

Bruno De Borger *

Kristiaan Kerstens **

Technische efficiëntie in de gemeentelijke voorzieningen

De bedoeling van deze studie is de technische efficiëntie van de Vlaamse gemeenten te analyseren bij het aanbieden van lokale diensten. In een eerste stap wordt technische efficiëntie nauwkeurig gedefinieerd en voor alle Vlaamse gemeenten gemeten door gebruik te maken van de recent ontwikkelde FDH-methode. In een tweede fase gaan we op zoek naar mogelijke verklaringen van de berekende intergemeentelijke verschillen. De resultaten worden in detail beschreven per groep gemeenten met gelijksoortige sociaal-economische kenmerken. Tenslotte wordt een formeel verklarend model geschat met als onafhankelijke variabelen een aantal economische, politieke en institutionele determinanten.

Inleiding

De lokale overheden in België bieden aan de bevolking tal van publieke voorzieningen aan op het vlak van onderwijs, cultuur, verkeer en veiligheid, sociaal beleid enz. In dit artikel wordt aandacht besteed aan het evalueren van de technische efficiëntie waarmee de Belgische, en meer in het bijzonder de Vlaamse, gemeenten deze diensten produceren. Onze analyse is gedeeltelijk gebaseerd op een voorafgaande studie met een explorerend karakter (zie De Borger e.a., 1992a). De bedoeling is tweevoudig. Eerst wordt getracht inzicht te verschaffen in een relatief nieuwe methodologie om technische efficiëntie te meten. De methode werd voorgesteld door Deprins, Simar en Tulkens (1984) en Tulkens

* Universiteit Antwerpen (UFSIA)

** Katholieke Universiteit Brussel

Wij danken Wim Moesen en Jacques Vanneste voor hun bijdrage tot het project waarvan dit artikel een uitvloeisel is. Tevens danken we twee anonieme referenten voor hun nuttige adviezen. Eventuele fouten en tekortkomingen blijven ten laste van de auteurs.

Als we snel helpen bij schade dan bedoelen we ook snél.

Als makelaar wou u dat een ongeval in een klein beetje zit. Daarom adviseert u uw klant een verzekering af te sluiten. Bij voorkeur bij een maatschappij die er staat als 'n ongeval een kraker slaat in 2'n gevoelsfeven. Niet na lang touwtrekken, maar direct. Noordstar is 2'u maatschappij. Noordstar betaalt bij autoschade maar liefst 82%* van de gevallen uit binnen de 3 maanden na de feiten. Vergelijken met het Belgische gemiddelde van 65%.

een unieke prestatie. En op het gebied van andere verzekeringen is Noordstar even efficiënt. Dat komt omdat bij Noordstar het

NOORDSTAR
VERZEKERINGEN



dossier van uw klant geen weken onderweg is van het kastje naar de muur. Wij doen ons uiterste best om snel te helpen. Wie geen idee heeft wat snel betekent, kan aan de sterren een lichtend voorbeeld nemen. Net als wij. Speel ook op snel en dus op dankbare klanten. Informeer hen over de snelle Noordstar-service.

* Type: Statistiek N D N, uit: 2/12/91

De snelle oplossing bij schade.

(1986) en is gebaseerd op het concept "vrije beschikbaarheid" (free disposal). Anderzijds gaan we op zoek naar een aangepast model ter verklaring van de vastgestelde intergemeentelijke efficiëntieverschillen in Vlaanderen.

Publieke voorzieningen kunnen op verschillende wijzen worden geëvalueerd. Aangezien we ons in deze studie beperken tot de technische efficiëntie van de gemeentelijke diensten, laten we uiteraard een aantal andere belangrijke criteria buiten beschouwing. Deze omvatten onder meer allocatieve efficiëntie, het bijdragen tot een rechtvaardige inkomensverdeling, en tot het macro-economische stabilisatiebeleid. Onze nadruk op technische efficiëntie en het verwaarlozen van andere doelstellingen van het overheidsbeleid lijkt ons niet onverantwoord. Alhoewel publieke organisaties niet noodzakelijk op identieke wijze mogen worden beoordeeld als private ondernemingen, neemt men inderdaad algemeen aan dat ook voor de publieke sector technische efficiëntie een redelijke eis is, die te verzoenen is met elke andere doelstelling die men aan de overheid wenst op te leggen.¹ Indien we dit uitgangspunt aanvaarden, dan krijgt de doelstelling van technische efficiëntie een centraal belang. Daarom leek het ons nuttig om de efficiëntie van de gemeentelijke voorzieningen te berekenen en zo mogelijk te verklaren.

De inhoud van dit artikel ziet er als volgt uit. In een eerste paragraaf wordt het concept "technische efficiëntie" toegelicht. Ook de aangepaste methode om de gemeentelijke diensten te evalueren, wordt in detail besproken. Een bespreking van de beschikbare gegevens en hun beperkingen, alsook een toepassing van de methodologie voor alle Belgische gemeenten komen aan bod in de tweede paragraaf. Daarbij wordt de informatie die door toepassing van de gebruikte methode wordt gegenereerd duidelijk geïllustreerd aan de hand van enkele concrete voorbeelden. In paragraaf 3 gaan we dieper in op de resultaten voor de Vlaamse gemeenten. Meer specifiek gaan we op zoek naar mogelijke determinanten van verschillen in efficiëntie tussen Vlaamse gemeenten. Dit doen we allereerst door de resultaten meer in detail te bekijken per groep van gemeenten met gelijksoortige sociaal-economische kenmerken. Vervolgens wordt een Tobit-regressiemodel geschat met als verklarende variabelen een aantal economische, politieke en institutionele factoren die als potentiële determinanten van technische efficiëntie uit de literatuur werden gedistilleerd. Tenslotte worden een korte samenvatting en enkele beleidsconclusies geformuleerd.

¹ Zie hierover b.v. Pestieau en Tulkens (1990).

1. Het meten van technische efficiëntie: methodologische aspecten

Net als in andere organisaties worden door de gemeentelijke diensten productiefactoren getransformeerd tot outputs. Zo wordt gemeentepersoneel samen met andere inputs ingezet in de productie van lokale publieke voorzieningen zoals onderwijs en veiligheid. Naar analogie van productieprocessen binnen ondernemingen zegt men dat een gemeente technisch efficiënt opereert indien ze erin slaagt met de ingezette productiefactoren de maximaal mogelijke output te realiseren. Om aan dit concept een precieze inhoud te geven zijn twee hulpmiddelen vereist. Ten eerste dient men deze maximale productie voor gegeven inputs te bepalen. Ten tweede dient men elke gemeentelijke overheid te evalueren ten aanzien van de geïdentificeerde maximale produktiemogelijkheden.

In de economische analyse worden de produktiemogelijkheden voorgesteld door een produktieverzameling. Het verband tussen gegeven inputs en de corresponderende maximale outputs wordt weergegeven door een productie-correspondentie ("production frontier").² De eerste stap in het meten van technische efficiëntie kan dus worden vertaald als de reconstructie van deze productie-correspondentie. In een tweede stap wordt dan de mate van technische inefficiëntie bepaald als de "afstand" tot de productie-correspondentie. In de rest van deze paragraaf geven we aan op welke wijze in deze studie deze twee opeenvolgende stappen worden uitgewerkt.

A. Reconstructie van de productie-correspondentie

Om voor een gegeven productieproces de productie-correspondentie te reconstrueren zijn verschillende methoden ontwikkeld.³ Wij opteren voor een recent voorgestelde methode die zeer minimale veronderstellingen maakt. Zij is uitermate geschikt om publieke voorzieningen te evalueren, omdat een gedetailleerde kennis van deze productieprocessen vaak niet voorhanden is.

Het uitgangspunt van de methode is de voor de hand liggende veronderstelling dat, indien een organisatie met gegeven inputs een bepaald

² In het geval van meerdere inputs en één output spreekt men van een productiefunctie.

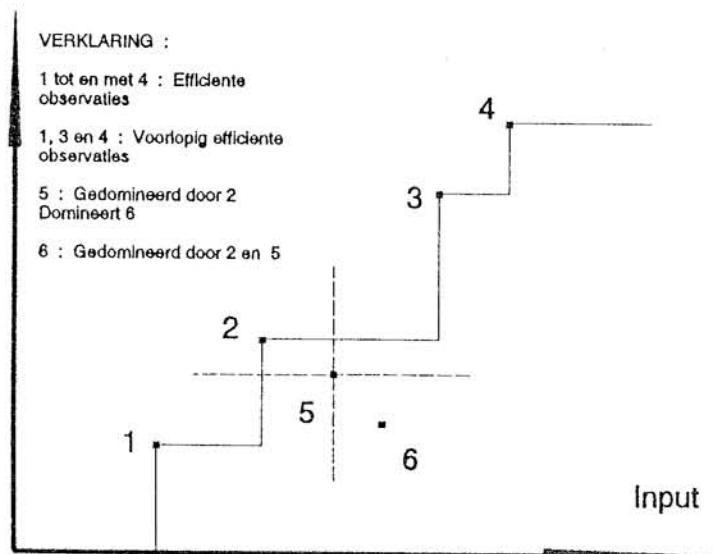
³ Overzichten van deze verschillende methoden vindt men in Färe, Grosskopf en Lovell (1985) en in Forsund, Lovell en Schmidt (1980).

de output kan realiseren, het ook mogelijk moet zijn om diezelfde output te produceren met meer inputs. De organisatie kan dus eventueel inputs "verspillen". Omgekeerd, indien een bepaalde output kan worden gerealiseerd met gegeven inputs, dan moet het ook mogelijk zijn om met dezelfde inputs minder output te produceren. In die zin kan de organisatie eventueel outputs "verspillen". De voorgaande assumpties corresponderen met wat men noemt de vrije beschikbaarheid ("free disposal") van inputs en outputs. Door deze onderstelling strikt toe te passen voor elke observatie kan men de produktieverzameling en de bijbehorende grens, de produktie-correspondentie, reconstrueren. Deze laatste wordt in de literatuur aangeduid als de "Free Disposal Hull", kortweg FDH.

De redenering kan eenvoudig grafisch worden geïllustreerd voor een productieproces met één input en één output. Beschouwen we observatie 1 in figuur 1. De vrije beschikbaarheid van inputs en outputs impliceert dat alle punten die zich zowel rechts als beneden deze observatie situeren ook realiseerbaar worden geacht. Zij hebben immers be-

Figuur 1
Produktiefunctie en -verzameling gereconstrueerd volgens de vooronderstelling van vrije beschikbaarheid

Output



trekking op input-outputcombinaties die meer input en minder produktie bevatten. Al deze combinaties voegen een orthant ten zuidoosten van observatie 1 toe aan de produktieverzameling. Door deze redenering te herhalen voor alle observaties, m.a.w. door systematisch orthanten toe te voegen, reconstrueert men de volledige produktieverzameling. De Free Disposal Hull is dan de trapvormige grens van de produktieverzameling.

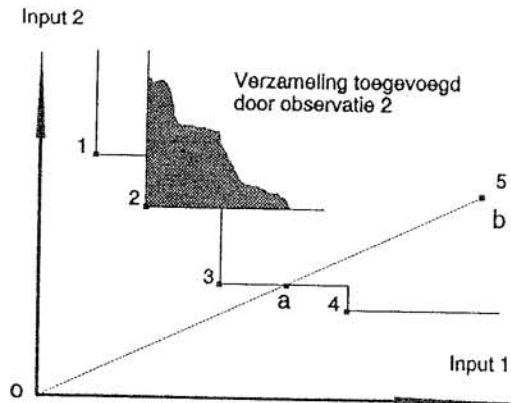
Gebruik makend van de veronderstelling van vrije beschikbaarheid, noemt men een observatie technisch efficiënt indien er geen andere observatie bestaat die met dezelfde inputs meer outputs produceert en/of voor dezelfde outputs minder inputs nodig heeft. Dit betekent dat elke observatie die correspondeert met een hoekpunt van de FDH per definitie efficiënt is. Elke input-outputcombinatie die daarentegen behoort tot de produktieverzameling maar niet tot de FDH, is technisch inefficiënt. We illustreren dit opnieuw met figuur 1. Toepassing van de voorgaande redenering impliceert dat observatie 1 technisch efficiënt is omdat er geen observaties zijn die voor de gegeven output minder input vereisen, of die met de gegeven input meer output kunnen realiseren. Er bevinden zich, met andere woorden, geen observaties ten noordwesten van observatie 1. Hetzelfde geldt voor de andere technisch efficiënte observaties. Observatie 5 daarentegen is technisch inefficiënt omdat observatie 2 zich wel ten noordwesten bevindt. Men zegt dat observatie 5 wordt "gedomineerd" door observatie 2, omdat deze laatste meer output voortbrengt met minder ingezette middelen.

Het is nuttig om nog een verder onderscheid door te voeren binnen de groep van efficiënte observaties. Enerzijds zijn er efficiënte observaties die het wel degelijk beter doen dan een of meerdere andere observaties. Hun technische efficiëntie staat in die zin relatief vast. Observatie 2 is daarvan een voorbeeld. Het is echter duidelijk dat er ook observaties als efficiënt worden bestempeld zonder dat ze zelf een andere observatie domineren. Een voorbeeld is observatie 4. Hun efficiëntie volgt uit de veronderstellingen van de methode. Maar zij worden misschien ten onrechte als efficiënt bestempeld omdat er te weinig vergelijkbare observaties zijn. Omdat de technische efficiëntie van dit soort observaties minder zeker is, noemen we ze "voorlopig" technisch efficiënt ("efficient by default").

Deze concepten kunnen ook worden uitgelegd met behulp van een isokwant, zoals afgebeeld in figuur 2. Deze geeft, voor een productieproces met twee inputs, een hypothetische doorsnede van een FDH op een bepaald outputniveau. Voor dit gegeven outputniveau impliceert de

vrije beschikbaarheid van inputs dat alle punten die zich zowel boven als rechts van een observatie situeren ook realiseerbaar worden geacht. Elke observatie voegt een orthant ten noordoosten toe aan de productieverzameling. Observaties 1 tot en met 4 zijn technisch efficiënt. Observatie 5 daarentegen is technisch inefficiënt omdat zij, om hetzelfde niveau te produceren, meer van beide inputs nodig heeft dan observaties 3 en 4.

Figuur 2
Input-Farrell-maatstaf van technische efficiëntie



B. Meting van de technische inefficiëntie

Eens de productie-correspondentie is bepaald, dient men een maatstaf van technische inefficiëntie te definiëren. De meest gebruikte maatstaven zijn van het Farrell-type.⁴ In de toepassing die verder aan bod komt, zullen wij gebruik maken van vier Farrell-indices. Elk van deze maatstaven houdt op een andere wijze verband met de afstand van een inefficiënte observatie ten aanzien van de FDH. Zonder in te gaan op de theoretische details geven we hier kort de intuïtie van de gebruikte maatstaven.⁵

Alle beschouwde indices kennen een waarde één toe aan efficiënte observaties. Inefficiënte observaties krijgen een waarde lager dan 1. Af-

⁴ Zie Färe, Grosskopf en Lovell (1985) voor een overzicht van maatstaven.

⁵ Voor meer gefundeerde achtergrondinformatie verwijzen we naar De Borger e.a. (1992a, b).

hankelijk van de dimensies waarmee rekening wordt gehouden spreekt men van input-, output- en globale Farrell-maatstaven. In het geval van de input-Farrell-maatstaf zoekt men voor een inefficiënte observatie naar de maximale proportionele reductie in alle inputs die men kan toepassen, en die toch nog toelaat de waargenomen output te produceren. Een input-Farrell-maatstaf voor een bepaalde observatie van b.v. 0,9 betekent dat dezelfde output zou kunnen worden gerealiseerd met een reductie van 10 % in alle inputs. We illustreren de input-Farrell-maatstaf aan de hand van de isokwant afgebeeld op figuur 2. Geometrisch wordt de maximale proportionele reductie in beide inputs gemeten langsheen een straal door de oorsprong. Zo is b.v. voor observatie 5 de input-Farrell-maatstaf gelijk aan de ratio van de afstand 0a tot de afstand 0b. De reductie van beide inputs volgens deze ratio brengt observatie 5 op de isokwant in punt a.

De overige maatstaven worden volledig analoog gedefinieerd. In het geval van de output-Farrell-maatstaf berekent men voor een inefficiënte observatie de maximale proportionele expansie in alle outputs. De globale Farrell-maatstaf ("Farrell graph") bepaalt voor elke inefficiënte observatie de gemeenschappelijke maximale proportionele reductie in alle inputs en expansie van alle outputs binnen de verzameling van geobserveerde input-outputcombinaties. Hij geeft, met andere woorden, weer met welk gemeenschappelijk percentage alle inputs kunnen worden gereduceerd en alle outputs kunnen worden uitgebreid teneinde technisch efficiënt te produceren. Tenslotte is er nog de veralgemeende globale Farrell-maatstaf ("generalized Farrell graph"), die een maximale gemiddelde proportionele reductie in alle inputs en expansie in alle outputs zoekt. Deze maatstaf laat dus een verschillende proportionele verandering toe in de inputs en in de outputs, en neemt het gemiddelde van beide.

Tot slot van deze paragraaf is het nuttig erop te wijzen dat een belangrijk voordeel van de FDH-methode erin bestaat dat technische inefficiëntie steeds wordt gemeten ten opzichte van observeerbare entiteiten. In het geval van gemeenten kan, met andere woorden, voor elke inefficiënte gemeente een concrete lijst van beter presterende (dominerende) gemeenten worden bepaald. De efficiënte observatie uit deze lijst die de beschouwde inefficiënte gemeente het sterkst domineert volgens de gekozen maatstaf, noemt men haar referentie-observatie. Hieraan kan de inefficiënte gemeente zich spiegelen om haar productie op een technisch efficiëntere wijze te organiseren. Eventueel kunnen ook observaties worden geïdentificeerd die op de weg liggen naar deze referentie-observatie, zodat stapsgewijze verbeteringen mogelijk worden.

Er zijn evenwel ook een aantal nadelen verbonden aan het gebruik van de FDH-methode. De belangrijkste beperkingen vanuit praktisch oogpunt zijn ongetwijfeld de sensitiviteit van de resultaten met betrekking tot het aantal observaties en met betrekking tot het aantal beschouwde input- en outputdimensies. Deze sensitiviteit werd uitvoerig geanalyseerd in De Borger e.a. (1992b). Daar wordt aangetoond dat men over een relatief grote steekproef moet beschikken wil men technische inefficiëntie kunnen observeren. Voor kleinere aantallen observaties is de kans op dominantie zeer beperkt, zodat weinig inefficiënties worden waargenomen. Bovendien daalt de kans om inefficiënties te detecteren wanneer het aantal in het onderzoek betrokken inputs en outputs hoog oplopen. Gebruik van de methode is, met andere woorden, het meest aangewezen wanneer het aantal dimensies beperkt is. Het is belangrijk dat men zich van deze nadelen bewust is, zowel bij de keuze van de onderzoeksmethode als bij de interpretatie van de resultaten.

2. Technische efficiëntie van de gemeentelijke diensten

In deze paragraaf passen we de FDH-methode toe om de efficiëntie van de gemeentelijke diensten bij het produceren van lokale publieke voorzieningen te analyseren. Het onderzoek werd uitgevoerd voor alle 589 Belgische gemeenten.⁶

De aard van de methode maakt dat de keuze van de inputs en de outputs van cruciaal belang is voor het eindresultaat. Zowel de inputs als de outputs zijn imperfect, vooral wegens het ontbreken van een gestandaardiseerd systeem van directe inputs en outputs in het kader van een overheidsboekhouding.⁷ Gegeven deze beperkingen in verband met de beschikbaarheid van informatie, hebben wij uiteindelijk één input en vijf outputs geselecteerd. De input is het totale aantal personeelsleden van de gemeente. Personeel is veruit de belangrijkste, maar zeker niet de enige input in het gemeentelijk productieproces. Zowel gegevens over de gebruikte kapitaaluitrusting als gegevens over het grondgebruik door de gemeentelijke overheid ontbraken evenwel.⁸ De vijf in

6 Eerder werd de FDH-methode toegepast op de Waalse gemeenten, zie Vanden Eeckhout, Tulkens en Jamar (1993). Tulkens (1993) geeft een overzicht van andere toepassingen. Een toepassing op een specifieke gemeentelijke dienst, nl. de brandweer, vindt men in Bouckaert (1990).

7 Een bespreking van de systemen in het Verenigd Koninkrijk en vooral de Verenigde Staten vindt men in Levitt en Joyce (1987).

8 Op aanraden van een referent hebben we de methode ook toegepast met als additionele benaderende input de totale oppervlakte van de gemeente. Dit leidde tot resultaten die sterk waren gecorreleerd met de indices gerapporteerd in deze studie.

aanmerking genomen outputs omvatten belangrijke aspecten van de gemeentelijke productie op het vlak van onderwijs, verkeer, sociaal beleid en recreatieve dienstverlening. De volgende outputs werden in aanmerking genomen:

- (i) het aantal inwoners met een bestaansminimum van het OCMW;
- (ii) de oppervlakte ingenomen door het wegennet;
- (iii) het aantal leerlingen in de scholen;
- (iv) de beschikbare oppervlakte voor recreatieve doeleinden;
- (v) een "restoutput", gedefinieerd als de totale lopende uitgaven, verminderd met de in de gemeentelijke rekeningen toewijsbare uitgaven voor de vier bovenvermelde outputs.

De gegevens hebben betrekking op 1985, uitgenomen het aantal bestaansminimumtrekkers, dat uit 1986, en het aantal scholieren, dat uit 1981 dateert. Een gedetailleerde beschrijving van de gegevens kan worden aangevraagd bij de auteurs.

Het introduceren van de restoutput verdient enige toelichting. De eerste vier benaderende outputs omvatten uiteraard niet de volledige productie. De vijfde output poogt beoordelingsfouten te vermijden die zouden voortvloeien uit technische efficiëntiemeting op basis van de eerste vier outputs alleen. Zo zou een gemeente die relatief veel personeel inzet voor de productie van diensten die niet vervat zitten in de eerste vier outputs, ten onrechte als zeer technisch inefficiënt geïdentificeerd kunnen worden. De restoutput vermijdt deze mogelijke vertekening. Een gemeente domineert slechts een andere gemeente indien zij met minder personeel meer diensten levert zoals benaderd door de eerste vier outputs, en bovendien meer besteedt voor de productie van alle overige outputs.

Het is duidelijk dat de gebruikte variabelen slechts zeer ruwe benaderingen zijn van de directe outputs die door de gemeente worden geproduceerd. Men kan niet genoeg benadrukken dat de gegevens het niet mogelijk maken om verschillen in de kwaliteit van de geleverde diensten te onderscheiden. In feite is de impliciete veronderstelling dat de kwaliteit van de dienstverlening constant is. Bovendien wordt in de voorgestelde benadering geen rekening gehouden met eventuele verschillen in vergoedingen en kwaliteit van het gemeentelijk personeel. Merken we tenslotte nog op dat de methode zich volledig concentreert op de aanbodzijde van de dienstverlening. Zij laat de evaluatie van het aanbod door de betrokken burgers, zoals die b.v. zou blijken uit hun betalingsbereidheid, volledig buiten beschouwing.

De toepassing van de Farrell-maatstaven op de productie-correspondentie, geconstrueerd via de FDH-methode, leidt tot de descriptief-statistische resultaten in tabel 1. We merken op dat slechts de helft van de observaties inefficiënt is. Dit is een laag cijfer als men het vergelijkt met de resultaten van andere methoden. Het is een rechtstreeks gevolg van de zeer minimale assumpties die door de methode worden gemaakt. Bovendien is een vijfde van de efficiënte observaties slechts voorlopig efficiënt te noemen.

Tabel 1

Technische efficiëntie: beschrijvende statistiek

	Farrell globaal	Farrell input	Farrell output	Farrell veralg. glob.
Gemiddelde	0,927 ^a	0,861	0,878	0,893
	0,855 ^b	0,724	0,757	0,788
Standaardafwijking	0,105	0,189	0,167	0,130
Minimum	0,490	0,235	0,268	0,466
# observaties	589			
# inefficiënte observaties	297			
# voorlopig efficiënte observaties	59			

^a Berekend op alle observaties

^b Berekend op enkel de inefficiënte observaties

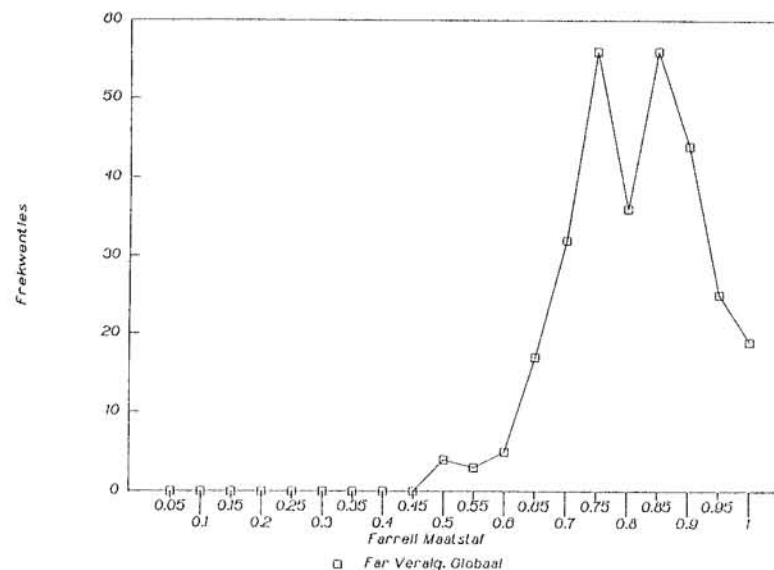
De gemiddelde efficiëntie ligt hoog, zelfs als men de efficiënte observaties buiten beschouwing laat. Zij varieert van 0,724 voor de input-Farrell-index tot 0,855 voor de globale Farrell. De interpretatie van deze getallen is duidelijk. Zo betekent het resultaat voor de input-Farrell dat de inefficiënte observaties hun personeelsinzet met gemiddeld 28 % kunnen verminderen en toch nog minimaal dezelfde outputs kunnen voortbrengen. De globale Farrell impliceert dat de inefficiënte gemeenten met ongeveer 14,5 % minder personeel toch nog 14,5 % meer van alle outputs zouden kunnen leveren. Merk ook op dat, afhankelijk van de gekozen maatstaf, de minst efficiënte observaties waarden laten optekenen van 0,235 tot 0,490.

Ter illustratie geeft figuur 3 de verdeling van één maatstaf, nl. de veralgemeende globale Farrell, voor de inefficiënte observaties.

af te leiden dat de verdeling van de technische efficiëntie niet-symmetrisch is en om evidente redenen wordt afgebroken op de waarde 1. De kans om zeer lage efficiëntiewaarden vast te stellen is zeer klein. Soortgelijke verdelingen gelden voor elk van de andere maatstaven.

Figuur 3

Histogram: veralgemeende globale Farrell-maatstaf van de inefficiënte observaties



De individuele resultaten per gemeente vindt men gegroepeerd in twee bijlagen. In bijlage A worden alle efficiënte gemeenten alfabetisch opgesomd. In bijlage B vindt men een alfabetische lijst van inefficiënte gemeenten met hun veralgemeende globale Farrell-maatstaf. Alhoewel de berekende inefficiëntie-indices reeds zeer nuttige informatie verschaffen, genereert de FDH-methode nog meer resultaten die wegens plaatsgebrek niet volledig kunnen worden besproken. Om toch enig inzicht te geven in het soort informatie dat door de methode per observatie wordt geleverd, gaan we kort in op de uitslagen van drie willekeurige gemeenten. Soortgelijke resultaten zijn beschikbaar voor alle overige gemeenten. De drie toevallig geselecteerde gemeenten staan respectievelijk model voor een efficiënte, een "voorlopig" efficiënte, en een inefficiënte gemeente.

Ten eerste, *Brusschaat* komt uit onze studie als een efficiënte gemeente naar voren en heeft dus als veralgemeende globale Farrell-maatstaf 1. Zij domineert een aantal andere gemeenten en komt één keer als referentie-observatie uit de bus, nl. ten aanzien van Watermaal-Bosvoorde. Dit betekent dat van alle gemeenten die Watermaal-Bosvoorde domineren Brasschaat diegene is die het best presteert. Ten tweede, *de stad Antwerpen* is enkel voorlopig efficiënt te noemen. Geen enkele gemeente presteert beter, maar omgekeerd doet Antwerpen het ook niet beter dan andere gemeenten. Wegens het geringe aantal grote steden ligt het voor de hand dat er onvoldoende vergelijkingspunten zijn. Ten derde, *Boechout* is een voorbeeld van een technisch inefficiënte gemeente. Boechout wordt gedomineerd door zes gemeenten die meer outputs leveren voor dezelfde inputs, of dezelfde outputs kunnen aanbieden met minder inputs (Kasterlee, Lochristi, Malle, Philippeville, Stekene en Zedelgem). Uit deze zes gemeenten komt Lochristi als referentie-observatie te voorschijn. Lochristi presteert in alle outputs ten minste 14 % beter en realiseert dit met ten minste 14 % minder personeel. Boechout domineert op zijn beurt drie andere gemeenten (Gooik, Lennik en Weismes) en is dus minder inefficiënt dan deze laatste gemeenten, die elk uiteraard onder meer door dezelfde zes gemeenten worden gedomineerd.

3. Determinanten van technische inefficiëntie in Vlaanderen

Het opsporen van de oorzaken van technische inefficiënties is cruciaal als men op een systematische wijze wil ingrijpen om de vastgestelde verschillen te beperken. In deze paragraaf gaan we dieper in op de mogelijke determinanten van de gemeten inefficiënties. We spitsen onze aandacht daarbij toe op alle gemeenten die behoren tot het Vlaamse gewest. Eerst rapporteren we enkele samenvattende resultaten voor een achttal groepen van "gelijksoortige" gemeenten. Dit levert een eerste inzicht in de belangrijkste determinanten van technische inefficiëntie. Daarna gaan we over tot een meer gedetailleerde verklarende analyse van de vastgestelde intergemeentelijke efficiëntieverschillen in Vlaanderen.

In tabel 2 worden de individuele resultaten per gemeente gegroepeerd in 8 klassen.⁹ Deze klassen werden bekomen door toepassing van clus-

⁹ Een interessante alternatieve voorstellingswijze van de resultaten is via een geografische verdeling van de gemeentelijke efficiëntie. We danken een referent voor deze suggestie, die in toekomstig werk ongetwijfeld zal worden benut. Deze voorstellingswijze zou het mogelijk maken na te gaan in hoeverre geografische clusters van inefficiënte gemeenten kunnen worden gelokaliseerd. Dit zou meer inzicht geven in de geografische spreiding van de resultaten.

Tabel 2
Resultaten per klasse van gemeenten

Klasse	# Observaties	# Efficiënte observaties	# Voorlopig efficiënte observaties	# Zeer inefficiënte observaties	Gemiddelde veralgemeende globale maatstaf	Gemiddelde globale maatstaf	Gemiddelde input-maatstaf	Gemiddelde output-maatstaf
1	26	8	5	9	0,74	0,81	0,61	0,73
2	30	13	3	5	0,77	0,85	0,71	0,72
3	1	1	1	0	1,00	1,00	1,00	1,00
4	37	31	10	0	0,89	0,95	0,86	0,91
5	7	7	4	0	1,00	1,00	1,00	1,00
6	66	32	1	6	0,81	0,88	0,75	0,78
7	84	45	6	8	0,81	0,87	0,78	0,77
8	57	39	1	3	0,85	0,90	0,79	0,85

Korte omschrijving van de klassen

- 1 Dichtbevolkte gemeenten rond Antwerpen en Brussel
- 2 Rijke gemeenten rond Antwerpen, Brussel en Gent
- 3 Antwerpen
- 4 Grote centrumgemeenten (o. a. Gent)
- 5 Kustgemeenten
- 6 Resiklasse met vooral kleine, landelijke gemeenten
- 7 Kleine landbouwgemeenten
- 8 Gemeenten met jonge bevolking en hoge werkloosheid

teranalyse (zie CADEPS, 1989). Deze statistische techniek brengt, vereenvoudigd gesteld, gemeenten met gelijksoortige sociale en economische karakteristieken samen in eenzelfde cluster. Een korte omschrijving van de kenmerken van elke cluster vindt men onderaan tabel 2.¹⁰ Per klasse of cluster van gemeenten rapporteert tabel 2 de volgende informatie: het aantal observaties, het aantal efficiënte en voorlopig efficiënte observaties, het aantal zeer inefficiënte gemeenten, de gemiddelde veralgemeende globale Farrell-maatstaf van technische inefficiëntie, en tenslotte de gemiddelde input- en output-Farrell-maatstaven. De zeer inefficiënt presterende gemeenten werden geselecteerd op basis van een eenvoudige beslissingsregel. Gemeenten werden als zeer inefficiënt beschouwd als hun veralgemeende globale Farrell-maatstaf zich meer dan een halve standaardafwijking beneden de gemiddelde technische efficiëntie van de inefficiënte gemeenten situeerde. Deze grens lag afgerond op 0,73.

Drie opmerkelijke conclusies kunnen uit tabel 2 worden afgeleid. Een eerste vaststelling is dat proportioneel de meeste voorlopig efficiënte observaties zich situeren in de klassen 3 en 5. Dit betekent dat het onverantwoord is sterke conclusies vast te knopen aan de berekende efficiënties van de stad Antwerpen (klasse 3) en van de kustgemeenten (klasse 5). De meeste van die gemeenten domineren namelijk geen enkele andere observatie, alhoewel ze ook zelf niet worden gedomineerd. Ten tweede blijkt dat relatief het grootste aantal efficiënte observaties en de hoogste gemiddelde Farrell-maatstaven worden aangetroffen in klasse 4. Dit suggereert dat gemeenten en steden met een centrumfunctie efficiënter zouden opereren. Hierop wordt verder ingegaan. Ten derde stellen we vast dat in procentuele termen de meeste zeer inefficiënte gemeenten zich in de klassen 1 en 2 bevinden. Deze urbane gemeenten scoren ook de laagste gemiddelde Farrell-maatstaven. Opvallend hierbij is de aanwezigheid van middenklasse- en rijke gemeenten. Dit wijst op een mogelijk verband tussen de efficiëntie en het inkomensniveau van de bevolking. Ook op deze hypothese wordt verder ingegaan in de verklarende analyse.

In het vervolg van deze paragraaf voeren we een aangepaste regressie-analyse uit om de vastgestelde efficiëntieverschillen tussen de Vlaamse gemeenten in iets meer detail te verklaren. Mogelijke determinanten van inefficiënties in lokale publieke voorzieningen werden gedistilleerd uit de literatuur. Zowel studies over de produktiviteit van publieke

¹⁰ Voor meer details over de precieze samenstelling van de verschillende groepen verwijzen we naar CADEPS (1989) en De Borger e.a. (1990).

diensten (zie o.m. Fisk, 1983; Hulten, 1984; Spann, 1977; Levitt en Joyce, 1987) als de "public choice"-benadering ter verklaring van overheidsuitgaven (zie o.m. Bartel en Schneider, 1991; Mueller, 1989) leverden relevante verklarende elementen. Anderzijds werd ook rekening gehouden met het institutioneel kader waarbinnen de Vlaamse gemeenten functioneren. In wat volgt beperken we ons tot het beschrijven van de in aanmerking genomen determinanten en het rapporteren van de resultaten.

De literatuur suggereert duidelijk een mogelijke band tussen de efficiëntie en de schaal van de gemeentelijke voorzieningen. Vooral bij lage outputniveaus verwacht men schaalnadelen in de produktie van lokale publieke goederen. Bovendien is er voor iedere gemeente een minimaal vereiste schaal om een voltijdse personeelsinzet voor het verlenen van bepaalde diensten kosteneffectief te maken. Het potentiële effect van de omvang van een gemeente op de technische efficiëntie hebben we gemeten door de bevolking als verklarende variabele te introduceren. Omdat hier mogelijk ook niet-lineaire effecten kunnen spelen, werd een kwadratische term toegevoegd. Bovendien werd in een van de specificaties naast de bevolking ook de bevolkingsdensiteit opgenomen. Zowel voor de Verenigde Staten als voor België (zie b.v. De Borger e.a., 1990) suggereert men dat de kosten van gemeentelijke dienstverlening toenemen met grotere concentraties van de bevolking.

Er zijn verschillende redenen om een negatieve relatie tussen het gemiddeld inkomen en technische efficiëntie te verwachten. Het inkomensniveau is wellicht gerelateerd met enerzijds de motivatie voor de gemeentelijke overheden om de uitgaven te beperken, en anderzijds de inzet van de lokale bevolking om daadwerkelijk controle op de gemeentelijke diensten uit te oefenen. Hoge gemiddelde inkomens betekenen een ruime belastingbasis voor de gemeenten, die voor eenzelfde aanslagvoet van de lokale belastingen resulteert in hoge inkomsten. Hierdoor ontstaat voor de gemeentelijke overheden meer "flexibiliteit" in het aanwenden van de middelen. Hogere inkomens creëren blijkbaar meer ruimte om inefficiënt te opereren. Aan de kant van de burgers resulteren hoge inkomens bovendien in hoge opportunitetskosten om het gevoerde gemeentelijk beleid te controleren, wat op zijn beurt inefficiënties in de hand werkt.

De financiering van de gemeentelijke voorzieningen kan een belangrijke invloed uitoefenen op de mate van technische efficiëntie. Een eerste element hierbij zijn de gemeentelijke belastingen. De literatuur suggereert dat hoge belastingvoeten de waakzaamheid van de burgers verho-

gen. Meer nauwgezette controle van het gemeentelijk beleid mag worden verwacht bij hoge belastingvoeten, zeker wanneer verschillen in lokale belastingen voor iedereen gemakkelijk observeerbaar zijn. Ten tweede, het verlenen van onvoorwaardelijke dotaties aan lagere overheden zou een negatieve invloed kunnen uitoefenen op hun technische efficiëntie. Een mogelijke oorzaak hiervan is dat de controle op de aanwending van deze financiële middelen onvoldoende is. Het is echter niet a priori duidelijk wie in gebreke blijft. Misschien controleert de centrale overheid onvoldoende de prestaties van de lokale overheden. Het is echter evenzeer mogelijk dat de bevolking zich onvoldoende rekenschap geeft van deze dotaties – met andere woorden dat ze aan fiscale illusie lijdt – en meer inefficiënties tolereert wanneer deze door dotaties worden gefinancierd. Merk op dat het beschouwen van dotaties als potentiële verklarende factor in het Belgisch systeem essentieel is, aangezien zowat 20 % van de gemeentelijke inkomsten worden gegeneerd uit het Gemeentefonds.

De "public choice"-literatuur wijst uitdrukkelijk op de mogelijkheid dat het besluitvormingsproces zelf inefficiënties in de hand werkt. Politieke besluitvormers en publieke managers streven wellicht gedeeltelijk andere doelstellingen na dan het kiezerskorps dat ze vertegenwoordigen. Politici worden in deze optiek geacht interesse te vertonen voor het organiseren en controleren van politieke transferten. Dit impliceert dat zij veeleer aandacht besteden aan de politieke dan aan de economische rationaliteit. Bepaalde compromissen aan de onderhandelingstafel of in het politieke debat zijn wellicht niet te verantwoorden vanuit het oogpunt van technische efficiëntie, maar vormen een essentieel ingrediënt van het democratisch bestel. Daarom kan men zich op gemeentelijk vlak afvragen of er een verband bestaat tussen de kosten om een bepaald beleid te voeren en het aantal betrokken partijen in het besluitvormingsproces. Men kan stellen dat het aantal partijen in de coalitie een indicatie vormt voor de politieke cohesie en stabiliteit. Hoe meer partijen in de besluitvorming worden betrokken, hoe meer tijd de coalitie besteedt aan de besluitvorming zelf, en hoe minder aandacht uitgaat naar de controle over de toepassing van het uitgestippelde beleid. Om die reden werd het aantal partijen opgenomen als verklarende variabele.

Tenslotte is het effect van twee additionele invloeden nagegaan. Allereerst wordt in de literatuur gesuggereerd dat de mobiliteit van de burger de efficiëntie ten goede komt. Het effect hiervan wordt gemeten via de netto-immigratie. Ten tweede zou de politieke participatiegraad van de inwoners eveneens de efficiëntie kunnen aanwakkeren. In de veron-

derstelling dat mensen die een eigen huis bewonen zich dieper in het gemeenschapsleven engageren, werd het percentage eigenaars als verklarende variabele opgenomen.

Samenvattend kunnen we stellen dat verschillen in de technische efficiëntie tussen Vlaamse gemeenten worden verklaard door combinaties van de volgende variabelen: de bevolking en de bevolkingsdensiteit, het gemiddeld inkomen, de gemeentelijke opcentiemen als indicator voor de aanslagvoet van de lokale belastingen¹¹, de dotaties uitgekeerd door het Gemeentefonds, het aantal partijen in de lokale politieke coalitie, de netto-immigratie, en het percentage huiseigenaars.

In tabel 3 rapporteren we drie Tobit-regressieresultaten voor het verklaren van de veralgemeende globale Farrell-efficiëntie-index. Kwalitatief

Tabel 3
Tobit-schattingsresultaten

Verklarende variabele	Specificatie 1	Specificatie 2	Specificatie 3
Constante	1,5286 (0,1136)*	1,8765 (0,249)*	1,2890 (0,1297)*
Bevolking	0,0202 (0,0042)*	0,0200 (0,0043)*	0,0178 (0,0041)*
(Bevolking) ²	0,95E-04 (0,10E-03)	0,12E-03 (0,11E-03)	
Densiteit			-135,9210 (42,5862)*
Inkomen	-0,0036 (0,0006)*	-0,0042 (0,0007)*	-0,1944 (0,0008)*
Dotatie	-0,0031 (0,0012)*	-0,0034 (0,0013)*	-0,0016 (0,0006)*
# Partijen	-0,0343 (0,0184)*	-0,0331 (0,0183)*	-0,0364 (0,0178)*
Netto-immigratie	0,16E-03 (0,16E-03)	0,13E-03 (0,16E-03)	0,52E-04 (0,15E-03)
Belastingen		-0,46E-04 (0,31E-04)	
Percentage eigenaars		-0,0020 (0,0018)	
Log Likelihood	-57,27	-55,71	-52,70

* Significant verschillend van nul

¹¹ We hebben ook de mogelijke invloed van de aanslagvoet van de aanvullende personenbelasting nagegaan. Deze variabele bleek evenwel totaal insignificant.

gelijksoortige resultaten werden bekomen voor elk van de drie andere maatstaven. Merk op dat toepassing van het Tobit-model noodzakelijk was vanwege het toekennen van efficiëntie-index 1 aan alle efficiënte observaties. Dit geeft aanleiding tot een gecensureerde ("censored") verdeling van de residuen, zodat de veronderstellingen die aan de basis liggen van de schattingsmethode der gewone kleinste kwadraten niet zijn vervuld. We merken tenslotte op dat de resultaten gerapporteerd in tabel 3 werden bekomen na eliminatie van alle "voorlopig" efficiënte observaties. We wezen er eerder op dat over hun efficiëntie geen uitsluiting mogelijk is. Daarom is het onverantwoord ze in een verklarende analyse te betrekken.

Voor de meeste verklarende variabelen liggen de resultaten in de lijn van de verwachtingen. De schaal van de publieke voorzieningen, gemeten via de populatie van de gemeente, heeft een significant positieve invloed op de technische efficiëntie. De kwadratische term wijst niet op significante niet-lineariteiten. In de specificatie waar de bevolkingsdichtheid werd opgenomen levert deze een negatieve en significante coëfficiënt op. Hoge concentraties van inwoners bemoeilijken blijkbaar de dienstverlening. Het gemiddelde private inkomen en de dotaties van het Gemeentefonds hebben een significant negatief effect. Het aantal coalitiepartners tenslotte heeft het verwachte negatieve teken en is significant.

De overige variabelen daarentegen steunen de hypothesen geformuleerd op basis van de literatuur niet. De netto-immigratie is systematisch insignificant, en de coëfficiënt voor zowel de gemeentelijke belastingen als het percentage eigenaars hebben zelfs niet het verwachte teken. Voor deze bevindingen hebben we geen overtuigende verklaring. Wat de lokale belastingvariabele betreft, willen we er toch op wijzen dat een mogelijke verklaring gelegen is in het simultaan karakter van deze variabele en de te verklaren efficiëntie. Het zou kunnen dat de aanslagvoet van de gemeentebelastingen niet alleen technische efficiëntie verklaart, maar dat omgekeerd hogere belastingen ook precies noodzakelijk zijn wegens een inefficiënt beheer. In dat geval zou met deze simultaneïteit rekening moeten worden gehouden in de schattingsprocedure. Dat is in deze studie niet gebeurd.

Welke conclusies kan men uit de voorgaande verklarende analyse afleiden? Om met een negatieve noot te beginnen: het is in de eerste plaats duidelijk dat het merendeel van de verklarende factoren niet door de gemeentelijke overheden kunnen worden beïnvloed. Denken we maar

aan de bevolking en de toegekende dotaties. Gemeenten kiezen ook niet a priori het aantal coalitiepartners, maar dienen op basis van de verkiezingsresultaten een werkbare meerderheid te vormen. In die zin hebben individuele gemeentebesturen wellicht weinig aan de gerapporteerde regressieresultaten. Zij zijn ongetwijfeld meer geïnteresseerd in de concrete informatie besproken in de vorige paragraaf, zoals de lijst van dominerende gemeenten, de naam van de referentiegemeente enz. Voor de centrale overheid daarentegen leveren de regressieresultaten mogelijk wel nuttige informatie op. Zij kan immers als controlerende instantie invloed uitoefenen op een aantal van de besproken determinanten. Zo zou b.v. het bestaan van een band tussen efficiëntie en schaal vraagtekens kunnen plaatsen bij de uitgevoerde fusie van de gemeenten. Misschien is de schaal van vele gemeenten nog steeds te klein om een volledig gamma van diensten op een efficiënte wijze aan te kunnen bieden. Bovendien zou de vastgestelde negatieve invloed van dotaties verminderd kunnen worden door bij de toewijzing rekening te houden met de efficiëntie van de betrokken gemeenten. Tot slot zou het nuttig zijn om de waakzaamheid van de burgers te verhogen door betere en meer doorzichtige informatie over alle aspecten van de gemeentelijke produktie en hun financiering te verspreiden.

4. Samenvatting en besluit

De bedoeling van dit artikel was de technische efficiëntie van de gemeentelijke overheden bij de produktie van lokale publieke voorzieningen te analyseren. Eerst is gewezen op het belang van technische efficiëntie voor publieke organisaties. Dan is een intuïtief aantrekkelijke methode voorgesteld om inefficiënties te detecteren en te meten. Deze methode, kortweg FDIH genoemd omdat ze gebaseerd is op het principe van vrije beschikbaarheid ("free disposal"), is vervolgens toegepast op de Belgische gemeenten. Vier Farrell-maatstaven van technische efficiëntie zijn berekend. Omdat de overheid geen gestandaardiseerde inputs en outputs registreert, is de analyse gebaseerd op imperfecte inputs en outputs. Daarom dienen de resultaten, vooral die van de individuele gemeenten, met de nodige omzichtigheid te worden geïnterpreteerd. Tenslotte is voor alle Vlaamse gemeenten getracht de berekende verschillen in efficiëntie te verklaren op basis van een aantal economische, politieke en institutionele variabelen. Zo blijken het gemiddeld inkomen van de bevolking en de door het Gemeentefonds toegekende dotaties een significant negatieve invloed uit te oefenen op de efficiëntie van de lokale overheden. Een grotere bevolking werkt daarentegen

meer efficiënte voorzieningen in de hand. Tenslotte, hoe groter het aantal coalitiepartners in het gemeentelijk bestuur, hoe minder efficiënt gemeentelijke voorzieningen worden geproduceerd.

De FDH-methode die in deze studie is gebruikt, heeft een aantal voordelen in vergelijking met andere bestaande technieken. De methode verschaft een schat aan bijkomende informatie. Dit werd geïllustreerd met enkele concrete voorbeelden. Zij maakt het voor inefficiënte gemeenten b.v. mogelijk om na te gaan welke andere vergelijkbare gemeenten beter presteren. Hieraan kan zij zich dan spiegelen om de oorzaken van het zwakke presteren te identificeren en om haar efficiëntie te verbeteren. Dit soort gegevens komt uiteraard de bruikbaarheid van de resultaten voor het management, ook in de publieke sector, ten goede. De methode heeft ook haar schaduwkanten, vooral wat betreft de hoeveelheid observaties en het aantal input-en outputdimensies dat in de analyse kan worden betrokken.

Tenslotte willen we erop wijzen dat het potentieel van deze FDH-methode niet beperkt blijft tot de evaluatie van de technische efficiëntie van publieke diensten op een geaggregeerd niveau. De methode is ook nuttig om bepaalde autonome onderdelen van de overheid door te lichten. Om op het niveau van de gemeente te blijven, kan men denken aan de werking van openbare bibliotheken, OCMW's, administratieve diensten, vuilnis- en groendienst, om er slechts enkele op te noemen.

Bibliografie

- BARTEL, R. en F. SCHNEIDER (1991), "The 'Mess' of the Public Industrial Production in Austria: a typical case of public sector inefficiency?", *Public Choice*, 68, 17-40.
- BOUCKAERT, G. (1990), *Productiviteit in de overheid: een explorand onderzoek in de gemeente*, Leuven, KU Leuven, Faculteit der Sociale Wetenschappen (Vervolmakingscentrum voor Overheidsbeleid en Bestuur).
- CADEPS (1989), *Typologie des Communes Belges* (rapport pour le Crédit Communal), Brussel, ULB.
- DE BORGER, B., K. KERSTENS, W. MOESEN en J. VANNESTE (1990), "Efficiency and Equity in Block Grant Design: Simulating some Alternatives for Flemish Municipalities", *Cahiers Economiques de Bruxelles*, nr. 128, 399-421.
- DE BORGER, B., K. KERSTENS, W. MOESEN en J. VANNESTE (1992a), *Explaining Differences in Productive Efficiency: An Application to Belgian Municipalities*, Antwerpen, UFSIA (SESO-paper 92/268).
- DE BORGER, B., K. KERSTENS, W. MOESEN en J. VANNESTE (1992b), *A Non-*

Parametric Non-Convex Approach to Technical Efficiency: An Illustration of Radial Efficiency Measures and Some Sensitivity Results, Antwerpen, UFSIA (SESO-paper 92/276).

- DEPRINS, D., L. SIMAR en H. TULKENS (1984), "Measuring Labor-Efficiency in Post Offices", in: M. MARCHAND e.a. (eds.), *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurement*, Amsterdam, Elsevier, 243-267.
- FÄRE, R., S. GROSSKOPF en C. LOVELL (1985), *The Measurement of Efficiency of Production*, Boston, Kluwer.
- FISK, D. (1983), *Measuring Productivity in State and Local Government*, Washington, U.S. Government Printing Office.
- FØRSUND, F., C. LOVELL en P. SCHMIDT (1980), "A Survey of Frontier Production Functions and of their Relationship to Efficiency Measurement", *Journal of Econometrics*, 13, 5-25.
- HULTEN, C. (1984), "Productivity Change in State and Local Governments", *Review of Economics and Statistics*, 66, 256-266.
- LEVITT, M. en M. JOYCE (1987), *The Growth and Efficiency of Public Spending*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MUELLER, D. (1989), *Public choice II*, Cambridge, Cambridge University Press.
- PESTIEAU, P. en H. TULKENS (1990), *Assessing the Performance of Public Sector Activities: Some Recent Evidence from the Productive Efficiency Viewpoint*, Louvain-la-Neuve, UCL (CORE DP 9060).
- SPANN, R. (1977), "Public versus Private Provision of Governmental Services", in: T. BORCHERDING (ed.), *Budgets and Bureaucrats: The Sources of Government Growth*, Durham, Duke University Press, 71-89.
- TULKENS, H. (1986), "La performance productive d'un service public: définitions, méthodes et application à la Régie des Postes en Belgique", *L'Actualité Economique. Revue d'analyse économique*, 62, 306-335.
- TULKENS, H. (1993), "On FDH Efficiency Analysis: Some Methodological Issues and Applications to Retail Banking, Courts, and Urban Transit", *Journal of Productivity Analysis*, 4, 183-210.
- VANDEN EECKAUT, P., H. TULKENS en M. JAMAR (1993), "Cost Efficiency in Belgian Municipalities", in: H. FRIED, K. LOVELL en S. SCHMIDT (eds.), *The Measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford, Oxford University Press, 300-334.

Abstract

Technical Efficiency In Municipal Public Services

The purpose of this paper is to analyze the technical efficiency of Flemish municipal governments in the production of local public services. We first carefully measure technical efficiency for all Flemish municipalities using the recently developed Free Disposal Hull approach. In a second stage we consider potential explanations for the variations in the efficiency scores between local governments. The results are described in detail for eight clusters of municipalities with similar social and economic characteristics. We finally estimate a formal explanatory model using economic, political and institutional factors as independent variables.

Bijlage A
*Efficiënte gemeenten **

*S-GRAVENBRAKEL, AALST, AALTER, AARLEN, AARSCHOT, AAT, ALVERINGEM, AMAY, ANDENNE, ANDERLUES, ANS, ANTOING, ANTWERPEN, ANZEGEM, ARENDONK, ASSENEDE, AUBANGE, BASTENAKEN, BEAUMONT, BEERNEM, BEERSE, BEGJNENDIJK, BEKKEVOORT, BELOEIL, BERGEN, BERINGEN, BERLAAR, BERLARE, BERLOZ, BERNISSART, BERTRIX, BEVER, BEVEREN, BLANKENBERGE, BOCHOLT, BORGLON, BORNEM, BOUSSU, BRAIVES, BRAKEL, BRASSCHAAT, BRECHT, BREE, BRUGGE, BRUNEHOUT, BRUSSEL, BURDINNE, CELLES, CERFONTAINE, CHARLEROI, CHATELET, CHAUDFONTAINE, CHIMAY, CINEY, COURCELLES, COUVIN, CRISNEE, DAMME, DE HAAN, DE PANNE, DEINZE, DENDERMONDE, DENTERGEM, DESSEL, DESTELBERGEN, DIEPENBEEK, DILBEEK, DINANT, DOORNIK, DURBUY, EDINGEN, EEKLO, EREZEE, ERQUELINNES, ESTAIMPUIS, ESTINNES, ETTERBEEK, EUPEN, EVERGEM, FERNELMONT, FLEMALLE, FLEURUS, FLORENNES, FLORENVILLE, FOSSES-LA-VILLE, GAVERE, GEDINNE, GEEL, GENAPIEN, GENK, GENT, GERAARDSBERGEN, GISTEL, GLABBEEK, COUVY, GRIMBERGEN, HAACHI, HAALTER, HABAY, HALLE, HAMME, HAMOIS, HAMONT-ACHIEL, HASSELT, HAVELANGE, HECHTEL-EKSEL, HEERS, HEIST-OP-DEN-BERG, HENSIES, HERBEUMONT, HERENTALS, HERK-DE-STAD, HERNE, HERSELT, HERSTAL, HERVE, HEUSDEN-ZOLDER, HEUVELLAND, HOEI, HOLSBEEK, HOOGSTRATEN, HOREBEKE, HOUFFALIZE, HOUTHALEN-HELCHTEREN, HOUTIULST, HOUYET, HULSHOUT, ICHTEGEM, IEPER, INCOURT, INGELMUNSTER, JABBEKE, JEMEPPE-SUR-SAMBRE, KALMTHOUT, KAPELLEN, KAPRIJKE, KASTERLEE, KEERBERGEN, KINROOI, KNESSELARE, KNOKKE-HEIST, KOKSIJDE, KOMEN-WAASTEN, KORTRIJK, KRUIBEKE, LA LOUVIERE, LAAKDAL, LANAKEN, LANGEMARK-POELKAPELLE, LEOPOLDSBURG, LES BONS VILLERS, LESSEN, LEUVEN, LIBRAMONT-CHEVIGNY, LIER, LIERDE, LIJSEM, LIJJE, LO-RENINGE, LOCHRISTI, LOKEREN, LOMMEI, LOVENDGEM, LUIK, LUMMEN, MAASMECHELEN, MALDEGEM, MALLE, MANAGE, MANHAY, MARCIN, MARTELANGE, MEERHOUT, MEEUWEN-CRUTRODE, MENEN, MERBES-LE-CHATEAU, MERKSPAS, MESEN, MESSANCY, METTET, MIDDELKERKE, MOERBEKE, MOESKROEN, MOL, MORLANWELZ, MORTSEL, MUSSON, NAMEN, NAZARETH, NEERPelt, NEUFCHATEAU, NIEUWPOORT, NIJVEL, NINOVE, OLEN, OOSTKAMP, OOSTROZEBEKE, OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-NEUVE, OUDENAARDE, OUFFET, OVERIJSE, OVERPELT, PALISEUL, PERUWELZ, PHILIPPEVILLE, PROFONDEVILLE, PUTTE, QUIEVRAIN, RAMILLIES, RAVELS, RENDEUX, RIJKEVORSEL, ROCHEFORT, ROESELARE, RONSE, ROTSelaar, ROUVROY, RUISELEDE, RUMES, SAINT-GEORGES-SUR-MEUSE, SAINT-GHISLAIN, SAINTE-ODE, SAMBREVILLE, SCHAARBEEK, SCHERPENHEUVEL-ZICHEM, SCHILDE, SCHOTEN, SERAING, SINT-GENESIUS-RODE, SINT-GILLIS, SINT-GILLIS-WAAS, SINT-KATELIJNE-WAVER, SINT-LAUREINS, SINT-MARTENS-LATEM, SINT-NIKLAAS, SINT-PIETERS-WOLUWE, SINT-FRUIDEN, SIVRY-RANCE, SOMBREFE, SOMME-LEUZE, SPA, SPIERE-HELKIJN, STABROEK, STADEN, STEKENE, TEMSE, TERNAT, TERVUREN, TESSENDERLO, THUIN, TIELT, TIELT-WINGE, TIENEN, TINLOT, TONGEREN, TORHOUT, TREMELO, TURNHOUT, VEURNE, VIELSALM, VILLERS-LE-BOUILLET, VIRTON, VORSELAAR, WAARSCHOOT, WAASMUNSTER, WACHTBEKE, WALCOURT, WAREGEM, WATERLOO, WEVER, WERVIK, WESTERLO, WETTEREN, WEVELGEM, WEZET, WILLEBROEK, WORTEGEM-PETEGEM, ZANDHOVEN, ZEDELGEM, ZELE, ZELZATE, ZEMST, ZINNIK, ZOMERGEM, ZONHOVEN, ZONNEBEKE, ZOUTLEEUW, ZUIENKERKE, ZUTENDAAL, ZWALM, ZWEVEGEM, ZWIJNDRECHT.

* De vet afgedrukte gemeenten zijn voorlopig efficiënt.

Bijlage B
Inefficiënte gemeenten

AARTSELAAR	0,675	CHAUMONT-GISTOUX	0,744
AFFLIGEM	0,693	CHIEVRES	0,708
AISEAU-PRESLES	0,737	CHINY	0,884
ALKEN	0,909	CLAVIER	0,692
AMEL	0,553	COLFONTAINE	0,778
ANDERLECHT	0,883	COMBLAIN-AU-PONT	0,533
ANIEE	0,953	COURT-SAINT-ETIENNE	0,830
ANTHISNES	0,638	DALHEM	0,659
ARDOOIE	0,859	DAVERDISSE	0,918
AS	0,898	DE PINTE	0,920
ASSE	0,815	DEERLIJK	0,727
ASSESE	0,965	DENDERLEEUV	0,745
ATTEERT	0,741	DIEST	0,884
AUBEL	0,720	DIKSMUIDE	0,843
AVELGEM	0,826	DILSEN-STOKKEM	0,647
AWANS	0,829	DISON	0,974
AYWAILLE	0,877	DOISCHE	0,654
BAARLE-HERTOG	0,820	DONCEEL	0,703
BAELEN	0,562	DOUR	0,722
BALEN	0,858	DROGENBOS	0,636
BEAURAINC	0,875	DUFFEL	0,683
BEERSEL	0,667	ECAUSSINNES	0,714
BERTEM	0,652	EDEGEM	0,776
BERTOEGNE	0,802	EGHEZEE	0,898
BEVEKOM	0,687	EIGENBRAKEL	0,868
BEYNE-HEUSAY	0,743	ELSENE	0,958
BIERBEEK	0,866	ELZELE	0,991
BIEVRE	0,742	ENGIS	0,628
BILZEN	0,821	ERPE-MERE	0,867
BINCHE	0,828	ESNEUX	0,901
BITSINGEN	0,802	ESSEN	0,842
BLEGNY	0,759	ETALLE	0,800
BOECHOUT	0,856	EVERE	0,749
BONHEIDEN	0,836	FAIMES	0,695
BOOM	0,835	FARCIENNES	0,843
BOORTMEERBEEK	0,862	FAUVILLERS	0,688
BORGWORM	0,822	FERRIERES	0,740
BORSBEEK	0,651	FEXHE-LE-HAUT-CLOCHIER	0,730
BOUILLON	0,688	FLERON	0,792
BOUTERSEM	0,707	FLOREFFE	0,934
BREDENE	0,861	FONTAINE-L'EVEQUE	0,787
BRUGELETTE	0,618	FRAMERIES	0,869
BUGGENHOUT	0,823	FRASNES-LEZ-ANVAING	0,808
BULLINGEN	0,672	FROIDCHAPELLE	0,753
BURG-REULAND	0,716	GALMAARDEN	0,896
BUTGENBACH	0,738	GANSHOREN	0,719
CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT	0,847	GEER	0,671
CHASTRE	0,806	GEETBETS	0,837

GELDENAKEN	0,882	KUURNE	0,812
GEMBLoux	0,804	LA BRUYERE	0,683
GERPINNES	0,909	LA ROCHE-EN-ARDENNE	0,822
GESVES	0,747	LAARNE	0,920
GINGELOM	0,653	LANDEN	0,795
GOOK	0,466	LASNE	0,789
GRACE-HOLLOGNE	0,844	LE ROEULX	0,767
GRAVEN	0,533	LEBBEKE	0,741
GROBBENDONK	0,894	LEDE	0,734
HALEN	0,764	LEDEGEM	0,831
HAM	0,869	LECLISE	0,968
HAM-SUR-HEURE-NALINNES	0,848	LENDELEDE	0,788
HAMOIR	0,931	LENNIK	0,639
HANNUIT	0,875	LENS	0,815
HARELBEKE	0,858	LEUZE-EN-HAINAUT	0,751
HASTIERE	0,850	LIBIN	0,759
HELECINE	0,749	LICHTERVELDE	0,797
HEMIKSEM	0,747	LIEDEKERKE	0,801
HERENT	0,959	LIERNEUX	0,703
HERENTHOUT	0,574	LIMBURG	0,660
HERON	0,684	LINKEBEEK	0,642
HERSTAPPE	0,999	LINT	0,705
HERZELE	0,837	LINTER	0,849
HOEGAARDEN	0,791	LOBBES	0,737
HOEILAART	0,875	LONDERZEEL	0,667
HOESLT	0,815	LONTZEN	0,567
HONNELLES	0,638	LUBBEEK	0,738
HOOCLEDE	0,854	MAARKEDAL	0,643
HOTTON	0,902	MAASEIK	0,916
HOVE	0,841	MACHELEN	0,730
HULDENBERG	0,969	MALMEDY	0,897
ITTER	0,631	MARCHE-EN-FAMENNE	0,799
IZEGEM	0,879	MECHELEN	0,954
JALHAY	0,673	MEISE	0,639
JETTE	0,913	MEIX-DEVANT-VIRTON	0,748
JUPRELLE	0,791	MELLE	0,995
JURBEKE	0,733	MERCHTEM	0,904
KAMPENHOUT	0,770	MERELBEKE	0,739
KAPELLE-OP-DEN-BOS	0,742	MEULEBEKE	0,992
KASTEELBRAKEL	0,940	MODAVE	0,926
KELMIS	0,682	MOMIGNIES	0,707
KLUISBERGEN	0,776	MONT-DE-L'ENCLUS	0,811
KOEKELARE	0,839	MONT-SAINT-GUIBERT	0,699
KOEKELBERG	0,690	MONTIGNY-LE-TILLEUL	0,630
KONTICHI	0,983	MOORSLEDE	0,842
KORTEMARK	0,873	NANDRIN	0,873
KORTENAKEN	0,852	NASSOGNE	0,722
KORTENBERG	0,676	NEUPRE	0,799
KORTESSEM	0,837	NEVELE	0,920
KRAAINEM	0,741	NIEL	0,747
KRUISSHOUTEM	0,952	NIEUWERKERKEN	0,830

NIJLEN	0,714	SOUMAGNE	0,898
OERLE	0,485	SPRIMONT	0,924
OHÉY	0,895	STAVELOT	0,840
OLNE	0,761	STEENOKKERZEEL	0,754
ONHAYE	0,764	STOUMONT	0,764
OOSTENDE	0,929	TELLIN	0,850
OOSTERZELE	0,930	TENNEVILLE	0,623
OPGLABBEK	0,891	TERHULPEN	0,499
OPWIJK	0,930	THEUX	0,657
OPZULLIK	0,650	THIMISTER-CLERMONT	0,687
ORP-JAUCHE	0,881	TINTIGNY	0,705
OUD-HIEVERLEE	0,691	TROIS-PONTS	0,668
OUD-TURNIHOOT	0,848	TROOZ	0,777
OUDENBURG	0,748	TUBEKE	0,748
OUDERGEM	0,810	UKKEL	0,810
OUPEYE	0,898	VAUX-SUR-SURE	0,837
PECQ	0,869	VERLAINE	0,779
PEER	0,947	VERVIERS	0,888
PEPINGEN	0,749	VILLERS-LA-VILLE	0,716
PEPINSTER	0,719	VILVOORDE	0,829
PERWIJS	0,932	VIROINVAL	0,899
PITTEM	0,934	VLETEREN	0,818
PLOMBIERES	0,851	VLOESBERG	0,725
PONT-A-CELLES	0,638	VOEREN	0,678
POPERINCE	0,873	VORST	0,798
PUURS	0,888	VOSELAAR	0,957
QUAREGNON	0,704	VRESSE-SUR-SEMOIS	0,824
QUEVY	0,645	WALHAIN	0,737
RAEREN	0,629	WANZE	0,966
RANST	0,794	WASSEICES	0,811
REBECQ	0,754	WATERMAAL-BOSVOORDE	0,848
REMICOURT	0,784	WEISMES	0,471
RETE	0,997	WELKENRAEDT	0,784
RIEMST	0,664	WELLEN	0,816
RIXENSART	0,834	WELLIN	0,808
ROOSDAAL	0,803	WEMMEL	0,570
RUMST	0,983	WEZEMBEEK-OPPEM	0,744
SAINT-HUBERT	0,738	WICHELEN	0,709
SAINT-LEGER	0,749	WIELSBEKE	0,966
SAINT-NICOLAS	0,728	WIJNEGEM	0,549
SANKT-VITH	0,716	WINGENE	0,840
SCHELLE	0,763	WOMMEGEM	0,758
SENEFFE	0,834	WUUSTWIEZEL	0,912
SINT-AGATHA-BERCHTEM	0,713	YVOIR	0,899
SINT-AMANDS	0,797	ZAVENTEM	0,726
SINT-JANS-MOLENBEEK	0,891	ZINGEM	0,683
SINT-JOOST-FEN-NODE	0,867	ZOERSEL	0,924
SINT-LAMBRECHTS-WOLUWE	0,781	ZOTTEGEM	0,867
SINT-LIEVENS-HOUTEM	0,750	ZULTE	0,906
SINT-PIETERS-LEEUV	0,745		

Sterima N.V.

Zonnekestraat 13, 8501 Bissegem-Kortrijk
Telefoon: 056/35 26 32 - Telefax: 056/35 74 67



STERIMA

Verplegings- en OP-materiaal
Incontinentiemateriaal
Dialyseconcentraten, ontsmettingsproducten & toebehoren
Disposables voor anesthesie en beademing
Wonddrainage en sondes



Coffee Service

Office Coffee Service,
een dienstverlening waar wij thuis in zijn!
Meer dan 8.000 klanten zijn daar
het bewijs van!

Onze succesformule:

Dit toestel volledig kosteloos bij U,
inclusief alle nazicht en onderhoud.
U betaalt enkel de koffie en de
bijproducten!
Wenst U meer inlichtingen of
een apparaat op proef, aarzel dan niet
ons vrijblijvend te contacteren:



M.C.S. N.V. Haachtsesteenweg 101
B-1820 Meisbroek

☎ (02) 751 81 54