



Doelmatigheid van ziekenhuizen

Auteur(s):

E. Adang

De auteur is werkzaam bij het umc St. Radboud Nijmegen. Met dank aan Wietske Kievit en Anke Hövels voor de dataverzameling.

e.adang@mta.umcn.nl

Verschenen in:

ESB, 90e jaargang, nr. 4451, pagina 40, 28 januari 2005

Rubriek:

Zorg

Trefwoord(en):

Een prestatie-indicator voor de doelmatigheid van ziekenhuizen toont verschillen in efficiëntie. Beleid gebaseerd op efficiëntiescores prikkelt de minder efficiënte ziekenhuizen.

Om de doelmatigheid in de zorg te stimuleren, heeft de overheid onlangs een algemene efficiëntiekorting van 0,8 procent op de budgetten voor ziekenhuizen ingevoerd. Met deze korting wordt structureel 250 miljoen euro afgeroomd van de budgetten van instellingen en van de tarieven van vrije beroepsbeoefenaren (Voorjaarsbrief Zorg, 2003).

Bij het opleggen van een dergelijke korting gaat de overheid er kennelijk van uit dat alle ziekenhuizen inefficiënt werken. Als er echter een (grote) variatie is in hoe doelmatig ziekenhuizen werken, dan benadeelt een generieke korting een efficiënte instelling ten opzichte van de minder efficiënte instellingen. Voor een inefficiënte instelling is het immers relatief veel eenvoudiger te bezuinigen op productiefactoren.

Een maatregel ter verbetering van de efficiëntie moet juist minder efficiënte instellingen sterker prikkelen tot efficiënter werken. Dit vereist een indicator om de doelmatigheid van de verschillende instellingen te kunnen vergelijken. Een soortgelijke constatering is al eerder geformuleerd (Blank et al., 1998).

Doelmatigheid van organisaties

In het kader van het *Sneller beter*-programma wordt de doelmatigheid van specifieke processen tussen ziekenhuizen vergeleken. De variatie in doelmatigheid tussen ziekenhuizen beperkt zich echter niet tot specifieke processen. Hieronder bespreek ik verschillende methoden om doelmatig presteren tussen organisaties te vergelijken.

De kengetallenanalyse is een beschrijvende analyse waaruit een ranglijst wordt opgesteld op basis van een combinatiescore. De combinatiescore is sterk afhankelijk van de weging van kengetallen. Daarnaast speelt de keuze van kengetallen een rol. Verschillen in weging en kengetallen tussen concurrerende ranglijsten leiden tot volstrekt andere conclusies (Maarse & Van Velden, 2004).

De parametrische benadering gaat uit van vergelijkingen die de productiestructuur weergeven. Men kan bijvoorbeeld de Cobb-Douglas-productievergelijking kiezen als specificatie van de productiestructuur. Vervolgens worden op basis van best fit de optimale vergelijkingsparameters geschat. Individuele ziekenhuisprestaties worden uitgedrukt als afwijking van de optimaal voorspelde waarden. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen productiemodellen op basis van gewone regressie en stochastische productiefuncties (Aigner et al., 1977). Hierbij onderscheidt de laatste zich door een oplossing te bieden voor ruis in de buurt van de efficiënte grenslijn door een extra residuele variabele op te nemen. Nadeel van deze benaderingen is dat er geen *a priori* rechtvaardiging is te geven voor de functionele vorm van de productiestructuur als voor de verdeling van de residuele variabele.

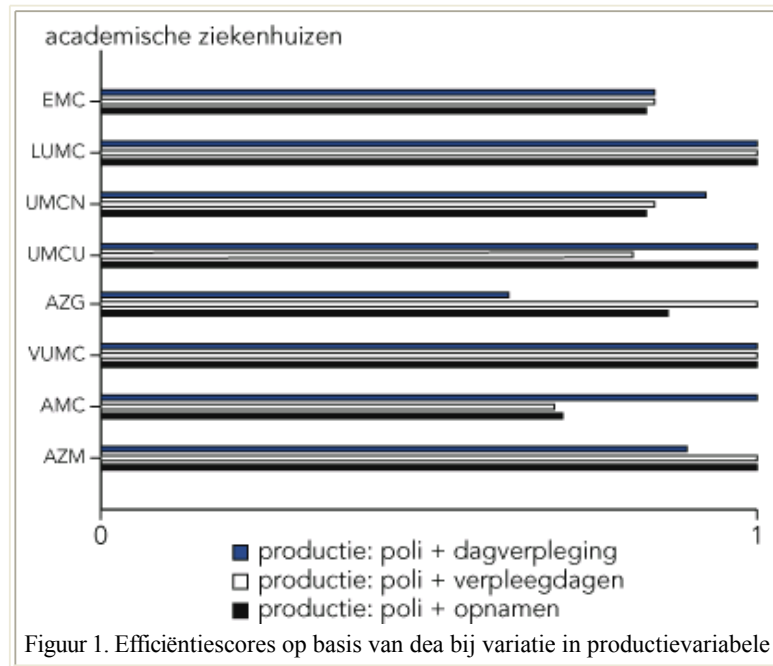
Beide benaderingen vereisen, mede door statistische voorwaarden, data van relatief goede kwaliteit en soms van een gedetailleerd niveau dat niet of moeilijk toegankelijk is.

Efficiëntiescores

Ten slotte is er de non-parametrische Data Envelopment Analyse (dea). Bij deze methode wordt elk ziekenhuis vergeleken met andere ziekenhuizen. Hierbij wordt nagegaan of er combinaties van ziekenhuizen zijn die met minder inzet van middelen evenveel produceren of meer produceren met evenveel middelen (duale vorm). De beste van deze ziekenhuizen vormen de

efficiënte grenscurve. Deze methodiek is gebaseerd op lineair programmeren en voorziet in efficiëntiescores. Efficiëntiescores geven de onderlinge efficiëntieverhouding van ziekenhuizen weer. Ziekenhuizen met een efficiëntiescore van één liggen op de zogenaamde efficiënte productiegrenscurve. Een efficiëntiescore lager dan één geeft de afstand - de mate van inefficiëntie - tot de efficiënte productiegrenscurve aan. Een ziekenhuis met een efficiëntiescore van bijvoorbeeld 0,94 kan middels het beperken van de productiemiddelen met 6 procent, bij gelijkblijvend productieniveau, een positie op de efficiënte productiegrenscurve bereiken. Het nadeel is dat deze efficiëntiescores niets zeggen over het absolute efficiëntieniveau. Een ziekenhuis met een efficiëntiescore van één zou nog efficiënter kunnen produceren. Voordeel is dat deze methode geen functionele vorm of verdeling en gedragsaannames behoeft. Ook is het mogelijk om verschillende producten en productietekenen (kwaliteit) relatief eenvoudig mee te nemen in de analyse. Belangrijk

bij deze methode is de vergelijkbaarheid van de instellingen. Nadeel is dat dea geen rekening houdt met eventuele meetfouten. [figuur 1](#)

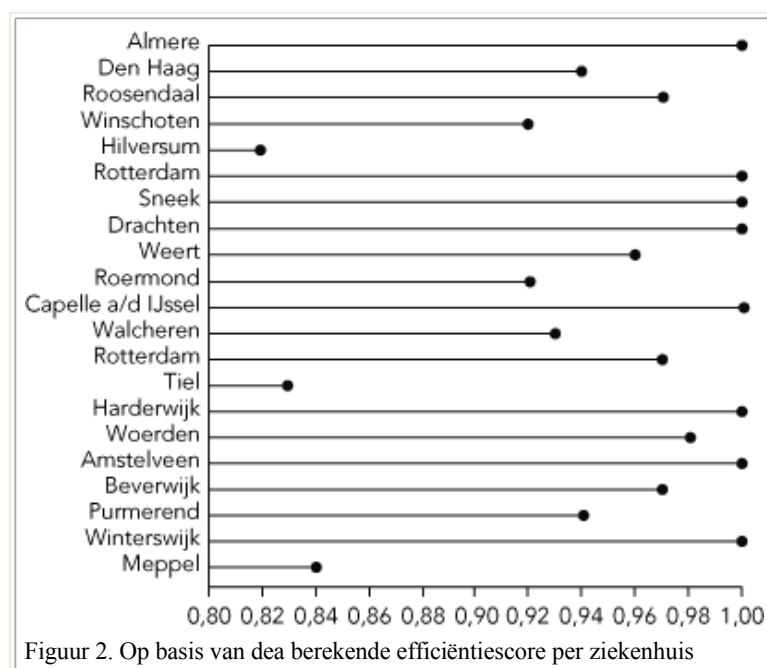


Daarnaast moet kritisch worden gekeken naar de meting van de productie. Figuur 1 illustreert het belang van de keuze van variabelen. De rangorde van efficiëntie varieert met de keuze van de variabele. Zo leidt een betere liesbreukbehandeling (laparoscopisch versus conventioneel) bijvoorbeeld tot een spoediger herstel en ontslag uit het ziekenhuis. De inzet van middelen stijgt door de betere laparoscopische behandeling, terwijl de productie uitgedrukt in verpleegdagen daalt. In een dergelijke situatie is meting van productie middels opname in plaats van verpleegdagen wellicht beter.

Onderzoek

Uit een verzameling van ziekenhuizen werd op basis van informatie uit de jaarverslagen over 2003 een set van 21 algemene ziekenhuizen en de acht academische centra geselecteerd. ¹ De algemene ziekenhuizen werden (met een zekere marge) op onderlinge vergelijkbaarheid geselecteerd ten aanzien van het aantal erkende bedden en het aantal gewogen specialisteneenheden. Uit de jaarverslagen werden productiegegevens zoals aantallen dagverpleging, verpleegdagen en eerste polikliniekbezoeken vergaard (jaarproductiecijfers). Daarnaast werden kostengegevens zoals personeelskosten, voedingsmiddelen en andere hotelmatige kosten, algemene kosten, patiënt en bewoners gerelateerde kosten, en onderhouds- en energiekosten geëxtraheerd. Middels dea werden de efficiëntiecoëfficiënten van de ziekenhuizen bepaald. Het specifieke dea-model dat gebruikt werd voor deze analyse, is een inputgeoriënteerd constanteschaalopbrengstenmodel (ccr) (Charnes et al., 1978).

De resultaten tonen een gemiddelde (technische) efficiëntiescore van 0,95 met een 95-procentsbetrouwbaarheidsinterval van 0,03. In tegenstelling tot andere Nederlandse studies die gemiddelden van sub-sets van zorginstellingen laten zien, tonen we hier de individuele efficiëntiescores van de verschillende ziekenhuizen (figuur 2). [figuur 2](#)



Deze uitkomst is in lijn met de resultaten van andere onderzoeken die de dea-methodiek toepassen in de gezondheidszorg. Blank en

Eggink (1996) vinden voor verpleeghuizen een gemiddelde technische efficiëntiescore van 0,85 met een standaardafwijking van 0,09 (Blank & Eggink, 1996). In een onderzoek naar de productiestructuur van ziekenhuizen vinden Blank et al. (1998) bij algemene ziekenhuizen een technische efficiëntiescore van 0,94 met een standaardafwijking van 0,07.

Field en Emrouznejad (2003) meten de doelmatigheid bij 22 neonatale zorgcentra in Schotland en vinden een gemiddelde efficiëntiescore van 0,8 met een minimumscore van 0,42. Een onderzoek onder ziekenhuizen in Noorwegen toont een gemiddelde efficiëntiescore van 0,84 met een standaardafwijking van 0,095 (Martinussen & Midttun, 2004).

Ten slotte is gekeken hoe de spreiding van de efficiëntiescores verandert indien de academische en andere ziekenhuizen in één dea geanalyseerd worden. De veronderstelling hierbij is dat indien grotere ziekenhuizen worden toegevoegd de spreiding zal veranderen, doordat er relatief minder instellingen aanwezig zijn met vergelijkbare productieniveaus. Tevens lijken grote ziekenhuizen gemakkelijker in staat schaalvoordelen te realiseren. De grote ziekenhuizen worden dus relatief eerder efficiënt genoemd. De dea toont dat de spreiding beduidend toeneemt (95 procent bi van 0,03 naar 0,11). Opmerkelijk is dat dit geheel te wijten is aan de overwegend lage efficiëntiescores van de academische ziekenhuizen (gemiddeld 0,41). De oorzaak kan de diverse productiestructuur van academische ziekenhuizen zijn: onderwijs, onderzoek en patiëntenzorg.

Conclusie

Een generieke efficiëntiekorting prikkelt inefficiënte ziekenhuizen onvoldoende tot doelmatiger werken. Daarnaast blijft het moeilijk te verifiëren hoe en in welke mate de efficiëntie verbetert. dea draagt bij aan inzicht in de efficiëntieverschillen tussen ziekenhuizen. Belangrijk bij prestatiemeting is de keuze van variabelen en de acceptatie daarvan door de actoren in de zorg.

Vooruitlopend op het nieuwe zorgstelsel zouden verzekeraars zich in hun inkoopbeleid mede kunnen laten leiden door dergelijke efficiëntiescores. Als efficiëntiescores op basis van dea standaard worden meegenomen in een set van prestatie-indicatoren voor ziekenhuizen, zullen met name de inefficiënte ziekenhuizen geprikkeld worden om een plek op de efficiënte productiegrenscurve te bedingen.

Literatuur

Aigner, D.J., C.A.K. Lovell, P. Schmidt (1977) Formulation and estimation of stochastic frontier production function models. *Journal of Econometrics*, 6, 21-37.

Blank, J.L.T. & E. Eggink (1996) *Zuinig op zorg, een empirisch onderzoek naar de productiestructuur van verpleeghuizen in Nederland*. Sociaal Cultureel Planbureau.

Blank, J.L.T., E. Eggink & A.H.Q.M. Merkies (1998) *Tussen bed en budget*. Sociaal Cultureel Planbureau.

Charnes, A., W.W. Cooper & E. Rhodes (1978) Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operations Research*, 2 (6), 429-44.

Field, K. & A. Emrouznejad (2003) Measuring the performance of neonatal care units in Scotland. *Journal of Medical Systems*, 27 (4), 315-24.

Maarse, H. & M. van Velden (2004) Nutteloze informatie. *Medisch Contact*, 29 oktober.

Martinussen, P.E. & L. Midttun (2004) Day surgery and hospital efficiency: empirical analysis of Norwegian hospitals, 1999-2001. *Health Policy*, 68, 183-96.

Ministerie van Volksgezondheid Welzijn en Sport (2003) *Voorjaarsbrief Zorg*.

1 <http://jaarverslagen.prismant.nl>