



Benchmarken of de kunst van het vergelijken

Auteur(s):

Blank, J.L.T.

*Programmacoördinator Productie kwartaire sector bij het Sociaal en Cultureel Planbureau. Met dank aan Evelien Eggink.***Verschenen in:**

ESB, 83e jaargang, nr. 4154, pagina 432, 29 mei 1998

Rubriek:**Trefwoord(en):**

marktwerving, regulering

Benchmarken, het vergelijken van de doelmatigheid van instellingen, wordt steeds vaker toegepast om de doelmatigheid in de publieke sector te bevorderen. Dit gebeurt dikwijls door kenmerken van het productieproces te vergelijken. Deze methode levert echter geen eenduidige resultaten op. Een integrale analyse van de productiestructuur, bijvoorbeeld met productie- of kostenfuncties, is een betere manier om ondoelmatigheden op te sporen.

Er is een groeiende aandacht voor de doelmatigheid van publieke voorzieningen. Benchmarking als methode om hier inzicht in te verkrijgen is daarbij een toverwoord geworden. Bij benchmarken wordt de doelmatigheid van instellingen met elkaar vergeleken. Daarbij wordt vastgesteld wat haalbaar is (de bench-mark). De instellingen worden hieraan gespiegeld.

Door de ministeries van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en van Financiën is het belang van deze methode onderkend. Zij stelden onlangs een interdepartementale werkgroep in om de mogelijkheden te onderzoeken van benchmarking bij voorzieningen als verpleeg- en verzorgingshuizen, thuiszorg en verschillende instellingen voor gehandicapten (de zogenaamde AWBZ-sector). Op basis van het eindrapport van de werkgroep, dat in de zomer van 1998 wordt verwacht, zullen besluiten worden genomen om de doelmatigheid van deze voorzieningen te monitoren. Er zouden bijvoorbeeld meer doelmatigheidsprikkels in de financieringssysteematiek kunnen komen.

Het toepassen van benchmarking is echter niet zonder risico's. Het is daarom zinvol benchmarking aan een nadere beschouwing te onderwerpen en mogelijkheden en onmogelijkheden voor beleidstoepassing te onderzoeken.

De grens van het haalbare

Doelmatigheid of productiviteit gaat over de relatie tussen productie en ingezette middelen. Een instelling is doelmatig als er geen mogelijkheid is om met dezelfde middelen meer te produceren of dezelfde productie te realiseren met minder middelen. De essentie van doelmatigheidsonderzoek is dan ook die instellingen te vinden, die als doelmatig kunnen worden aangemerkt. De doelmatige instellingen vormen samen een omhulling of grens van wat technisch en economisch op een bepaald moment haalbaar is. Deze grens fungeert dan als referentie voor alle instellingen, die niet als doelmatig zijn aangemerkt. Met andere woorden, deze grens of de instellingen die deze grens vormen, zijn de benchmarks voor andere instellingen.

Andere instellingen kunnen zich hier aan spiegelen, en eventueel hun bedrijfsprocessen aanpassen. Voor de overheid kunnen de resultaten van de analyses aanleiding zijn om wijzigingen in de planningsprocedures van voorzieningen of de financieringssysteematiek aan te brengen.

Er zijn verschillende methodes om benchmarks te bepalen, die echter tot verschillende uitkomsten kunnen leiden. Gezien het grote belang van dit type onderzoek en de consequenties hiervan voor de sector is het zaak hierbij stil te staan. De risico's van het hanteren van een verkeerd concept worden duidelijk aan de hand van het volgende voorbeeld.

Thuiszorg als voorbeeld

Onlangs voerden Bakkenist Management Consultants in opdracht van het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de Landelijke Vereniging voor Thuiszorg een onderzoek uit dat tot doel had inzicht te verkrijgen in de doelmatigheid van de thuiszorg, het stimuleren van een verbetering van de productiviteit en het doen van suggesties voor aanpassingen van financieringsrichtlijnen¹.

Op basis van onderzoek bij zeven (!) instellingen voor thuiszorg², die geacht worden een representatieve steekproef te zijn, komt dit onderzoek tot de conclusie dat de doelmatigheidspositie van de thuiszorg niet ongunstig aftekent tegen andere sectoren. De doelmatigheid kan wel worden verbeterd, onder andere door resultaatgericht management, flexibele arbeid, kwaliteitssystemen, een professionele backoffice en andere in de managementliteratuur dikwijls genoemde maatregelen. Er worden echter nergens concrete aanbevelingen gedaan om bijvoorbeeld een andere mix van personeel in dienst te nemen, bepaalde bedrijfsactiviteiten uit te besteden en dergelijke.

De conclusies worden getrokken op basis van een verzameling kengetallen over productie, ingezette middelen, proceskenmerken en hun onderlinge verhoudingen. Zo wordt onder meer gekeken naar de aandelen uitvoerend, niet-uitvoerend, productief en niet-productief

personeel. Zorguren van wijkverpleging en gezinsverzorging worden in relatie gebracht met het totaal personeel of met het budget. Niet-zorg personeel, zoals bijvoorbeeld leidinggevend, wordt gerelateerd aan het zorgpersoneel. Van ieder verhoudingscijfer wordt een 'best practice' afgeleid. Dit is naar het inzicht van de onderzoekers het minimum of maximum van het betreffende kengetal over alle instellingen. De verzameling best-practice kengetallen vormen samen een virtuele instelling. [tabel 1](#) bevat een aantal voorbeelden van dergelijke kengetallen.

Tabel 1. Kenmerken van het productieproces bij zeven onderzochte instellingen voor thuiszorg

Instelling	I	II	III	IV	V	VI	VII
zorguren wijkverpleging per fte	966	1075	960	nb	726	865	954
uitvoering wijkverpleging							
zorguren gezinsverzorging per fte	1421	1401	1434	nb	1490	1449	1477
uitvoering gezinsverzorging							
zorguren per f 10.000 budget	261	212	202	225	225	213	237
aandeel uitvoerend personeel (%)	93	88	92	91	89	91	91
waarvan productief (%)	80	75	71	81	76	77	78
leiding per 100 fte verzorgend personeel	0,92	1,06	0,67	0,85	0,39	0,91	0,56
p&o-personeel per 100 fte verzorgend personeel	0,66	1,48	2,19	1,79	1,26	1,35	1,57
financieel econ. personeel per 100 fte verzorgend personeel	1,47	2,66	2,67	2,37	2,50	2,92	2,91
automatiseringspersoneel per 100 fte verzorgend personeel	0,76	0,97	0,84	0,52	0,76	0,65	0,71
facilitair personeel per 100 fte verzorgend personeel	1,34	3,61	3,52	2,67	2,07	3,19	1,99
ziekteverzuim (%)	11	7	11	12	11	9	11
aandeel variabel personeel (%)	15	2	3	19	15	4	8
parttime factor (%)	46	57	48	44	58	42	61

vet: 'best practice', nb = niet beschikbaar. Bron: Elias e.a., 1997.

Uit de productiviteitskengetallen blijkt direct al hoe diffuus het beeld is dat ontstaat bij deze methode. Voor het aantal zorguren per voltijds arbeidsplaats (fte) in de wijkverpleging geeft instelling II de hoogste score (1075), voor de gezinsverzorging blijkt dit instelling V (1490) te zijn. Bij het aantal zorguren per f 10.000 budget geeft instelling I de best practice aan (261). Welke instelling is nu de meest doelmatige?

Bij de personeelssamenstelling doemt eenzelfde beeld op. Dan weer scoort de ene instelling beter, dan weer de andere. Duidelijk is dat normatieve elementen een grote rol spelen. Zo worden het hoogste aandeel uitvoerend personeel en het geringste aantal leidinggevend per 100 fte verzorgend personeel als best practice opgevoerd (respectievelijk I en V). Het is maar zeer de vraag is of de doelmatigheid gediend is met een gering aandeel niet-uitvoerend personeel of een mager bezette directiekamer. De minimale verhouding tussen facilitair en uitvoerend personeel hoeft bijvoorbeeld geenszins de optimale verhouding weer te geven. De minimum situatie kan juist een situatie zijn waarin uitvoerend personeel te veel facilitaire diensten zelf moeten uitvoeren en niet aan zijn eigenlijke taak toekomt, namelijk verzorging.

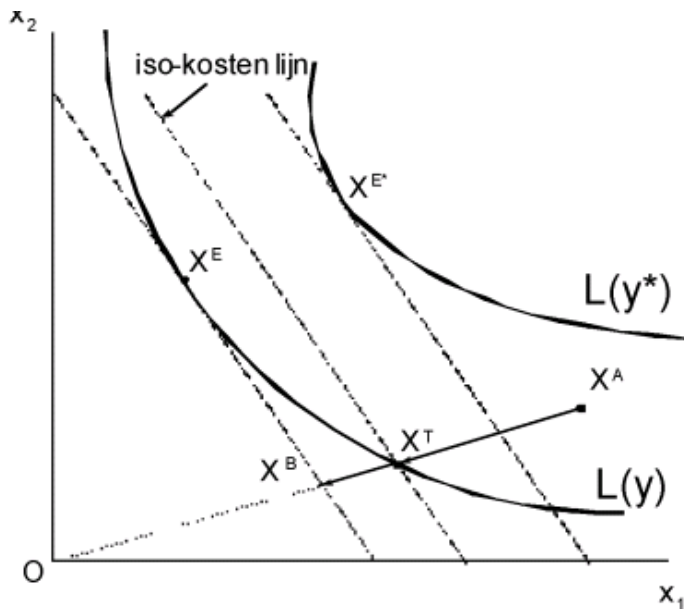
Normatieve elementen komen ook tot uitdrukking in proceskenmerken als het aandeel variabel personeel en de parttime factor. Het wordt als 'goed' beschouwd veel variabel personeel en weinig parttimers in dienst te hebben. Waarom dat zo goed is voor de doelmatigheid wordt echter niet aangegeven, laat staan wat de omvang van dit effect zou zijn. Dat is een gemis. Uit dit najaar te publiceren SCP-onderzoek over ziekenhuizen zal namelijk blijken dat deeltijders de doelmatigheid dikwijls bevorderen. Dit is een rechtstreeks gevolg van de franchises in de werkgeversverbanden van premies voor sociale lasten en pensioenen. De bruto loonkosten voor twee half-timers zijn hierdoor lager dan voor één full-timer.

De benchmarkstudie onthult ook verder niet veel over de achtergronden van de verschillen. Zo zullen ongetwijfeld schaafeffecten bij de waargenomen verschillen een belangrijke rol spelen. Uit de cijfers kan nergens de grootte van de instelling en het eventuele effect hiervan worden afgeleid. Toch zijn er vanwege de verschillen in overhead (bijvoorbeeld personeel en organisatie en het financieel-economische personeel) duidelijke indicaties dat bijvoorbeeld instelling I een kleine en II een zeer grote instelling is. Dit is vanwege de organisatie van de thuiszorg op het niveau van regio's beleidsmatig een buitengewoon belangrijk gegeven. Uit onderzoek naar verpleeghuizen blijkt bijvoorbeeld dat er voor kleine instellingen schaalvoordelen zijn te realiseren ³.

Evenmin wordt ingegaan op de invloed van de verdeling tussen wijkverpleging, gezinsverzorging en alfahulp op de totale productiviteit van instellingen. De rol van prijzen van ingezette middelen, regionale verschillen en dergelijke komen in de benchmark-studie eveneens niet aan bod.

Maximale productie, minimale kosten

Er bestaat een alternatief voor bovenstaande methode, dat veel meer tegemoet komt aan de complexiteit van het productieproces. Dit alternatief heeft zijn oorsprong in de ideeën van Farrell ⁴, en kan geïllustreerd worden aan de hand van [figuur 1](#).



Figuur 1. Doelmatige instellingen bevinden zich in punt X^E of X^{E*} : waar de productiemogelijkheidscurven L raken aan een iso-kostenlijn

De figuur geeft een situatie weer met twee ingezette middelen, x_1 en x_2 . Verschillende combinaties hiervan kunnen eenzelfde productie y voortbrengen. De minimaal benodigde inzet van middelen bij een gegeven productie y , de 'best practice' is weergegeven met de isoquant (productiemogelijkheidscurve) $L(y)$. Daarnaast zijn er iso-kostenlijnen afgebeeld. Deze geven combinaties van de middelen x_1 en x_2 weer die tegen dezelfde kosten ingezet kunnen worden. Een doelmatige producent kiest die inzet van middelen waarmee een bepaald productieniveau y behaald wordt tegen minimale kosten. Dat wil zeggen: het punt waar de isoquant $L(y)$ raakt aan de iso-kostenlijn die het dichtste bij de oorsprong ligt; het punt X^E . Dit punt bepaalt dus de optimale samenstelling van de ingezette middelen. Deze optimale samenstelling kan verschillen bij verschillende productieniveaus. Bij een productie van y^* gelden andere verhoudingen dan bij productie y .

Efficiënties

Met deze methode kan de efficiëntie als volgt onderzocht worden. Voor iedere combinatie van ingezette middelen x_1 en x_2 (bijvoorbeeld het punt X^A) met een productie y geldt, dat de verhouding tussen de (gemaakte) kosten behorende bij X^A en de minimale kosten bij het productieniveau y , X^E , een maat is voor de kostenefficiëntie. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de technische en allocatieve efficiëntie:

» de technische efficiëntie maakt duidelijk, in welke mate de ingezette middelen benut worden. In termen van de figuur gaat het om de afstand tot de isoquant. Deze efficiëntie kan worden berekend door de ingezette middelen proportioneel zo te verminderen dat er nog steeds een hoeveelheid y kan worden geproduceerd, dat is in het snijpunt X^T met de isoquant $L(y)$. De technische efficiëntie is nu gelijk aan OX^T/OX^A ;

» de allocatieve efficiëntie geeft aan in hoeverre de samenstelling van de ingezette middelen de optimale is. De optimale samenstelling bij productieniveau y is er in het minimale-kostenpunt X^E . De verhouding van het kostenniveau dat in dit punt geldt (en dus ook in X^B) en het kostenniveau dat bereikt wordt bij een technische efficiënte productie bij de huidige samenstelling van de ingezette middelen (zoals in X^T), is een maat voor de allocatieve efficiëntie.

Naast de allocatieve en technische efficiëntie kan ook nog de schaal-efficiëntie worden onderscheiden, dat is de efficiëntie die samenhangt met de omvang van productie. Als bij uitbreiding van de productie de inzet van middelen meer of minder dan proportioneel groeit is er sprake van schaal-efficiëntie. De schaal-efficiëntie komt in [figuur 1](#) tot uiting doordat bij een ander niveau van productie een andere isoquant geldt.

Zo'n andere isoquant kan ook een andere vorm hebben, zodat er bij een ander productieniveau ook andere technische en allocatieve efficiënties worden gevonden. Zo wordt expliciet rekening gehouden met de invloed van prijzen, de schaal en samenstelling van productie en de substitueerbaarheid van ingezette middelen en productie. Dikwijls worden de gevonden efficiënties in een tweede ronde nog verder geanalyseerd. Hierbij worden de efficiënties met behulp van regressie-analyse gerelateerd aan bedrijfskenmerken, zoals de bezettingsgraad, het niveau van uitbestedingen, de mate van automatisering, beheersvorm, samenwerkingsverbanden, gezamenlijke inkoop en dergelijke [5](#).

Het bovenstaande concept wordt al jaren door het Sociaal en Cultureel Planbureau toegepast op voorzieningen in de publieke sector [6](#). Daarbij is in de loop der tijd in het onderzoek het accent verschoven naar het vinden van de best-practice en het geven van verklaringen van efficiëntieverschillen tussen instellingen. De best-practice wordt daarbij niet bepaald door een virtuele instelling die op verschillende variabelen een maximum of minimum waarde scoort, maar door instellingen van vlees en bloed die blijkbaar in staat zijn geweest hun productieproces zo in richten dat zij in totaliteit doelmatiger zijn dan andere instellingen.

Toepassing: verpleeghuizen

Er zijn verschillende manieren waarop dit concept vorm kan worden gegeven [7](#). Een in de laatste jaren populair geworden techniek voor

de empirische invulling daarbij is de data-omhullingsmethode ⁸. In deze methode wordt iedere instelling vergeleken met andere instellingen of combinaties hiervan, die eenzelfde productie leveren. De instelling die dit doet met de minste inzet van middelen, wordt efficiënt genoemd. De mate waarin de inzet van middelen van de andere instellingen proportioneel kan worden verminderd, wordt de inefficiëntie van die instellingen genoemd.

Uit een op deze wijze opgezet onderzoek naar verpleeghuizen blijkt dat de gemiddelde efficiëntie hier 0,70 bedraagt (tabel 2). Ofwel, dezelfde productie kan worden gerealiseerd met 30% minder middelen. Deels is deze inefficiëntie toe te schrijven aan een verkeerde samenstelling van de ingezette middelen (allocatieve inefficiëntie), en deels aan het niet maximaal benutten van de ingezette middelen (technische inefficiëntie). De technische inefficiëntie bedraagt 0,88. Dat wil zeggen dat door betere benutting 12% efficiëntievoordeel te realiseren is. De schaafefficiëntie bedraagt 0,94, met andere woorden door verschuivingen in de schaal van productie kan ook nog een kostenbesparing van 6% worden gerealiseerd.

Tabel 2. Efficiënties verpleeghuizen (1 is het meest efficiënt) en de bijdrage hieraan voor verschillende kenmerken, 1984, 1987-93

Totale efficiëntie	0,70
w.v. allocatieve efficiëntie	0,85
schaalefficiëntie	0,94
technische efficiëntie	0,88
<i>Bijdrage kenmerken productieproces aan de technische efficiëntie</i>	
aandeel leerling-verpleegkundigen	-0,12
kwaliteitsprijs gediplomeerd verpleegkundigen	0,22
kwaliteitsprijs overige personeel	0,20
eigen apotheek	0,01
bezettingsgraad	0,30
ziekteverzuim	-0,05
uitbesteed werk	-0,05
inbesteed werk	-0,03
afdelingsgrootte	-0,04

Bron: Blank en Eggink, 1996.

De afzonderlijke efficiëntiescores kunnen met een regressie-analyse verder worden onderzocht. Op basis hiervan kan voor ieder proceskenmerk worden vastgesteld wat de bijdrage aan de efficiëntie van een instelling is. Uit een nadere analyse van de technische inefficiënties blijkt dan dat een hoog aandeel leerling-verpleegkundigen, een hoog ziekteverzuim, veel uit- en inbesteed werk en grote afdelingen de technische inefficiëntie op een nadelige manier beïnvloeden. Hoog gekwalificeerd personeel en een hoge bezettingsgraad dragen daarentegen wel bij aan een verbetering van de technische efficiëntie. Om een indruk te krijgen van de grootte van een effect is gekeken naar het verschil in technische efficiëntie bij een maximale en minimale waarde van de desbetreffende variabele. Instellingen met het hoogste en het laagste ziekteverzuim blijken alleen op grond hiervan al een verschil in technische efficiëntie te hebben van 5%. En ook voor instellingen met een lage bezettingsgraad valt er nog veel te winnen.

Conclusies

Verbetering van de doelmatigheid dient een belangrijke onderdeel van het beleid te zijn. Hierdoor wordt het immers mogelijk binnen de financiële kaders meer beleidsdoelstellingen te realiseren. Zo geeft een grotere doelmatigheid bijvoorbeeld ruimte voor kortere wachtlijsten in de gezondheidszorg, kleinere klassen in het basisonderwijs en meer blauw op straat.

De aandacht voor de doelmatigheid van publieke sector voorzieningen is de laatste jaren sterk gegroeid. Het begrip benchmarking is daarbij bijzonder populair geworden: het meten of spiegelen van instellingen aan elkaar.

Door onderzoek kunnen de mogelijkheden voor verbetering van de doelmatigheid zichtbaar worden. Het is daarbij wel van groot belang dat in een onderzoek rekening wordt gehouden met de complexiteit van het productieproces, met name wat betreft de samenhang tussen ingezette middelen en productie, en het institutionele kader waarbinnen publieke voorzieningen moeten opereren. Indien dit niet het geval is kan beleid gebaseerd op deze onderzoeken vervelende gevolgen hebben. Instellingen kunnen hierdoor in de financiële problemen geraken, of zich bijvoorbeeld genoodzaakt voelen de toegankelijkheid, kwaliteit of bereikbaarheid van de voorziening te verminderen. Benchmarking blijkt dan vooral een methode te zijn die leidt tot de worst-practice

1 J. Elias, J.Th. van Ieperen, F.C.M. Luisman, P.J. van der Net en W. van Santen, *Doelmatigheid in de thuiszorg*, Bakkenist Management Consultants. Amsterdam, 1997.

2 Er zijn negen instellingen onderzocht. In de meeste onderlinge vergelijkingen betreft het echter slechts zeven instellingen, aangezien twee instellingen een specifiek karakter hebben.

3 Zie J.L.T. Blank en E. Eggink, *Zuinig op zorg: een empirisch onderzoek naar de productiestructuur van verpleeghuizen*, Sociaal en Cultureel Planbureau. Rijswijk, 1996, blz. 145-146.

4 Zie M.J. Farrell, The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 1957, blz. 253-281.

5 Zie Blank en Eggink, 1996, op.cit.

6 Zie bijvoorbeeld J.L.T. Blank en E. Eggink, *Zuinig op zorg*, een empirisch onderzoek naar de productiestructuur van verpleeghuizen in Nederland, Sociaal en Cultureel Planbureau/VUGA, Rijswijk, 1996. Binnenkort verschijnt een publicatie over de doelmatigheid van algemene en academische ziekenhuizen.

7 Zo is het mogelijk de inhoud van [figuur 1](#) te representeren met productie- en kostenfuncties. Zie voor een overzicht van alle mogelijke representaties bijvoorbeeld R. Färe en D. Primont, *Multi-output production and duality: theory and applications*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1995. Zie ook J.L.T. Blank, Productiestructuur van bedrijven en instellingen: meting van productiviteit en efficiëntie, in Van der Laan et.al. (redactie), *Econometrie in beweging* (liber amicorum prof. dr. A.H.Q.M. Merckies), Vrije Universiteit, Amsterdam, 1997, blz. 23-41.

8 Voor een fraai overzicht van technieken zie bijvoorbeeld: C.A.K. Lovell, Production frontiers and productive efficiency, *The measurement of productive efficiency: techniques and applications*, Oxford University Press. 1993.