor nieuwe en dure medische innovaties. Voor de op winst gerichte R&D-sector betekent dit een forse vermindering van het financiële risico dat gepaard gaat met het naar de markt brengen van kostbare nieuwe medische technologie. Pas met de opkomst van “managed care”⁹ in de jaren ’80 en de invoering in 1983 van een prospectief vergoedingssysteem¹⁰ voor het Medicare programma, worden volgens Weisbrod deze overmatige prikkels weggenomen. De commerciële R&D-sector kan niet meer uitgaan van een gegarandeerde afzet, ongeacht de prijs van haar product. Weisbrod stelt dat dit de focus van de R&D-sector heeft verschoven naar het

⁷ Sommige gevallen van kanker kunnen door middel van (een combinatie van) chirurgie, chemotherapie of bestraling behandeld worden.

⁸ Onvruchtbaarheid door middel van *in vitro* fertilisatie is hier een voorbeeld van.

⁹ Zoals de groei van Health Maintenance Organisations (HMO’s), die de rol van financier (verzekeraar) en aanbieder van medische diensten in zich verenigen en zich daarom sterker richten op kosteneffectiviteit van medische diensten (zie ook Phelps, 1997, pp. 379-382).

¹⁰ In plaats van achteraf per verrichte dienst een vergoeding toe te kennen, keert dit stelsel een op basis van de gestelde diagnose vooraf een vast bedrag per ziektegeval uit.

ontwikkelen van meer kosteneffectieve medische technologie. Vooralsnog is er echter geen empirisch bewijs dat deze ontwikkeling zou bevestigen.

Onderzoek naar de exacte kwantitatieve invloed van technologie is überhaupt schaars. Dit wordt grotendeels verklaard door het gebrek aan een duidelijke maatstaf voor technologische vooruitgang. Cutler (1996) en Newhouse (1992) maken daarom gebruik van een methode analoog aan “growth accounting”. Door op de totale (Amerikaanse) uitgavenstijging over de periode 1940-1990 de invloed van alle niet-technologische factoren in mindering te brengen, blijft uiteindelijk een onverklaard gedeelte over. Dit zogenaamde residu zou technologische vooruitgang weerspiegelen. In de berekeningen van Cutler en Newhouse bedraagt het residu zo’n 50% van de gehele stijging over de waargenomen periode. Dit komt overeen met een jaarlijkse stijging van de gezondheidszorguitgaven van 2,8% die exclusief aan technologische vooruitgang toe te schrijven is. Ter vergelijking, Blomqvist en Carter (1997) regresseren het uitgavenniveau in de gezondheidszorgsectoren van een groep OESO-landen op inkomen en een residuele trend, die een autonome uitgavenstijging (vertaald als technologische vooruitgang) van 2% per jaar impliceert. De betekenis van dit verschil in deze uitkomsten, dat over een lange periode niet onaanzienlijke cumulatieve effecten te zien geeft, is door de afwijkende berekeningsmethoden en data-sets echter moeilijk te kwalificeren.

2.4 Het gezondheidszorgsysteem

De levering van medische diensten geschiedt tegen een complexe en internationaal zeer verschillende institutionele achtergrond. In de loop der jaren zijn allerlei regelingen en instellingen ontwikkeld die de ongewenste effecten van een vrije markt voor medische diensten moeten tegengaan. Hierbij valt te denken aan problemen die voortvloeien uit de asymmetrische informatieverhoudingen tussen patiënten, artsen en verzekeraars.¹¹ Maatregelen als het invoeren van opleidings- en toelatingseisen, prijs- en aanbodregulering en een stelsel van sociale verzekeringen, worden ingezet als middel tegen deze ongelijkheid aan beschikbare informatie tussen de verschillende partijen in de gezondheidszorgsector (Schut, 1999). Deze institutionele regelingen zouden dienen als garantie voor de kwaliteit en toegankelijkheid van de gezondheidszorg.

Zoals reeds in de vorige paragraaf bleek, werken sommige van deze regelingen (het vergoedingssysteem) echter ook door op de kostenontwikkeling in gezondheidszorg. Door de veelheid van instituties in de gezondheidszorg en de regelmatige modificaties die zij ondergaan is het echter ingewikkeld om de structurele invloed van afzonderlijke institutionele kenmerken aan te duiden. Een bijkomend probleem is om een passende numerieke waarde of proxy toe te

¹¹ Zoals aanbodgeïnduceerde vraag, “moral hazard” en “adverse selection”.

kennen aan sommige institutionele variabelen, zoals de werking van “peer groups”, waarbinnen artsen formeel dan wel informeel verantwoording voor hun handelen afleggen (Tuohy, 1999). Deze methodologische problemen verklaren tegelijkertijd de wisselende resultaten die voortvloeien uit econometrisch onderzoek naar de rol van specifieke institutionele factoren (Leu, 1986; Gerdtham et al., 1991).

Een alternatief is om de uiteenlopende institutionele aspecten van de gezondheidszorg als één geheel te benaderen. In dit licht kan men spreken van een *gezondheidszorgsysteem*. Internationaal verschillende regelingen met betrekking tot de inrichting van een gezondheidszorgsysteem beïnvloeden de ontwikkeling van de gezondheidszorguitgaven. In het licht van dit onderzoek is met name de mate waarin de overheid zich op basis van deze regelingen actief manifesteert in de gezondheidszorgsector van belang. Een grotere mate van overheidsbemoeienis betekent tegelijkertijd dat de overheid meer controle bezit op die aspecten van de gezondheidszorg die de uitgavenontwikkeling beïnvloeden (Jönsson, 1994). Ter illustratie volgt een vergelijking van twee landen die qua inrichting van hun gezondheidszorgsysteem in vele opzichten elkaars tegengestelde zijn, namelijk het Verenigd Koninkrijk en de Verenigde Staten.

De Britse “National Health Service” (NHS) is het bekendste voorbeeld van een vrijwel genationaliseerd gezondheidszorgsysteem. Particuliere verzekeraars en zorgverleners spelen een zeer marginale rol, aanbod en financiering van medische diensten zijn in handen van de centrale overheid. Zij financiert de levering van medische diensten uit algemene belastinginkomsten en is tegelijkertijd eigenaar van alle productiefactoren. Door jaarlijkse budgetten voor de gehele gezondheidszorgsector vast te stellen, is de Britse overheid in staat vrijwel eigenhandig te bepalen hoeveel de jaarlijkse gezondheidszorguitgaven per hoofd zullen zijn. De Britse politiek met betrekking tot de gezondheidszorg kenmerkt zich ook door een opeenvolging van bezuinigingen en uitgavenverhogingen, die niet zozeer door kiezersoverwegingen, maar meer door de stand van de overheidsfinanciën worden bepaald.¹² Zo kondigde de Britse regering in maart 2000 een verhoging van het NHS-budget van 35% voor de komende vijf jaar aan, een weerspiegeling van de aanhoudend gunstige conjunctuur in het Verenigd Koninkrijk.

In de Verenigde Staten is de overheid veel minder prominent aanwezig dan in het Verenigd Koninkrijk. Het Amerikaanse gezondheidszorgsysteem vertrouwt in inter-nationaal opzicht het sterkst op de werking van de vrije markt. Consumenten kopen verzekeringen en medische diensten in bij onderling concurrerende verzekeraars respectievelijk ziekenhuizen. Sinds de jaren '80 doen zij dit ook steeds meer bij “managed care” instellingen, die de rol van verzekeraar

¹² Het tijdschrift *The Economist* (29 juli 2000) koos als beschrijving van dit beleid de passende titel “In Sickness and in Health”.

en aanbieder van medische diensten combineren. Afgezien van het Medicare programma, dat verplichte en universele verzekeringsdekking biedt voor ouderen en permanent invaliden, en een aantal vergelijkbare kleine programma's, treedt de Amerikaanse overheid echter noch aan de vraagkant noch aan de aanbodkant van de markt voor medische diensten of verzekeringen op. Ook in het Medicare programma blijft haar rol beperkt tot die van financier. Weliswaar voert de Amerikaanse regering met enige regelmaat wetgeving door die de continue kostenstijgingen van dit programma dient in te dammen (zoals de in paragraaf 2.3 besproken overstap naar een prospectief vergoedingssysteem), maar deze maatregelen blijken niet afdoende. Uitgaven aan Medicare blijven in een hoog tempo stijgen, waardoor de roep om verdergaande hervormingen blijft aanhouden (Fuchs, 1999, 2000).

Op basis van het bovenstaande kan verondersteld worden dat in gezondheidszorgsystemen zoals het Britse, waar de overheid een directe greep op de uitgaven tot haar beschikking heeft, het kostenverloop in de gezondheidszorg effectiever gestuurd kan worden. Een dergelijk ingrijpen van de overheid kan zich zowel aan de vraag- als aanbodzijde van de markt voor medische diensten voordoen. De overheid kan besluiten bepaalde medische diensten niet in het verzekeringspakket op te nemen, of daar eigen bijdragen aan te verbinden, zodat de vraag naar de desbetreffende dienst wordt ontmoedigd. Aan de aanbodzijde vertaalt overheidsingrijpen zich bijvoorbeeld in productiebeperkende maatregelen, zoals het uitstellen van investeringen, met als gevolg vaak lange wachtlijsten. Dit doet zich meestal voor met de introductie van nieuwe, technologisch geavanceerde en dure behandelmethoden.¹³ Econometrisch onderzoek naar gevolgen voor het kostenverloop die voortvloeien uit beleidsmaatregelen is echter zeldzaam.

3 Empirische schatting

In hoofdstuk 2 is beschreven hoe de factoren inkomen, demografie, technologie en het gezondheidszorgsysteem van invloed zijn op kosten-ontwikkelingen in de gezondheidszorgsector. Dit hoofdstuk richt zich op een empirische schatting van de kwantitatieve invloed van deze variabelen. Met het opstellen van een regressievergelijking stuit men echter op een eerder aangehaald probleem. Er bestaat feitelijk geen plausibele maatstaf voor de variabelen technologische vooruitgang en het gezondheidszorgsysteem. In onderzoek naar kwantificering van technologische vooruitgang op economische groei wordt af en toe het jaarlijkse aantal aangevraagde patenten als proxy gebruikt, maar deze praktijk lijkt in de huidige context ongeschikt. Zoals paragraaf 2.3 reeds beargumenteerde kan technologische vooruitgang, alhoewel per saldo naar verwachting kostenverhogend, in de gezondheidszorg zowel positief als

¹³ Zo beschrijft NRC Handelsblad (2 augustus 2000) hoe budgettering in Nederlandse ziekenhuizen maar zeer beperkt ruimte biedt aan de toepassing van een nieuwe, kostbare bestralingsmethode.

negatief doorwerken op kostenontwikkelingen. Complete datasets die onderscheid maken tussen deze typen technologie zijn eenvoudigweg niet beschikbaar. Analoog aan Blomqvist en Carter (1997) zal daarom in het model van paragraaf 3.1 een lineaire trend over de tijd worden opgenomen, die geïnterpreteerd kan worden als weerspiegeling van technologische vooruitgang en waarvan de coëfficiënt gelijk is over alle landen. De reden voor het gelijkstellen van deze coëfficiënt ligt in het vermeende publieke goed karakter van medische innovaties. Nieuwe medicijnen en behandelmethoden verspreiden zich relatief ongemoeid over de (ontwikkelde) wereld. In tegenstelling tot andere bedrijfstakken bestaat er in de gezondheidszorgsector weinig aanleiding tot het geheimhouden van productiemethoden. Zoals echter blijkt uit paragraaf 2.4 speelt het gezondheidszorg-systeem een belangrijke rol in het uiteindelijk al dan niet toepassen van innovaties. Vanuit die optiek is technologische vooruitgang hier te beschouwen als *beschikbare* technologische vooruitgang.

Een numerieke weergave voor het gezondheidszorgsysteem is zo mogelijk nog problematischer. Uit paragraaf 1.4 blijkt dat het eigenlijk gaat om het aangrijpen door de overheid van beschikbare instrumenten binnen het gezondheidszorgsysteem, zoals het vertraagd en beperkt toepassen van nieuwe technologie, waarmee het uitgavenverloop wordt aangestuurd. Het is echter ondoenlijk om elke afzonderlijke beleidsactie van nationale overheden die de gezondheidszorguitgaven beïnvloedt in een regressievergelijking (als dummy) op te nemen. Zoals Phelps (1997, pp. 403-440) beschrijft, bevindt het Amerikaanse Medicare-programma zich in een continue staat van aanpassing, en dit beeld wijkt niet af van het veelal ad hoc beleid dat ook in andere landen wordt gevoerd. Er kan echter wel een structurele trend worden geïdentificeerd waarmee alsnog een uitspraak kan worden gedaan over de invloed van overheidsinterventie binnen het gezondheidszorgsysteem.

Als gevolg van de oliecrises in de jaren zeventig en de economische malaise in de geïndustrialiseerde landen die daarop volgde, ontstond begin jaren tachtig een sterke druk op nationale overheden om de ontsporende budgettekorten in te perken. Dit was het startpunt voor een voortdurend beleid, dat tot in de jaren negentig voortduurde, van algehele uitgavenbeperking in de ontwikkelde Westerse economieën, waar ook de gezondheidszorg niet aan ontkwam. Zoals Abel-Smith (1994) en Aaron (1994) weergeven, maakten de Europese overheden hierbij volop gebruik van de mogelijkheden tot ingrijpen die in hun gezondheidszorgsystemen ter beschikking stonden, of pasten hun instrumentarium door wetgeving zodanig aan dat zij het verloop van de gezondheidszorguitgaven onder controle kregen. Reeksen van maatregelen in Nederland (1982) en Duitsland (1977) illustreren deze

inspanningen.¹⁴ In tegenstelling tot Europa¹⁵ ontbrak het de Amerikaanse overheid echter aan een instrumentarium om zo expliciet de groei van de gezondheidszorguitgaven af te remmen. Een belangrijk onderscheid is de afwezigheid van wettelijke universele verzekeringsdekking in de Verenigde Staten¹⁶, als enige onder de groep van OECD landen. Abel-Smith (1994) wijst in deze context op het “twee-traps”-effect van het instellen van universele dekking. Op korte termijn stijgen de gezondheidszorguitgaven weliswaar door grote volume-effecten, maar op lange termijn verkrijgt de overheid een bredere en sterkere greep op de uitgavenontwikkeling. Uiteindelijk is dit echter een kwestie van politiek, en tekenend voor de algemene weerstand in de Verenigde Staten om sterk op “de markt” in te grijpen zoals dat wel in alle andere landen vanaf 1980 werd gedaan.¹⁷ In tegenstelling tot andere landen, hebben de invloeden op de gezondheidszorguitgaven van de exogene factoren inkomen, demografie en technologie min of meer vrij spel in de Verenigde Staten, ook na 1980. Dit verschil wordt bevestigd door empirische gegevens. In figuur 3.1, vertoont de ontwikkeling van de Amerikaanse gezondheidszorguitgaven als percentage van het BBP na 1980 (bovenste lijn) een duidelijke breuk met een groep andere OECD landen (andere lijnen).¹⁸

Deze breuk in gezondheidszorgbeleid tussen de Verenigde Staten en de overige OECD-landen zal in het te schatten systeem van vergelijkingen worden gebruikt om invloeden van het gezondheidszorgsysteem kwantitatief te duiden. Voor de groep “achterblijvende” landen wordt een trendvariabele ingezet, die de mate aangeeft waarin elk van deze landen afremt op kostenstijgingen door invloeden van inkomen, demografie en technologische vooruitgang. Het model is zo opgezet dat de grootte van de coëfficiënt per land verschillend kan zijn, aangezien niet alle landen op identieke wijze hun kostenbeperkende beleid hebben gevoerd. Doordat deze trend niet wordt opgenomen in de vergelijking voor de Verenigde Staten is het mogelijk om ook de invloeden van het gezondheidszorgsysteem, naast technologische vooruitgang, te identificeren als trendvariabele.

¹⁴ De Nederlandse WVG (Wet Tarieven Gezondheidszorg), met als doelstelling prijsmatiging, en de WZV (Wet Ziekenhuisvoorzieningen), met als doel regulering van de productiefaciliteiten in ziekenhuizen, stammen uit dat jaar. Schneider (1994) geeft een uitgebreide beschrijving van de acties die in Duitsland werden ondernomen.

¹⁵ En landen als Japan, Canada en Australië, waarvan de gezondheidszorgsystemen in termen van overheidsingrijpen meer gemeen hebben met Europa dan met Amerika.

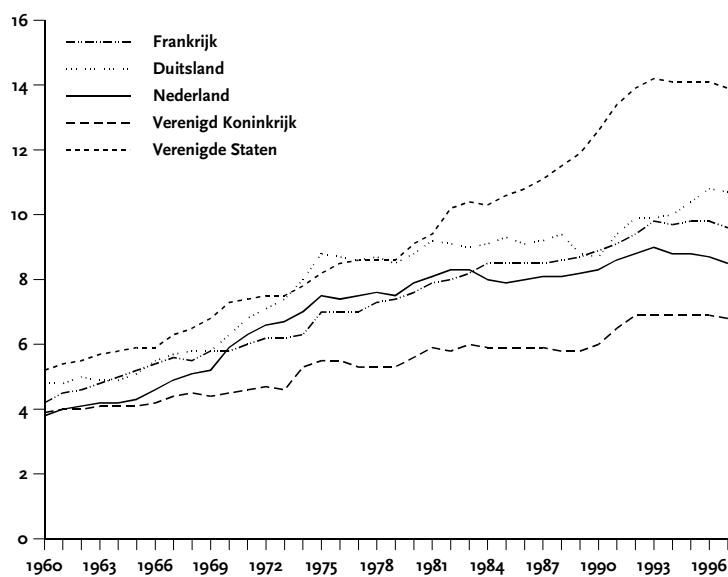
¹⁶ Of *effectieve* universele dekking, zoals in Nederland, waar verplichte verzekering bestaat tot aan de Ziekenfondsgrens. Aangezien iedereen boven deze grens zich vrijwillig laat verzekeren, is de uiteindelijke dekking feitelijk universeel.

¹⁷ Een additionele verklaring biedt Abel-Smith (1994), die het contrast tussen de VS en Europa toeschrijft aan een verschillende ontstaansgeschiedenis van ziektekostenverzekeringen.

¹⁸ Om figuur 3.1. overzichtelijk te houden zijn slechts vier andere OECD landen opgenomen. Het beeld wijzigt echter niet wanneer we alle andere OECD landen zouden opnemen in de figuur.

Een aantal kanttekeningen dient gemaakt te worden bij deze schattingsmethode. Ten eerste suggereert het weglaten van de remvariabele voor de Verenigde Staten dat daar geen enkele vorm van kostenbesparend beleid zou hebben plaatsgevonden. Het model, dat in de volgende paragraaf wordt gepresenteerd, biedt hier geen ruimte voor. Dit betekent dat eventueel succesvol kostenbesparend beleid in de Verenigde Staten zich zou uitdrukken als een vertekening van de coëfficiënten van de variabelen voor inkomen, demografie en technologie. In de gekozen modelspecificatie wordt kosten-besparend beleid door de overige landen uitgelegd als afwijkingen van het “normale” Amerikaanse patroon (de “benchmark”).

Figuur 3.1 Gezondheidszorguitgaven



Bron: OECD Health Data, 1999

Ten tweede, de hier beschreven remvariabele (een trend) is strikt genomen geen correcte weerspiegeling van de jaarlijkse wisselende en grillige effecten van overheidsingrijpen in de gezondheidszorg. Het is slechts een gemiddelde over het relevante gedeelte van de schattingsperiode. Dit kan worden geïnterpreteerd als de jaarlijkse uitgavenbeperking op lange termijn die de overheid nodig acht om de gezondheidszorg-uitgaven te beperken tot een bepaald percentage van het BBP.

3.1 Model en Data

Het model bestaat uit het onderstaande systeem van vergelijkingen, dat geschat wordt over de periode 1960-1997. Vergelijking (1) geldt voor de Verenigde Staten, vergelijking (2) wordt ingezet voor de overige 16 landen, waarbij de index i het land aangeeft.

$$\ln(uit_{us,t}) = \alpha_{o,us} + \alpha_1 \ln(bbp_{us,t}) + \alpha_2 p65_{us,t} + \alpha_3 t + \epsilon_{us,t} \quad (1)$$

$$\ln(uit_{i,t}) = \alpha_{o,i} + \alpha_1 \ln(bbp_{i,t}) + \alpha_2 p65_{i,t} + \alpha_3 t + \alpha_{4,i} t d(t) + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

In bovenstaande vergelijkingen onderscheiden we de volgende componenten (Alle data zijn afkomstig uit de OECD Health Data Set 1999):

- *Uitgaven*: De endogene variabele $\ln(uit_{i,t})$ is het natuurlijk logaritme van de reële gezondheidszorguitgaven in nationale valuta per capita voor land i op tijdstip t . De gebruikte deflator is de BBP-prijs.
- *Inkomen*: De exogene variabele $\ln(bbp_{i,t})$ is het (natuurlijke logaritme van het) reële inkomen per capita voor land i op tijdstip t weergeeft, gemeten in nationale valuta. De gebruikte deflator is weer de BBP-prijs. De logaritmische specificatie impliceert dat de coëfficiënt α_1 de macro-inkomenselasticiteit van de gezondheidszorguitgaven weergeeft.
- *Demografie*: Op gelijke wijze als in Leu (1986) en Hitiris en Posnett (1992) worden demografische verschuivingen beschreven door het percentage van de bevolking ouder dan 65 jaar in land i op tijdstip t , $p65_{i,t}$.
- *Technologie*: Voor het tempo van de technologische vooruitgang wordt een lineaire trend verondersteld. De grootte van de trendvariabele die beschikbare technologische vooruitgang weerspiegelt komt tot uiting in de coëfficiënt α_3 . De invloed van de technologische vooruitgang is voor alle landen gelijk.
- *Gezondheidszorgsysteem*: Het jaarlijkse gemiddelde effect van het remmende beleid wordt via een tweede lineaire trend gemodelleerd.¹⁹ De index i , waarbij i de genoemde groep van 16 landen representeert, geeft aan dat elk land in verschillende mate afremt op de uitgavenontwikkeling. De invloed van dit beleid wordt weergegeven door $\alpha_{4,i}$. Merk op dat deze invloed voor ieder land (behalve de Verenigde Staten) geïdentificeerd kan worden omdat, zoals eerder beargumenteerd, in de vergelijking voor de Verenigde Staten deze term ontbreekt. De functie $d(t)$ is gelijk aan 0 voor t tussen 1960 en 1980 en gelijk aan 1 voor t groter of gelijk aan 1980. Dit weerspiegelt de gedachtegang dat de meeste landen (behalve de VS) pas na 1980 pogingen hebben ondernomen om hun kosten te drukken (zie ook figuur 3.1).

¹⁹ Behalve remmend beleid pikt deze variabele mogelijk ook landspecifieke sociale en/of culturele factoren op.

De *constante* $\alpha_{o,i}$ heeft geen verdere economische betekenis, maar dient slechts als schalingsfactor vanwege de verschillende grootheden (namelijk nationale valuta) die voorkomen in de gebruikte datareeksen.

Net als in andere onderzoeken (Hitiris en Posnett (1992), Blomqvist en Carter (1999)) is besloten om de coëfficiënten van inkomen en demografie gelijk te stellen over het te schatten systeem van vergelijkingen. Vanwege het genoemde publieke goed karakter van (beschikbare) technologie is de coëfficiënt α_3 eveneens gelijk voor elk land. Heterogeniteit tussen landen wordt slechts uitgedrukt door de gezondheidszorgsysteem-variabele.

Het systeem van vergelijkingen wordt simultaan geschat over de periode 1960-1997 met behulp van de gewogen kleinste kwadraten methode waarbij bovenstaande restricties worden opgelegd. Dit heet ook wel “pooling”. De gewogen kleinste kwadraten methode heeft als voordeel dat de varianties van de residuen per land mogen verschillen. Deze methode heeft als voordeel, boven bijvoorbeeld de kleinste kwadraten methode, dat gecorrigeerd wordt voor heteroskedasticiteit. De aanwezigheid van heteroskedasticiteit is aannemelijk; ten eerste omdat cultuur en instituties in landen aanzienlijk kunnen verschillen; ten tweede omdat iedere vergelijking in nationale valuta is gespecificeerd kunnen de varianties tussen de vergelijkingen sterk verschillen.

Door gebruik te maken van “pooling” kunnen zowel intertemporele aspecten als cross-sectionele aspecten van gezondheidszorguitgaven bestudeerd worden. Zo geeft de coëfficiënt α_i niet alleen weer hoe inkomensstijgingen over de tijd de gezondheidszorg-uitgaven beïnvloeden, maar ook hoe verschillen in uitgaven tussen landen (gedeeltelijk) kunnen worden verklaard door inkomensverschillen. Een voorwaarde voor het gebruik van deze methode is dat de lange termijn relatie die hier geschat wordt tussen de endogene variabele enerzijds en de exogene variabelen anderzijds stationair is, met andere woorden dat het residu stationair is. Zie de appendix voor een analytische en grafische analyse waaruit blijkt dat de hypothese voor de aanwezigheid van een eenheidswortel (“unit root”) in de residuen wordt verworpen.²⁰

3.2 Resultaten

Het onderstaande overzicht toont de resultaten van de schatting van het in paragraaf 3.1 besproken model. Vergelijking (3) formuleert voor de Verenigde Staten het kwantitatieve verband tussen inkomen, demografie en de trendvariabele voor technologie enerzijds en uitgaven anderzijds. Onder de vergelijking zijn tussen haakjes de standaardfouten van de geschatte coëfficiënten weergegeven. Als voorbeeld van de groep overige landen geeft

²⁰ Gerdtham en Jönsson (2000) geven een uitgebreide beschrijving van de methodologische aspecten bij bovenstaande manier van schatten.

vergelijking (4) de schattingsresultaten voor Nederland weer. De coëfficiënten $\alpha_{4,i}$, de remmende werking die van het gezondheidszorgsysteem uitgaat voor alle landen, behalve de VS, en de bijbehorende standaardfouten zijn in tabel 3.1 opgenomen. De landen staan gerangschikt in volgorde van de geschatte remmende werking. In de appendix is de verklaringsgraad voor iedere vergelijking opgenomen en een legenda met de betekenis van de landenafkortingen.

$$\ln(uit_{us,t}) = -4.74 + 1.17 \ln(bbp_{us,t}) + 0.017 p65_{us,t} + 0.023 t \quad (3)$$

(0.33) (0.04) (0.006) (0.001)

$$\ln(uit_{nl,t}) = -5.01 + 1.17 \ln(bbp_{nl,t}) + 0.017 p65_{nl,t} + 0.023 t - 0.006 t d(t) \quad (4)$$

(0.34) (0.04) (0.006) (0.001) (0.001)

Tabel 3.1 De remmende invloed van het overheidsbeleid in de verschillend landen									
	JP	SW	FI	IR	AT	CA	UK	AU	NL
$\alpha_{4,i}$	-0,011	-0,010	-0,010	-0,010	-0,009	-0,009	-0,009	-0,008	-0,006
s.e.	-0,001	-0,001	-0,001	-0,002	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001
	IT	GE	FR	IC	NO	BE	US	CH	SP
$\alpha_{4,i}$	-0,006	-0,005	-0,004	-0,003	-0,003	-0,002	0	0,001	0,002
s.e.	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	-0,001	(-)	-0,001	-0,002

In de volgende paragrafen bespreken we de invloed van de verschillende variabelen op de gezondheidszorguitgaven per capita.

3.2.1 De invloed van het inkomen per capita

De coëfficiënt voor inkomen per capita, in de vorm van de variabele $\ln(bbp)$, blijkt significant groter dan één. Dit is een verdere bevestiging van de conclusie uit eerdere onderzoeken (Leu, 1986; Hitiris en Possnet, 1992; Gerdtham et al., 1992) dat gezondheidszorg een “luxe goed” is. Voor menigeen die gezondheidszorg als een nood beschouwt en zeker niet als een luxe, is deze conclusie wellicht verontrustend. Newhouse (1977) suggereerde dan ook dat naarmate landen welvarender worden, zij voornamelijk bestedingen aan verzorgende medische diensten (“care”) vergroten en niet zozeer aan genezende medische diensten (“cure”). Onder de aanname dat “cure” inderdaad een hogere marginale opbrengst in termen van gezondheid heeft dan “care”, wordt zijn suggestie bevestigd door een gebrek aan een duidelijke positieve causale relatie tussen uitgaven aan gezondheidszorg en maatstaven van gezondheid (Cutler, 1996).

Een tweede kwestie die dit resultaat oproept is de dynamische stabiliteit van het geschatte model. Het is duidelijk dat een inkomenselasticiteit hoger dan één op termijn niet houdbaar is.

Bij een voortgaande stijging van het inkomen zou, *ceteris paribus*, een constante elasticiteit hoger dan één uiteindelijk resulteren in een uitgavenquote voor gezondheidszorg hoger dan 100% van het BBP. Aangezien de inkomenselasticiteit voor een groot deel consumentenpreferenties weergeeft zal deze onvermijdelijk dalen.²¹ Consumenten zullen niet meer dan hun inkomen aan zorg kunnen uitgeven. Deze preferentie komt zowel tot uitdrukking op micro als op macroniveau. Niet alle toekomstige uitgavenmatiging door de overheid kan dan als “remmen” worden gezien, en komt ook niet als zodanig in dit model tot uitdrukking, maar stemt overeen met de geaggregeerde preferenties van consumenten van gezondheidszorg.

Het bovenstaande betekent tegelijkertijd dat extrapolaties niet zonder meer geldige uitkomsten opleveren. Binnen het bereik van de opgenomen schattingsperiode kunnen echter wel uitspraken gedaan worden. Bijvoorbeeld, alles andere constant houdend, een gemiddelde stijging van 1% van het Nederlandse inkomen per capita leverde een gemiddelde stijging van de gezondheidszorguitgaven per hoofd op van 1.17%. Aangezien de gemiddelde economische groei in Nederland 1960-1997 zo’n 2.4% per jaar bedroeg is de gemiddelde jaarlijkse bijdrage aan de gezondheidszorguitgaven zo’n 2.8%.

3.2.2 De invloed van de demografische variabele

De coëfficiënt van p_{65} stemt qua teken overeen met de waargenomen toename van de gemiddelde persoonlijke uitgavenstijging naarmate iemand ouder wordt. Een stijging van 1% in het aandeel 65-plussers in de Nederlandse bevolking levert dus een kostenstijging van 1.7% op. Een toename van 15,7% het aandeel 65-plussers in 1997 naar de verwachte top van 23% in 2040, zou volgens dit resultaat, *ceteris paribus*, resulteren in een kostentoename in de komende 44 jaar van $0.017 \cdot (23 - 15.7) = 1.2\%$, oftewel een gemiddelde jaarlijkse stijging van de gezondheidszorguitgaven van zo’n 0.3%.

Dit effect is relatief klein in vergelijking met micro-economische studies, die een grotere verschil vinden in relatieve uitgaven van ouderen ten opzichte van jongen, maar weer relatief groot in vergelijking met andere internationale macro-economische studies. Wanneer we ons beperken tot macro-economische studies dan blijkt dat voor het aandeel 65-plussers meestal een insignificante waarde wordt gevonden (Gerdtham en Jönsson, 2000). Het blijkt dus moeilijk om genuanceerde uitspraken omtrent de grootte van deze demografische variabele te doen. Een andere schattingstechniek of het opnemen van de variabele p_{65} als natuurlijk logaritme (zoals onder andere Hitiris en Posnett (1992)), blijkt voor het teken, de grootte en significantie van α_2

²¹ Van belang lijkt te zijn dat de inkomenselasticiteit daalt tot beneden de één wanneer de data in de periode 1960-1970 niet wordt meegenomen in de schattingen. Dit kan erop duiden dat de genoemde periode een sterke invloed heeft op het uiteindelijke resultaat. Een inkomenselasticiteit van één komt ook overeen met de bevindingen van Gerdtham en Løthgren (2000), die een lange termijn cointegratie relatie tussen de gezondheidszorguitgaven en het BBP niet verwerpen.

ook in ons onderzoek afwijkende resultaten op te leveren. De onzekerheid die eerdere resultaten met betrekking tot de demografische factor constateerden (Leu, 1986; Hitiris en Posnett, 1992), kan hier dus niet worden weggenomen. Getzen (2000) geeft voor de geringe invloed van de demografie de volgende verklaring: “Vergrijzing heeft een groot effect op individuele verschillen in medische kosten maar niet op de gemiddelde gezondheidsuitgaven per capita. De groei in de gezondheidszorguitgaven bij de totale populatie 65 plussers is hoofdzakelijk te wijden aan de toegenomen intensiteit van serviceverlening en secundair gelegen in het feit dat landen die rijker worden vaak ook meer oudere mensen hebben of gelegen in veranderingen in morbiditeit of in het aantal 65 plussers. Dus wanneer er gecorrigeerd voor het effect op nationaal inkomen per capita blijft er vrijwel nul correlatie over tussen veranderingen in het percentage 65 plussers en het gedeelte van het BBP wat uitgegeven wordt aan de gezondheidszorg.” Een andere redenering die de geringe invloed van 65 plussers verklaart is dat gezondheidszorguitgaven voornamelijk plaatsvinden in het laatste levensjaar (Zweifel et al., 1999). Een mogelijke verklaring is ook gelegen in het feit dat veel landen onvoldoende rekening hebben gehouden met het aantal 65-plussers in de bevolking bij de bepaling van hun jaarlijkse macro-budgetten. De mogelijke knelpunten die dit opleverde in het gezondheidszorg-systeem werden opgevangen door middel van substitutie, zoals bijvoorbeeld een bezuiniging op andere uitgaven of het oplopen van de wachtlijsten. In zulke systemen kan de macro-correlatie tussen de variatie in het aantal 65-plussers en de variatie in de gezondheidszorguitgaven al snel een vertekend beeld geven.

Op basis van de internationale uitkomsten lijkt de onrust omtrent de grote verwachte kostenstijgingen door de komende vergrijzinggolf enigszins misplaatst. Zoals echter beargumenteerd is het echter mogelijk dat deze maatstaf geen juiste weergave is van de feitelijke druk van demografische verschuivingen, die bovendien internationaal zou kunnen verschillen. Zo is het in landen als Japan niet ongewoon dat ouders op latere leeftijd bij hun kinderen gaan inwonen, wat uitgaven aan bijvoorbeeld tehuizen uitspaart.

3.2.3 De invloed van de technologische variabele

De trendvariabele α_t wordt uitgelegd als technologische vooruitgang. Hoewel deze trend in het vervolg volledig wordt gelijkgesteld aan technologie kan deze trend ook andere factoren bevatten die alle landen gezamenlijk beïnvloeden. Men kan hierbij denken aan sociaal-culturele factoren of mogelijke factoren als gevolg van de verdergaande globalisering. De trendvariabele blijkt een belangrijke drijfveer achter de kostenstijgingen over de schattingsperiode. Met een waarde van 2,3% valt zij halverwege de schattingen die voortvloeien uit het werk van Newhouse (1992), Cutler (1996) en Blomqvist en Carter (1997). Ter vergelijking, de gemiddelde reële stijging van de gezondheidszorguitgaven per hoofd van de bevolking in Nederland bedroeg over de periode

1960-1997 zo'n 4,7% per jaar. Dus ongeveer de helft van de kostenstijging in de gezondheidszorg is toe te wijden aan technologische vooruitgang.

De financiële consequenties hiervan op langere termijn zijn verontrustend. Een voortdurende stijging van de technologie, bij een inkomens-elasticiteit groter of gelijk aan één, zal ervoor zorgen dat de uitgavenquote voortdurend blijft stijgen. Dit kan natuurlijk niet tot in het oneindige doorgaan en leidt, evenals het gegeven dat zorg een 'luxé' goed is, tot instabiliteit op langere termijn. Op termijn ligt het voor de hand dat belangrijke veranderingen in de zorgsector doorgevoerd moeten worden om de stijgende uitgavenquote (uiteindelijk) een halt toe te roepen. Hierbij speelt een belangrijke rol wat de gemeenschap als optimale uitgavenquote wil hanteren. Wanneer deze optimale uitgavenquote beduidend hoger ligt dan de huidige uitgavenquote, zo rond de 10% in Nederland, dan lijkt geen directe actie noodzakelijk.

Merk op dat wanneer technologische ontwikkelingen worden toegelaten die de kosten per capita opdrijven zich dat niet per sé hoeft te uiten in hogere kosten van de zorg. Ook wanneer een land, zoals in Nederland, zijn zorguitgaven voor een groot gedeelte budgetteren dan is de invloed van de kosten opdrijvende technologie waarneembaar. Wanneer specialisten in een ziekenhuis kiezen voor een nieuwe technologische ingreep bij de ene patiënt, die meer kosten met zich meebrengt dan de oude, dan gaat dat vaak ten koste, vanwege het beperkte budget, van de zorg bij andere patiënten. Bij de keuze voor de invoering van nieuwe technologie moet de specialist afwegingen maken. Weegt de kwalitatief betere behandeling bij de ene patiënt op tegen bijvoorbeeld een reductie van het aantal behandelingen bij de andere patiënten. In macro-perspectief kan een reductie in het aantal behandelingen zich uiten via langere wachtrijen.

De grote positieve significante waarde van de invloed van technologie op de gezondheidszorguitgaven suggereert ook dat de meeste technologische vernieuwingen geen reductie in de kosten met zich meebrengen, maar juist de kosten opdrijven. In de toekomst, wanneer de optimale uitgavenquote is bereikt, is de uitdaging om een arsenaal aan technologische ontwikkelingen toe te laten op de markt die de zorgkosten in ieder geval niet doen stijgen.

3.2.4 De invloed van het systeem op de gezondheidszorguitgaven

Door de schattingsresultaten voor de coëfficiënt $\alpha_{4,i}$ wordt inderdaad gewezen op een persistent afremmen op de gezondheidszorguitgaven vanaf 1980. In Nederland hebben de voortdurende beleidsaanpassingen in de gezondheidszorg gemiddeld genomen een kostendrukkend effect van 0,6% per jaar weten te bewerkstelligen. Over de gestelde tijdsspanne van 17 jaar komt dit uit op een besparing van ongeveer 10% op de gezondheidszorguitgaven per hoofd van de bevolking. Nederland bevindt zich hiermee in de middenmoot, samen met Italië en Duitsland. De Britse overheid blijkt via haar National Health Service met een cijfer van 0,9% per jaar relatief sterk op de gezondheidszorguitgaven te hebben ingegrepen. Spanje en Zwitserland vormen de enige

twee uitzonderingen in dit plaatje. Hier wordt een positief, zij het niet significant resultaat waargenomen voor het gezondheidszorgsysteem.

De resultaten doen vermoeden dat de huidige invloed van het stelsel op de zorg onvoldoende is om de voortdurende stijging van de gezondheidszorguitgaven in toom te houden. Een wijziging naar “managed care” achtige structuren, om meer efficiëntie in de zorg te bewerkstelligen, zoals in de VS heeft plaatsgevonden, lijkt in ieder geval onvoldoende om een blijvende verlaging in de groei van de kosten te bewerkstelligen (Fuchs, 2000). Volgens Fuchs heeft de introductie van “managed care” in de VS voor patiënten enig succes gehad in de beginjaren negentig door het afkomen van zorgaanbieders en het wegwerken van onmiskenbare ondoelmatigheden in het zorgsysteem. Echter in de eindjaren negentig had de groei in de zorguitgaven zich weer hersteld tot op het oude niveau. De introductie van “managed care” in de VS lijkt dus “slechts” een eenmalige efficiëntie slag te hebben opgeleverd.²²

Belangrijk is het wel om hier te wijzen op een meer algemeen probleem in het uitvoeren van de opgestelde regressievergelijking. Alhoewel aan het begin van de jaren tachtig met name in de Europese landen er een duidelijke internationale trend tot bezuinigingen in de gezondheidszorg op gang kwam (Abel-Smith (1994) en Aaron (1994)), startte dit proces zich niet in alle landen vanaf hetzelfde tijdstip, zoals wel wordt uitgedragen door de dummy $d(t)$ in vergelijking (2). De wetgeving die in bijvoorbeeld Nederland en Duitsland als doel had de uitgavenstijgingen te doen keren, werd in verschillende jaren aangenomen (namelijk 1982 en 1977). Kortom, nauwkeurigheid vereist dat de gezondheidszorgsysteem variabele voor verschillende landen in verschillende jaar verschillend wordt ingezet. Aanpassing van dummy $d(t)$ zodat deze correspondeert met het jaar van de aanvang van het kostenbesparende beleid in Nederland en Duitsland, levert echter een slechts verwaarloosbaar verschil in de coëfficiënten op. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat ook deze jaartallen niet ondubbelzinnig het breukpunt aangeven. Feitelijk beleid kan pas later en ook gefaseerd over meerdere jaren zijn gevoerd. Voor elk land afzonderlijk zou moeten worden geanalyseerd welk jaar zich het beste leent als aanduiding van het startpunt van het bezuinigingsbeleid, waarop vervolgens dummy $d(t)$ wordt aangepast. De afwijkende uitkomst voor Spanje is in deze optiek niet vreemd, aangezien de sterk afwijkende Spaanse economische ontwikkeling waarschijnlijk aanleiding heeft gegeven tot een eveneens afwijkend beleid. Verder diepgaand onderzoek naar het identificeren van plausibele startjaren ligt echter buiten het bereik van dit onderzoek.

²² Merk op dat deze mogelijke eenmalige efficiëntie slag in de VS niet is meegenomen in de schattingen.

In zowel theoretisch en empirisch opzicht heeft dit paper getracht enige duidelijkheid en overzicht aan te brengen in de discussie omtrent de determinanten van de gezondheidszorg. De gevonden uitkomsten met betrekking tot de variabelen inkomen (gezondheidszorg is een luxe goed) en technologie (een jaarlijks kostenopdrijvende effect van 2,3%) zijn vergelijkbaar met eerdere onderzoeken. Eveneens overeenkomstig is de waargenomen onduidelijkheid die bestaat over het effect van demografische verschuivingen. Cijfers die relatieve uitgaven van ouderen ten opzichte van jongeren weergeven (OECD Health Data 1999), en die bovendien per land afzonderlijk zijn gespecificeerd, bieden meer ondersteuning aan de schijnbaar logische redenering dat gezondheidszorguitgaven stijgen naarmate de bevolking vergrijst.

Een geheel andere benadering is gekozen om de effecten van gecompliceerde institutionele achtergronden weer te geven. Juist vanwege die gecompliceerdheid is een zo algemeen mogelijke benadering gehanteerd, waarmee inderdaad een significant effect van internationale verschillen in gezondheidszorgsystemen en beleid is geïdentificeerd. Het belang van deze conclusie is dat uitgaven aan gezondheidszorg zich niet volledig passief laten sturen door exogene factoren, zoals wordt gesuggereerd door regressie-analyses als van Hitiris en Posnett (1992) en Blomqvist en Carter (1997), maar dat overheden actief het verloop van deze uitgaven sturen.

Hoewel uitspraken over de gezondheidszorguitgaven op basis van de geschatte resultaten met de nodige voorzichtigheid betracht moeten worden is de algemene conclusie dat alle onderzochte landen gedurende de jaren 1960-1997 een stijgende trend te zien geven in de uitgavenquote van de gezondheidszorg (als percentage van het reële inkomen). Dit maakt niet alleen econometrisch gezien een zoektocht naar een evenwichtige lange termijn relatie lastig maar zal ook in de toekomst de meeste landen voor grote economische problemen gaan stellen. Weliswaar zijn door het ingrijpen van de overheid de kosten enigszins gedrukt maar deze zijn bij lange na niet voldoende geweest om de invloed van de technologie in de gezondheidszorguitgaven op een acceptabele wijze af te remmen. Een toename van restrictief overheidsbeleid, zoals de afgelopen jaren in Nederland is voorgekomen, kan weliswaar de gezondheidszorguitgaven drukken maar daar kan tegenover staan een onacceptabele toename van de wachtlijsten. De uitdaging voor de toekomst lijkt te liggen in een voortdurend streven naar efficiency-verbeteringen. Om de nieuwe-medische technologische ontwikkelingen financieel in de hand te kunnen houden lijkt het in de eerste plaats van belang dat kosten reducerende technologische vernieuwingen vrij baan krijgen. Het overgrote deel van de technologische vernieuwingen zal echter kostenopdrijvende zijn. Om deze laatste technologische vernieuwingen in de hand te kunnen houden lijkt in toenemende mate de afweging tussen kans op succesvolle behandeling versus financiële consequenties belangrijk te

worden. Een beleidsmatige invulling hiervan zijn de gepaste zorgpolissen (zie Van de Ven, 2000).

Nader micro-economisch onderzoek naar het productieproces van technologie in de gezondheidszorg, en naar de factoren die de overheid aanzetten om in te grijpen in de gezondheidszorg (bijvoorbeeld gemodelleerd als reactiefunctie) is wellicht vruchtbaar. Daarnaast, naarmate data-reeksen zoals die van de OECD zich met de jaren uitbreiden, kan bijvoorbeeld ook de hypothese van een met inkomensstijging gepaard gaande dalende inkomenselasticiteit van gezondheidszorguitgaven getest worden. Resultaten uit dergelijk onderzoek bieden de mogelijkheid om het hier geschetste model verder te verfijnen en de uitspraken over kostenontwikkelingen in de gezondheidszorg te generaliseren.

Referenties

Aaron, H. (1994), Thinking about Health Care Finance: Some Propositions, in: *OECD Health Policy Studies* no. 8: Health Care Reform, the Will to Change, pp. 47-57.

Abel-Smith, B. (1994), The Escalation of Health Care Costs: How did we get there?, in: *OECD Health Policy Studies* no. 8: Health Care Reform, the Will to Change, pp. 17-29.

Blomqvist, G. en Carter, R.A.L. (1997), Is Health Care Really a Luxury?, *Journal of Health Economics*, 16, pp. 207-229.

CBS (2000), *CBS Statline*, <http://statline.cbs.nl>.

Cutler, D.M. (1996), Public Policy for Health Care, *NBER Working Paper Series*, no.5591.

Cutler, D.M., McClellan, M., Newhouse, J. and Remler, D. (1996), Are medical prices declining?, *NBER Working Paper Series*, no. 5760

Ewijk, C. van, Kuipers, B. ,ter Rele, H. ,van de Ven, M. and Westerhout, E. (2000), Ageing in the Netherlands, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.

Fuchs, V.R. (1999), "Health Care for the Elderly: How Much? Who will Pay for it?," *Health Affairs*, 18, pp. 11-21.

Fuchs, V.R. (2000), Medicare Reform: The Larger Picture, *Journal of Economic Perspectives*, 14(2), pp. 57-70.

Gerdtham, U.-G., en B. Jönsson (2000), International Comparisons of Health Expenditure, in: *Handbook of Health Economics*, eds. Culyer en Newhouse, Volume 1A, pp. 11-53.

Gerdtham, U.-G., en M. Løthgren (2000), On stationarity and cointegration of international health expenditure and GDP, *Journal of Health Economics*, 19, pp. 461-475.

Gerdtham, U.-G., J. Sogaard, F. Andersson en B. Jönsson (1992), An Econometric Analysis of Health Care Expenditure: A Cross-section Study of the OECD Countries," *Journal of Health Economics*, 11, pp. 63-84.

Getzen, T.E. (1999; nog niet gepubliceerd), Health Care is an Individual Necessity and a National Luxury: Applying Multilevel Decision Models to the Analysis of Health Care Expenditures.

Getzen, T.E. (2000), Aggregation and the Measurement of Health Care Costs, Working Paper, op te vragen bij auteur: tgetzen@sbm.temple.edu.

Hitiris, T. en P. Posnett (2000), "The Determinants and Effects of Health Expenditure in Developed Countries," *Journal of Health Economics*, 11, pp. 173-181.

Jones, C.I. (1998), *Introduction to Economic Growth* (H5), W.W. Norton & Company, New York.

Jönsson, B. (1994), "Making Sense of Health Care Reform," in: *OECD Health Policy Studies no. 8: Health Care Reform, the Will to Change*, pp. 31-45.

Kleiman, E. (1974), "The determinants of national outlay on health, in: M. Perlman (red.), *The Economics of Health and Medical Care*, Macmillan, Londen.

Leu, R.E. (1986), "The Public-Private Mix and International Health Care Costs," in: A.J. Culyer en B. Jönsson (red.), *Public and Private Health Services*, Basil Blackwell, Oxford.

Maddala, G.S. en In-Moo Kim (1998), *Unit Roots, Cointegration and Structural Change*, Cambridge University Press.

McClellan, M. en Noguchi H. (1998), "Technological Change in Heart-Disease Treatment: Does High Tech Mean Low Value?," *American Economic Review*, 88, pp. 90-96.

Newhouse, J.P. (1977), "Medical Care Expenditure: A Cross National Survey," *Journal of Human Resources*, 12, pp. 115-125.

Newhouse, J.P. (1992), "Medical Care Costs: How Much Welfare Loss?," *Journal of Economic Perspectives*, 6, pp. 3-21.

Polder, J.J., W.J. Meerdink, M.A. Koopmanschap, L. Bonneux en P.J. van der Maas (1997), "De Stijgende Kosten van de Gezondheidszorg," *Economisch Statistische Berichten*, 82, pp. 702-710.

Phelps, C.E. (1997), *Health Economics*, 2^e editie, Addison-Wesley, Reading.

Schneider, M. (1994), "Evaluation of Cost-Containment Acts in Germany," in: *OECD Health Policy Studies no. 4: Health: Quality and Choice*, pp. 63-83.

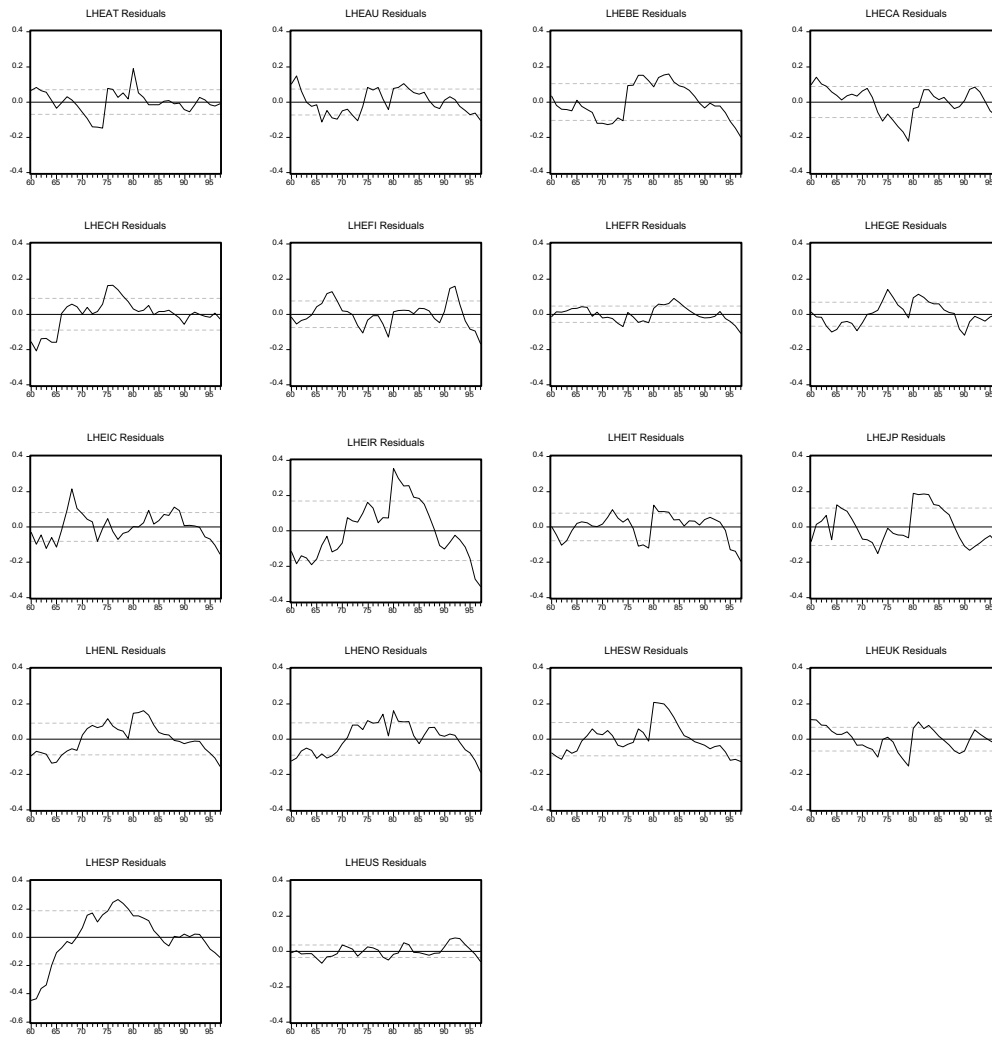
VWS (2000), *Gezondheidszorg in sociaal-economisch perspectief*, Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport.

Zweifel, P., S. Felder en M. Meiers (1999), Ageing of population and health care expenditure: A red herring?, *Health Economics* 8(6), pp.485-496.

Appendix

In deze appendix toetsen we de individuele vergelijkingen in het systeem op co-integratie. Om een eerste indruk te krijgen zijn in figuur 1.1 de residuen van iedere vergelijking weergegeven. De schaal van de linker as is bij elke figuur gelijk gehouden.

Figuur 1.1 De residuen van de geschatte vergelijkingen



Merk op dat de residuen voor de Verenigde staten veel kleiner zijn dan voor de andere landen. Deze uitkomst is een logisch gevolg van de voorkeurspositie voor de Verenigde Staten bij de gehanteerde schattingen.

In tabel 1.1 zijn voor ieder residu drie verschillende Dickey-Fuller toetsen opgenomen.

Tabel 1.1 Toetsen voor unit-root m.b.v. de Dickey-Fuller methode

toets	geen constante, geen trend	constante, geen trend	constante, trend
AT	- 2,96	- 2,93	- 2,86
AU	- 2,84	- 2,80	- 2,77
BE	- 0,87	- 0,81	- 0,54
CA	- 2,53	- 2,48	- 2,49
CH	- 2,97	- 2,99	- 2,55
FI	- 3,15	- 3,09	- 3,07
FR	- 1,36	- 1,27	- 1,38
GE	- 2,44	- 2,40	- 2,34
IC	- 2,25	- 2,21	- 2,03
IR	- 1,20	- 1,16	- 0,67
IT	- 2,11	- 2,04	- 1,90
JP	- 1,85	- 1,81	- 1,89
NL	- 1,11	- 1,07	- 0,65
NO	- 0,98	- 0,94	- 0,14
SW	- 1,65	- 1,63	- 1,50
UK	- 3,47	- 3,43	- 3,45
SP	- 2,67	- 2,76	- 2,34
US	- 3,38	- 3,31	- 3,53

De eerste toets toetst of de residuen stationair zijn, waarbij geen trend en geen constante is opgenomen, de tweede toets toetst of de residuen stationair zijn, waarbij wel een constante is opgenomen (maar geen trend), en de derde toets toetst of de residuen *trend*-stationair zijn, waarbij ook een constante is opgenomen.

De kritieke waarden bij de uitgevoerde toetsen komen niet overeen met de standaard kritieke waarden van Dickey-Fuller omdat bovenstaande toetsen zijn uitgevoerd op geschatte residuen. De kritiek waarden voor de residuele Dickey-Fuller toets zijn weergegeven in tabel 1.2. Deze kritieke waarden zijn overgenomen uit Maddala en In-Moo Kim (1999), pagina 200.

Tabel 1.2 Kritieke waarden bij residuele Augmented Dickey Fuller toetsen

kritieke waarden	geen constante, geen trend	constante, geen trend	constante, trend
1%	4,67	4,13	3,81
5%	5,07	4,45	4,16
10%	5,36	4,74	4,46

Wanneer we de kritieke waarden in tabel 1.2 confronteren met de waarden van de unit-root toetsen in tabel 1.1 dan concluderen we dat de hypothese dat de geschatte residuen een unit-root hebben moeten verwerpen voor alle residuen. Vermeldenswaardig is echter dat de gebruikte toetsen een bijzonder laag onderscheidend vermogen hebben hetgeen voornamelijk te maken heeft met niet opnemen van dynamische variabelen in de vergelijkingen (zie Maddala en In-Moo Kim (1999)). De afwezigheid van dynamiek volgt ook uit de Durbin-Watson toetsen (hier niet gepresenteerd). Voor alle vergelijkingen is de Durbin-Watson kleiner dan één.

Tenslotte worden in tabel 1.3 de gebruikte afkortingen van de landen verklaard. Verder vermelden we in tabel 1.3 de geschatte constante per land en de bijbehorende standaardfouten (s.e.).

Tabel 1.3 Verklaring van landenafkortingen, geschatte constant en bijbehorende standaardfouten (s.e.).

afkorting	land	constante	(s.e.)
AT	Oostenrijk	- 2,93	- 2,86
AU	Australië	- 2,80	- 2,77
BE	België	- 0,81	- 0,54
CA	Canada	- 2,48	- 2,49
CH	Zwitserland	- 2,99	- 2,55
FI	Finland	- 3,09	- 3,07
FR	Frankrijk	- 1,27	- 1,38
GE	Duitsland	- 2,40	- 2,34
IC	IJsland	- 2,21	- 2,03
IR	Ierland	- 1,16	- 0,67
IT	Italië	- 2,04	- 1,90
JP	Japan	- 1,81	- 1,89
NL	Nederland	- 1,07	- 0,65
NO	Noorwegen	- 0,94	- 0,14
SW	Zweden	- 1,63	- 1,50
UK	Verenigd Koninkrijk	- 3,43	- 3,45
SP	Spanje	- 2,76	- 2,34
US	Verenigde Staten	- 3,31	- 3,53