

# Bestuurlijke reacties op bezuinigingen (II)

## Een analyse op faculteitsniveau

In de economische theorie van de besluitvorming in de publieke sector wordt vaak budgetmaximalisatie als voornaamste doelstelling beschouwd van bestuurders in non-profitinstellingen, hier kortweg bureaucraten genoemd. Deze benadering gaat terug naar de eerste pogingen om het gedrag van bureaucraten te verklaren, door onder andere Niskanen 1). Zowel de bevrediging van individuele ambities als meer altruïstische motieven, verbonden met de doeleinden van de organisatie, worden verondersteld een positief verband met de hoogte van het budget te vertonen. Hoewel op deze benadering kritiek is uitgeoefend vanwege de eenzijdige nadruk op dit aspect van bureaucratisch gedrag, zijn andere benaderingen nog nauwelijks beproefd 2).

Dit artikel spitst zich toe op de reactie van de bureaucratie in perioden van dalende budgetten. Dit laatste impliceert meestal strenge beperkingen op het niveau van de 'inputs' die beschikbaar zijn om de doeleinden van de organisatie of die van zijn leden te bereiken. Het kan zelfs nodig zijn het aantal arbeidsplaatsen binnen de organisatie te reduceren, met alle organisatorische problemen en personele conflicten die daarmee gepaard gaan. In het algemeen trachten bureaucraten, waarschijnlijk net als managers in de marktsector, serieuze sociale conflicten binnen de organisatie te vermijden of te matigen. Dit volgt uit zowel persoonlijke als op de organisatie georiënteerde doeleinden. Wij betogen dat de doelstelling conflictminimalisatie, en in het bijzonder het vermijden van gedwongen ontslagen, een belangrijk

aspect is dat in modellen van bureaucratisch gedrag in perioden van dalende budgetten dient te worden opgenomen. Alhoewel het belang van deze doelstelling reeds in eerdere public choice-literatuur is erkend 3), is expliciete verwerking van dit aspect in modellen nog afwezig. Ten einde de mogelijke 'trade-off' tussen budget- of outputmaximalisatie en conflictminimalisatie te verduidelijken wordt hier een eenvoudig model geformuleerd, dat de belangrijkste kenmerken van het bureaucratie beslissingsproces in tijden van dalende budgetten laat zien. Het model wordt toegepast op de verdeling van personeelsreducties bij twee faculteiten in de periode 1980-1984 4).

---

### Het model

---

We gaan uit van een centrale actor, bij voorbeeld een faculteitsbestuur, dat een budget moet verdelen over  $N$  onderdelen binnen de organisatie, bij

---

1) W.A. Niskanen, *Bureaucracy and representative government*, Aldine Atherton, Chicago, 1971.

2) Voor een overzicht zie Th. E. Borchering, *The causes of government expenditure growth: a survey of the U.S. evidence*. *Journal of Public Economics* nr. 28, blz. 359-382.

3) A. Downs, *Inside Bureaucracy*, Little, Brown and Co, 1967.

4) H. de Groot en J. van der Sluis, *Bestuurlijke reacties op bezuinigingen: een economisch model*, 6e rapport in de publikatiereeks van de projectgroep 'Besluitvorming bij contractieprocessen in de kwartaire sector'. Erasmus Universiteit Rotterdam, 1986.

voorbeeld N vakgroepen. Elk onderdeel produceert een zekere output met de beschikbaar gestelde inputs. Ter vereenvoudiging beschouwen we alleen arbeid als relevante input voor het productieproces. In het geval van universiteiten kan als output worden beschouwd de onderzoeksoutput en de onderwijsoutput. Wij volgen hiermee andere studies naar het gedrag van universiteitsbestuurders, die gewoonlijk prestigemaximalisatie, tot stand gebracht door onderzoek- en onderwijsprestaties, als leidende doelstelling beschouwen 5). Aan deze doelstellingen wordt hier echter die van conflictminimalisatie toegevoegd. De centrale actor maximeert een gewogen som van de conflictminimalisatie- en de outputdoelstelling. In het geval van universiteiten is outputmaximalisatie overigens op de lange termijn equivalent met budgetmaximalisatie, gegeven het algemeen gebruikte systeem van financiering op basis van studentenaantallen en/of onderzoekprestaties. In deze studie wordt conflictminimalisatie benaderd door het vermijden van budgetreducties dan wel reducties van het aantal arbeidsplaatsen die het geschatte natuurlijk verloop overtreffen en daarmee gedwongen ontslagen tot gevolg hebben. Dit gedeelte van de nutsfunctie van de centrale actor wordt voorgesteld door een kwadratische som van de personeelsreducties per vakgroep gesaldeerd met het natuurlijk verloop. Er is sprake van een minimum aan conflict als de personeelsreductie voor iedere vakgroep gelijk is aan het natuurlijk verloop. Het gedeelte van de nutsfunctie dat het nut ontleend aan outputs weergeeft, wordt voorgesteld door een som van lineaire functies van de personeelsreductie per vakgroep, gewogen met hun respectievelijke produktiviteit. Een vector van outputs wordt geïntroduceerd waarbij elke output wordt gewogen met een parameter die het relatieve belang van die output aangeeft.

De simpele structuur van de nutsfunctie wordt verondersteld een goede benadering te zijn in het geval van de relatieve kleine mutaties in budgetten en personeelsbestanden zoals die in werkelijkheid voorkomen. De centrale actor maximeert zijn nut door de optimale personeelsreductie per vakgroep te kiezen, gegeven de totale reductie. Gezien de simpele analytische vorm van de nutsfunctie en de op te leggen randvoorwaarde kan de optimale oplossing van dit probleem gemakkelijk worden gevonden. De vergelijkingen 1, 2 en 3 geven het maximalisatieprobleem en de oplossing weer.

Maximaliseer:

$$U = -\alpha \left\{ \frac{1}{2} \sum_k (-p_k + n_k)^2 \right\} + (1 - \alpha) \left\{ -\sum_k \beta^r r_k p_k \right\} \quad (1)$$

Onder de voorwaarde:

$$\sum_k p_k = p \quad (2)$$

Tabel 1. Personeel- en outputgegevens, 1980-1984

Indicator	Rotterdam			Delft		
	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Minimum	Maximum
Groei wetenschappelijk personeel (wp) (%)	-2,7	-32	35	-7,7	-41	35
Vertrokken wp (%)	30	10	60	24	0	48
Tijdsbesteding onderwijs a)	55	26	87	46	0	88
Buitenlandse publikaties per arbeidsjaar onderzoek a)	0,4	0,0	2,1	0,7	0	3,1

a) 1980

- U = nut van de centrale actor
- $\alpha$  = relatieve preferentie voor conflictminimalisatie
- $p_k$  = personeelsreductie (absoluut) van vakgroep k
- N = aantal vakgroepen
- $n_k$  = natuurlijk verloop (absoluut) in vakgroep k
- $\beta$  = rijvector van preferentieparameters voor verschillende soorten output ( $\sum_j \beta_j = 1$ )
- $r_k$  = kolomvector van productiviteiten per manjaar van vakgroep k
- p = totale personeelsreductie

De optimale oplossing is :

$$p_k = p/N + \left\{ n_k - (\sum_k n_k) / N \right\} - (1 - \alpha) / \alpha \left\{ \beta^r r_k - (\sum_k \beta^r r_k) / N \right\} \quad (3)$$

Uit vergelijking 3 volgen de volgende eigenschappen van de optimale oplossing. Voor elke vakgroep is de personeelsreductie geheel bepaald door de totale reductie en de verschillen tussen natuurlijk verloop respectievelijk produktiviteit en gemiddeld natuurlijk verloop respectievelijk gemiddelde produktiviteit. De produktiviteitsterm is gewogen met het relatieve belang dat de centrale actor toekent aan outputmaximalisatie. Vakgroepen met een relatief hoog natuurlijk verloop ondergaan een relatief hoge personeelsreductie. Dit reflecteert de ruime mogelijkheden tot personeelsreductie bij een hoog natuurlijk verloop en zonder gedwongen ontslagen. Aan de andere kant ondergaan relatief produktieve vakgroepen relatief kleine personeelsreducties, hetgeen consistent is met de maximalisatie van de output. Het netto effect per vakgroep hangt af van de weging die de bestuurder geeft aan de verschillende doelstellingen en de feitelijke niveaus van natuurlijk verloop en de onderzoeks- en onderwijsproduktiviteit.

## Toetsing

Het model uit de vorige paragraaf is toegepast op de personeelsreducties van 25 vakgroepen (of combinaties van vakgroepen) van de economische faculteit in Rotterdam en 22 vakgroepen van de faculteit civiele techniek in Delft. In tabel 1 wordt voor beide faculteiten een beeld gegeven van de ontwikkeling dan wel de niveaus van een

aantal relevante variabelen. Voor meer gedetailleerde gegevens zij verwezen naar het onderzoeksrapport.

Uit de tabel blijkt dat er bij de Rotterdamse faculteit sprake is van een geringere teruggang van het aantal arbeidsplaatsen wp dan bij de Delftse faculteit. Daarbij zij opgemerkt dat het aantal studenten aan de Rotterdamse faculteit in de beschouwde periode nog met 12% toenam, terwijl het aantal studenten aan de Delftse faculteit daalde met 16%. In beide faculteiten is sprake van aanzienlijke verschillen tussen de ontwikkelingen dan wel niveaus van variabelen per vakgroep.

Het model is met een regressieanalyse volgens de methode van de gewone kleinste kwadraten voor elke faculteit afzonderlijk geschat. Als afhankelijke variabele treedt steeds de personeelsreductie 1980-1984 (wetenschappelijk personeel) per vakgroep op. Als onafhankelijke variabelen treden op: het natuurlijke verloop per vakgroep in de genoemde periode, de effectieve onderwijsproduktiviteit per vakgroep en de effectieve onderzoeksproduktiviteit per vakgroep. De onderwijsvariabele moest noodgedwongen worden benaderd met de fractie tijd besteed aan onderwijs (en overige taken). De intrinsieke onderwijsproduktiviteit onttrekt zich aan de waarneming, mede door de combinatie van verschillende onderwijsvormen, zoals hoorcolleges, werkcolleges, scriptiebegeleiding, enzovoort. In feite veronderstellen we dat de onderwijsprestaties toenemen met de tijd die aan onderwijs wordt besteed. De onderzoeksvariabele is benaderd met het aantal buitenlandse publikaties per arbeidsjaar in elke vakgroep. Dit gegeven is bekend uit de wetenschappelijke verslagen. Gekozen is voor het stringente criterium van internationale publikaties vanwege de tamelijk onduidelijke criteria die in de wetenschappelijke verslagen worden gehanteerd bij de selectie van als wetenschappelijk aangeduide publikaties. Overigens worden de resultaten nauwelijks beïnvloed door de keuze van verschillende

5) D.A. Garvin, *The economics of university behaviour*, Academic Press, 1980; F. Thompson, *Utility-maximizing behaviour in organized anarchies*, *Public Choice* nr. 8, 1981, blz. 17-32; E. James en E. Neuberger, *The university department as a non-profit labour cooperative*, *Public Choice* nr. 36, 1981, 585-612.

**Tabel 2. Regressieresultaten  
(t-waarden tussen haakjes)**

Variabele	Rotterdam (N = 25)	Delft (N = 22)
Constance	2,60 ( 3,0)	0,81 ( 1,7)
Nat.verloop	0,33 ( 2,3)	0,78 ( 6,1)
Onderzoek	- 1,12 (- 1,3)	- 0,30 (- 0,5)
Onderwijs	- 5,50 (- 4,3)	0,47 ( 0,6)
R <sup>2</sup>	0,52	0,71

soorten publikaties als proxy voor de onderzoeksoutput. De schattingsresultaten zijn vermeld in tabel 2.

Tabel 2 laat zien dat voor beide faculteiten sprake is van een significante invloed (95% betrouwbaarheid) van het natuurlijk verloop: vakgroepen met een hoog natuurlijk verloop worden relatief meer in omvang teruggebracht. Opvallend is dat bij Delft sprake is van een veel sterkere afhankelijkheid van deze variabele dan in Rotterdam. Bij beide faculteiten speelt de onderzoeksproductiviteit géén rol. Alleen bij de Rotterdamse faculteit speelt de onderwijsvariabele een significante rol: vakgroepen met een hoge onderwijslast worden bij de reducties ontzien. Voor de Rotterdamse faculteit zijn ook de preferentieparameters van het model te bepalen. De voorkeursparameter voor conflictminimalisatie – ten opzichte van outputmaximalisatie – bedraagt 0,13 (met een mogelijk waardebereik tussen 0 en 1). De voorkeursparameter voor onderzoek – ten opzichte van onderwijs – bedraagt 0,17 (met een waardebereik eveneens tussen 0 en 1). Voor de Delftse faculteit is in feite sprake van een volledige dominantie van de conflictminimalisatiedoelstelling, gezien de insignificante invloed van de andere variabelen. Bij de resultaten voor Rotterdam zij aangetekend dat de regressiecoëfficiënt voor het natuurlijk verloop aanzienlijk kleiner is dan 1, de waarde die in feite door het model wordt voorgeschreven. Blijkbaar is de invloed van het natuurlijke verloop minder groot dan het eenvoudige model suggereert. Voor beide faculteiten wordt een voor dit type doorsnede-analyses redelijke verklaarde variantie gevonden. In het onderzoeksrapport wordt uitgebreid ingegaan op mogelijke simultaneïteit in de schattingsresultaten en andere schattingstechnische details.

## **Conclusies**

De hier gepresenteerde resultaten kunnen worden beschouwd als aanwijzingen voor een rationele reactie van universitaire bestuurders op bezuinigingen. Die reactie wordt gevoed door zowel overwegingen van conflictminimalisatie – zoals het voorkomen van gedwongen ontslagen – als outputmaximalisatie – zoals het bevorderen van onderwijs en onderzoek. De empirische resultaten geven een indicatie

---

van het relatieve gewicht van beide doelstellingen. De vergelijking van de resultaten voor beide faculteiten suggereert dat naarmate de omvang van de bezuinigingen toeneemt, overwegingen van conflictminimalisatie een overheersende rol gaan spelen. De belangrijke rol van de onderwijsoutput in de schattingsresultaten voor de Rotterdamse faculteit kan worden verklaard door de institutionele context waarin de faculteitsbestuurders opereren. Op een hoger hiërarchisch niveau – dat van de faculteiten onderling – wordt de budgetverdeling in belangrijke mate bepaald door de verwachte aantallen studenten 6). Het bevorderen van de groei van het aantal studenten is bij de huidige toewijzingssystematiek op termijn bevorderlijk voor de groei van het facultaire budget. Pas recent is een begin gemaakt – via het systeem van voorwaardelijke financiering – met een expliciete koppeling van budgettoedeling aan onderzoeksresultaten. Dit zal eerst op termijn gaan leiden tot een herallocatie van middelen op basis van onderzoeksprestaties. De resultaten lijken er op te wijzen dat bezuinigin-

gen zonder ingebouwde prikkels niet noodzakelijk leiden tot verhoging van de doelmatigheid, laat staan kwaliteitsverbetering, zoals vaak stilzwijgend wordt aangenomen. In deze zin bevestigen de resultaten van deze analyse op facultair niveau de conclusies op een hoger aggregatieniveau (zie het voorafgaande artikel). Pas wanneer outputvariabelen nadrukkelijk bij de bezuinigingen – maar ook in de reguliere budgetplanning – worden betrokken, kan worden verwacht dat doelmatigheid en doeltreffendheid van het universitaire productieproces worden bevorderd.

### **Hans de Groot**

De auteur is toegevoegd onderzoeker bij de vakgroep openbare financiën en belastingrecht, economische faculteit, Erasmus Universiteit Rotterdam.

---

6) H. de Groot, T.B.M. Steenkamp and J.M.M. Ritzen, *Budgets and bureaucrats: The case of university budget allocation*. Paper gepresenteerd op het congres van de European Public Choice Society, april 1986, Noordwijkerhout.