

# Aanbodgeïnduceerde vraag in de ziekenhuiszorg

De vraag of artsen in staat zijn hun eigen vraag te creëren houdt gezondheidseconomen al decennialang bezig, zonder dat zij erin zijn geslaagd met een overtuigend antwoord te komen. Institutionele kenmerken van het Nederlandse zorgstelsel maken onderzoek op dit terrein echter kansrijk. Bij een aantal Diagnose Behandel Combinaties (DBC's) bestaat een statistisch significant effect van aanbodinductie. De gevonden inductie-effecten vormen onvoldoende aanleiding voor het beperken van het aanbod van artsen.

**V**an aanbodgeïnduceerde vraag is sprake als een toename van het aantal artsen per inwoner, bij gegeven kenmerken van de vraag naar zorg, een grotere zorgconsumptie per inwoner tot gevolg heeft. Onder economen heerst weinig twijfel dat aanbodgeïnduceerde vraag (AGV) bestaat, maar hoe groot het effect ervan is, is nog onbekend (Dranove, 2003).

Het ontbreken van consensus over het belang van AGV is terug te voeren op een causaliteitsprobleem. Weliswaar blijkt uit onderzoek naar AGV doorgaans dat een positieve correlatie bestaat tussen artsendichtheid en zorg per inwoner, maar dit zegt nog niets over oorzaak en gevolg. Een treffende illustratie van dit causaliteitsprobleem bevat het volgende citaat van Auster en Oaxaca (1981): *“There was once a cholera epidemic in Russia. The government, in an effort to stem the disease, sent doctors to the worst-affected areas. The peasants in the province of S discussed the situation and observed a very high correlation between the number of doctors in a given area and the incidence of cholera in that area. Relying on this hard fact, they rose and murdered their doctors.”*

Onderzoekers hebben geprobeerd voor dit soort vraagfactoren te corrigeren met behulp van de instrumentele-variabelentechniek, waarbij instrumentele variabelen worden gebruikt voor het aantal artsen in een regio. Het vinden van goede instrumentele variabelen blijkt echter problematisch te zijn. Dranove en Wehner (1994) hebben dit overtuigend aangetoond, door de instrumentele-variabelentechniek toe te passen op het aantal geboorten per regio. Het is niet aannemelijk dat het aantal geboorten afhangt van het aantal gynaecologen: vrouwen baseren hun beslissing om zwanger te worden naar alle waarschijnlijkheid niet op het aantal gynaecologen in de regio. Niettemin vinden Dranove en Wehner op basis van hun methode dat een toename van het aantal gynaecologen in een

regio met tien procent resulteert in 0,8 procent extra geboorten. De conclusie moet dan ook luiden dat resultaten gebaseerd op de instrumentele-variabelentechniek met de nodige scepsis moeten worden bekeken.

Twee institutionele kenmerken van het Nederlandse zorgstelsel maken onderzoek naar AGV kansrijk. In de eerste plaats het naast elkaar bestaan van artsen in loondienst en artsen werkzaam in maatschappen, met verschillende financiële prikkels om gebruik te maken van mogelijkheden tot vraaginductie. Hierdoor ontstaat een natuurlijk experiment waardoor het mogelijk is te corrigeren voor niet-waargenomen oorzaken van regionale verschillen in de vraag naar zorg en het aanbod van artsen. Een tweede gunstige institutionele factor is het DBC-systeem (Diagnose Behandel Combinatie), dat eraan heeft bijgedragen dat de zorgproductie op uniforme wijze en op productniveau wordt geregistreerd.

## Onderzochte DBC's

Voor een aantal DBC's is onderzocht of sprake is van AGV. De analyse heeft betrekking op de artsendichtheid in 2005 en het aantal DBC's per inwoner in 2006 en 2007. Voor de jaren na 2005 kon niet worden beschikt over gegevens over het aantal artsen per specialisme per ziekenhuis. Omdat het aantal artsen per specialisme per ziekenhuis van jaar op jaar echter nauwelijks verandert wordt hiermee geen grote fout gemaakt. Tabel 1 presenteert kerngegevens voor de onderzochte DBC's.

## Empirische strategie

Om na te gaan of er een correlatie bestaat tussen artsendichtheid en behandelintensiteit is Nederland onderverdeeld in ruim achthonderd postcodegebieden die zijn afgebakend op basis van de eerste drie cijfers van de postcode. De econometrische analyse is uitgevoerd op alle 502 postcodegebieden met meer dan tienduizend inwoners. Dit is een praktische en transparante manier om extreme waarden, veroorzaakt door kleine cellen, te verwijderen. In totaal woont in deze postcodegebieden ruim negentig procent van de Nederlandse bevolking. Met behulp van regressieanalyse (OLS) is nagegaan of artsendichtheid gecorreleerd is met behandelintensiteit (kader 1). Een positieve en significante coëfficiënt voor de variabele artsendichtheid vormt echter nog geen bewijs voor het optreden van AGV. Een positieve coëfficiënt kan immers ook het gevolg zijn van regionale verschillen in de vraag naar zorg. Om dit uit te sluiten, wordt als verklarende variabele

MARC POMP EN FLEUR  
HASAART

Onafhankelijk adviseur  
gezondheidseconomie,  
en promovendus aan de  
Universiteit Maastricht

niet een enkele variabele voor de artsendichtheid genomen, maar wordt de artsendichtheid apart gemeten voor artsen werkzaam in een maatschap en voor artsen in loondienst. De identificerende veronderstelling is dat AGV alleen optreedt bij artsen werkzaam in een maatschap. Artsen in loondienst hadden in de onderzoeksperiode geen prikkel tot AGV. De coëfficiënt voor artsen in loondienst pikt daarom het effect op van alle andere effecten dan AGV. Het verschil tussen de coëfficiënten voor artsen werkzaam in een maatschap en voor artsen in loondienst meet het werkelijke AGV-effect. In de schattingen is apart rekening gehouden met artsen

#### Kader 1

### Data

#### Medisch specialisten per ziekenhuis (2005):

Tot 1 januari 2006 waren ziekenhuizen wettelijk verplicht gegevens over het aantal medisch specialisten per ziekenhuis, in personen en in voltijdsequivalenten, jaarlijks te verstrekken aan het Ministerie van VWS. De gegevens worden beheerd door onderzoeksbureau Prismant, dat de gegevens op verzoek van VWS voor dit onderzoek beschikbaar heeft gesteld. Uit vergelijking met de gegevens voor 2004 blijkt dat de jaar-op-jaar-veranderingen in het aantal artsen per ziekenhuis doorgaans klein zijn.

**DBC's per inwoner (2006 en 2007):** De analyses zijn uitgevoerd met de DBC-gegevens van Vektis. Hierbij is vooral gebruikgemaakt van gegevens uit het Informatiesysteem Ziekenhuiszorg (IZiZ). IZiZ biedt informatie over het gebruik van ziekenhuiszorg en specialistische hulp in Nederland. Die informatie is gebaseerd op de door zorgverzekeraars betaalde declaraties van ziekenhuizen. IZiZ bevat de declaratiegegevens van nagenoeg alle zorgverzekeraars en de dekking van het datamateriaal in IZiZ is 92 procent. Op regionaal en instellingsniveau is sprake van een representatieve dekking. Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van DBC's die zijn geopend in 2006 of 2007 en die uiterlijk in het derde kwartaal van 2008 zijn afgesloten.

**Controlevariabelen:** Om na te gaan of regionale verschillen in de demografische kenmerken van invloed zijn op de artsendichtheid en de behandelintensiteit zijn de volgende vraagfactoren meegenomen: leeftijd, geslacht, gezondheidstoestand, inkomen, stedelijkheid en huishoudsamenstelling (Pomp, 2009).

SINDS 1916

in academische ziekenhuizen. Het aantal DBC's per arts in academische ziekenhuizen is lager dan bij beide andere typen artsen, omdat artsen in academische ziekenhuizen een deel van hun tijd besteden aan onderwijs en onderzoek, en omdat academische artsen vaak te maken hebben met patiënten met een grotere zorgzwaarte.

### Resultaten

Bij de meeste van de in tabel 1 genoemde diagnoses is de geschatte coëfficiënt voor artsen werkzaam in een maatschap inderdaad groter dan voor artsen in loondienst. Uitzonderingen zijn heup- en knieprotheses, nierstenen en ureterstenen. Met een F-toets is nagegaan of de gevonden verschillen ook statistisch significant zijn. De resultaten van deze test staan in tabel 2. In de meeste gevallen zijn de verschillen significant op ten minste vijfprocent-niveau. De uitkomsten van deze toets wijzen op het bestaan van aanbodgeïnduceerde vraag.

Om na te gaan of het om grote effecten gaat zijn elasticiteiten berekend op basis van het geschatte verschil in coëfficiënten tussen artsen werkzaam in een maatschap en artsen in loondienst. Deze elasticiteiten geven aan met hoeveel procent de behandelintensiteit zou toenemen als gevolg van een toename van de artsendichtheid met een procent (tabel 3). De elasticiteiten liggen tussen de 0,05 en 0,25, met een uitschieter naar 0,36 bij de operatieve behandeling van spataderen door een dermatoloog.

### Gevolgen voor de zorguitgaven

Om de gevolgen voor zorgvolume en zorguitgaven te vinden zijn twee varianten doorgerekend. Beide varianten gaan uit van een hypothetische situatie waarin de artsendichtheid in regio's met een bovengemiddelde artsendichtheid daalt tot het landelijke gemiddelde. De eerste variant gaat na wat de effecten zijn op zorgvolume en zorguitgaven voor de onderzochte DBC's. Het effect blijkt zeer bescheiden te zijn: een uitgavendaling van ongeveer vijf miljoen op uitgaven van vijfhonderd miljoen. In de tweede variant zijn de geschatte elasticiteiten toegepast op de ziekenhuiszorg als geheel. Deze variant geeft antwoord op de volgende vraag: Stel dat de hier gevonden elasticiteiten zouden gelden voor alle ziekenhuiszorg waarvoor de kans op AGV midden of hoog is. Wat zou dan het effect zijn van een daling van de artsendichtheid in regio's met een bovengemiddelde artsendichtheid tot het landelijke gemiddelde? Als vijftien procent van de totale ziekenhuisomzet vatbaar is voor AGV, zou het zorgvolume bij de meeste specialismen met ongeveer 0,5 procent dalen. Als een derde van de totale ziekenhuisomzet vatbaar is voor AGV zou het zorgvolume bij de meeste specia-

Tabel 1

Kerncijfers onderzochte Diagnose Behandel Combinaties in 2007.

Specialisme	Diagnose	Uitgaven (in miljoen euro)	Uitgaven per DBC (in euro)
Orthopedie	Knie	204	2.613
Oogheelkunde	Staar	182	969
Orthopedie	Heup	175	4.531
Gynaecologie	Incontinentie	60	1.600
Neurologie	Hernia	59	749
Chirurgie	Spataderen	52	1.019
KNO	Amandelen	50	870
Chirurgie	Liesbreuk	49	1.873
Dermatologie	Spataderen	17	456
Neurochirurgie	Hernia	14	1.590
Plastische chirurgie	Borstverkleining	12	3.543
Urologie	Uretersteen	10	1.846
Orthopedie	Hernia	9	1.735
Urologie	Niersteen	7	1.584
<b>Totaal</b>		<b>899</b>	

Bron: Vektis

Tabel 2

Significantieniveau positieve verschillen tussen de coëfficiënt van maatschap en loondienst<sup>1</sup>.

Diagnose	2006		2007	
	Zonder controlevariabelen <sup>2</sup>	Met controlevariabelen <sup>2</sup>	Zonder controlevariabelen <sup>2</sup>	Met controlevariabelen <sup>2</sup>
Amandelen	0,010	0,018	0,000	0,000
Liesbreuk	0,000	0,009	0,000	0,000
Spataderen chirurg	0,000	0,000	0,000	0,015
Spataderen dermatoloog	0,000	0,000	0,000	0,000
Staar	0,012	0,020	0,018	0,124
Hernia neuroloog	0,001	0,070	0,000	0,000
Borstverkleining	0,032	0,032	0,000	0,003
Incontinentie	0,000	0,000	0,000	0,000

<sup>1</sup> De tabel geeft de kans weer dat de coëfficiënten niet van elkaar verschillen.

<sup>2</sup> Controlevariabelen zijn onder andere leeftijd, geslacht, inkomen, proxies voor algemene gezondheidstoestand.

lismen met ongeveer een procent dalen. Als er geen effecten zijn op prijzen en tarieven dalen de zorguitgaven met een gelijk percentage als het zorgvolume. Als een verkrapping van het aanbod van artsen leidt tot hogere prijzen en tarieven dan zou de daling van de zorguitgaven kleiner uitpakken en zelfs kunnen omslaan in een stijging.

### Beleidsimplicaties

Een veelgehoord argument tegen verruiming van de opleidingscapaciteit voor artsen is, dat dit via aanbodinductie zou leiden tot onnodige volumegroei en tot ongewenste stijging van de zorguitgaven. De hier gepresenteerde schattingen laten zien dat deze vrees niet geheel onterecht is. Het beperken van het aanbod van artsen heeft echter ook belangrijke nadelen. Zo versterkt dit de onderhandelingspositie van artsen hetgeen resulteert in hogere honoraria. Ook remt dit de toetreding van nieuwe zorgaanbieders, met als gevolg handhaving van marktmacht van bestaande ziekenhuizen. Hier komt bij dat zorgverzekeraars nog weinig werk hebben gemaakt van het beperken van ongewenste volumegroei, al dan niet als gevolg van AGV. Te denken valt aan contracten waarin afspraken zijn gemaakt over het terugdringen van het aantal onnodige verrichtingen of contracten waarin prikkels zijn ingebouwd die volumegroei afremmen, bijvoorbeeld in de vorm van staffeltarieven. Het is mogelijk dat zorgverzekeraars de komende jaren meer van dit soort contracten afsluiten.

### Conclusie

De gevonden effecten van aanbodgeïnduceerde vraag zijn onvoldoende aanleiding voor het beperken van het aanbod van artsen. Het verdient niettemin aanbeveling om de volume-ontwikkeling in de ziekenhuiszorg, en de relatie hiervan met het aanbod van artsen, zorgvuldig te controleren. Bij aandoeningen en in regio's waar sprake is van bovengemiddelde volumegroei, kan dan worden nagegaan of het aanbod van artsen bovengemiddeld is toegenomen. Dit komt

Tabel 3

Elasticiteiten<sup>1</sup>.

Diagnose	Elasticiteit
Spataderen dermatoloog	0,36
Spataderen chirurg	0,24
Borstverkleining	0,24
Incontinentie	0,22
Amandelen	0,10
Liesbreuk	0,09
Staar	0,07
Hernia neuroloog	0,06

<sup>1</sup> Bij de gemiddelde waarden voor artsendichtheid en behandelintensiteit.

neer op een min of meer permanent panelonderzoek naar aanbodgeïnduceerde vraag. Door het ontbreken van gegevens over aantallen DBC's en aantallen fte's is een dergelijk panelonderzoek op dit moment niet mogelijk. Het ligt voor de hand de controletaak onder te brengen bij de NZa. Om dit soort onderzoek uit te kunnen voeren dient de NZa te kunnen beschikken over gegevens over aantallen DBC's en aantallen fte's. Hiervoor is het nodig dat ziekenhuizen weer worden verplicht jaarlijks gegevens te overleggen over het aantal fte's per specialisme.

### LITERATUUR

- Auster, R. en R. Oaxaca (1981) Identification of supplier induced demand in the health care sector. *Journal of human resources*, 16(3), 327-342.
- Dranove, D. (2003) *The economic evolution of American healthcare*. Princeton: Princeton University Press.
- Dranove, D. en P. Wehner (1994) Physician induced demand for childbirths. *Journal of health economics*, 13(1), 61-73.
- Pomp, M. (2009) *Aanbodgeïnduceerde vraag: feit of fictie?* Breda: Marc Pomp economische beleidsanalyse.