

Tijdschrift voor Openbare Financiën

NUMMER 2

Zuinig met water

Een empirisch onderzoek naar de efficiëntie van de bedrijven in de drinkwatersector

J.L.T. Blank en P.M. Koot

Beleid bekeken

Risicowaardering

Risicowaardering: eenvoud maakt bewust!

P.J.C.M. van den Berg

Risicowaardering in kosten-batenanalyses: een marktconforme aanpak

P.J. Besseling

Risicowaardering en het JSF-programma

C. Diepeveen

Leidraad OEI: richtlijn voor risicowaardering

H. Schutte

Wim Drees Stichting voor Openbare Financiën

Sdu UITGEVERS

36^e JAARGANG

2004

Tijdschrift voor Openbare Financiën

Wim Drees Stichting voor Openbare Financiën

De Wim Drees Stichting voor Openbare Financiën is ontstaan uit een fusie tussen de Stichting IOO en de Nederlandse Vereniging voor Openbare Financiën. De stichting is vernoemd naar prof. dr. Wim Drees (1922-1998), die werkzaam was in de theorie en de praktijk van de openbare financiën. Hij was onder andere waarnemend directeur van het Centraal Planbureau, buitengewoon hoogleraar Openbare Financiën aan de Erasmus Universiteit Rotterdam, Thesaurier-Generaal bij het Ministerie van Financiën, minister van Verkeer en Waterstaat en lid van de Algemene Rekenkamer.

De Dreesstichting is een particuliere en onafhankelijke non-profit instelling. Met de bevordering van onderzoek, het uitgeven van het *Tijdschrift voor Openbare Financiën* en de organisatie van symposia streeft de Dreesstichting ernaar het inzicht in de financiële, bestuurlijke en sociaal-economische aspecten van het overheidsbeleid te vergroten en de belangstelling daarvoor te stimuleren. Het *Tijdschrift voor Openbare Financiën* is bestemd voor eenieder die geïnteresseerd is in de economie van de publieke sector en de financiële aspecten van het openbaar bestuur.

Bestuur van de Dreesstichting

Prof. dr. C.A. de Kam (voorzitter), drs. A.P. Ros (secretaris-penningmeester), prof. dr. A.F.P. Bakker, drs. P.J.C.M. van den Berg, drs. C.C.H.J. Driessen, dr. R. Gerritse, prof. dr. K.P. Goudswaard, prof. dr. J.G.A. van Mierlo, prof. dr. N.P. Mol, drs. C. Oudshoorn, drs. M.A. Ruys, prof. dr. H.A.A. Verbon, prof. dr. J.A. Vijlbrief, prof. dr. F.A.A.M. van Winden en dr. D.J. Kraan (directeur).

Redactieraad

Prof. dr. A.F.P. Bakker, dr. P.T. de Beer, prof. dr. A.L. Bovenberg, prof. dr. F.A.G. den Butter, drs. J.A. van Dijken, drs. R. Goudriaan, prof. dr. Ph.R. de Jong, prof. dr. J.G.A. van Mierlo, prof. dr. N.P. Mol, prof. dr. C.W.A.M. van Paridon, prof. dr. C.G.M. Sterks en prof. dr. J.A. Vijlbrief.

Kernredactie

Drs. P.J.C.M. van den Berg, prof. dr. K.P. Goudswaard, prof. dr. C.A. de Kam, drs. H.M. van de Kar en drs. A.P. Ros.

Eindredactie

Drs. A.P. Ros

Bureauredactie

Mevrouw drs. A.V. van Drunen

Redactieadres

Drs. A.P. Ros
Kamer H10-28
Erasmus Universiteit Rotterdam
Postbus 1738
3000 DR Rotterdam
Tel. (010) 408 8839
e-mail ros@few.eur.nl

Uitgever

Sdu Uitgevers, Den Haag, drs. J.A. Breed

Vormgeving

Villa Y, Den Haag

Zetwerk en opmaak

www.az-gsb.nl, Den Haag

Druk

Giethoorn Ten Brink, Meppel

Advertenties

Recent bv

T.a.v. Sally van Rees

Postbus 82058

2508 EB Den Haag

Tel. (070) 338 54 00, fax (070) 358 72 99,

e-mail info@recent.nl, internet www.recent.nl

Alle advertentiecontracten worden afgesloten conform de Regelen voor het Advertentiewezen gedeponneerd bij de rechtbanken in Nederland. Een exemplaar van de Regelen is aldaar op aanvraag kosteloos verkrijgbaar.

Betaalde abonnementen

Jaarabonnement voor instellingen: € 99,-
(incl. BTW en verzendkosten)

Jaarabonnement voor particulieren: € 69,-
(incl. BTW en verzendkosten)

Losse nummers: € 20,75 (incl. BTW, excl. verzend- en administratiekosten)

Vrienden en donateurs van de Wim Dreesstichting betalen een speciale prijs.

Sdu Klantenservice

Postbus 20014

2500 EA Den Haag

Tel. (070) 378 98 80, fax (070) 378 97 83,

e-mail sdu@sdu.nl

Adreswijzigingen kunt u doorgeven aan de Klantenservice.

Wij verwerken uw gegevens voor de uitvoering van de (abonnementsovereenkomst en om u van informatie te voorzien over Sdu Uitgevers bv en zorgvuldig geselecteerde andere bedrijven. Als u geen prijs stelt op deze informatie, kunt u dit schriftelijk melden bij Sdu Klantenservice, Postbus 20014, 2500 EA Den Haag. Voor informatie over onze leveringsvoorwaarden kunt u terecht op www.sdu.nl. Abonnementen gelden voor minimaal één jaar.

Tijdschrift voor Openbare Financiën verschijnt zes keer per jaar.

Citeervoorbeeld:

Wilms, P.J.M. (2003), De organisatie van de rijksdienst: feiten en cijfers, *Tijdschrift voor Openbare Financiën*, 35(1), 6-14

© 2004 Sdu Uitgevers bv

ISSN 1570-9361

Nederlands

uitgeversverbond

**Groep uitgevers voor
vak en wetenschap**

Van de redactie 50

Zuinig met water

**Een empirisch onderzoek naar de efficiëntie van de bedrijven
in de drinkwatersector 51**

J.L.T. Blank en P.M. Koot

RUBRIEKEN

Beleid bekeken: Risicowaardering

Risicowaardering: eenvoud maakt bewust! 63

P.J.C.M. van den Berg

**Risicowaardering in kosten-batenanalyses:
een marktconforme aanpak 67**

P.J. Besseling

Risicowaardering en het JSF-programma 79

C. Diepeveen

Leidraad OEI: richtlijn voor risicowaardering 89

H. Schutte

Verschenen 93

Dreesstichting 96

Van de redactie

Deze aflevering van het *Tijdschrift voor Openbare Financiën* begint met een artikel van *Blank* en *Koot* over de doelmatigheid van drinkwaterbedrijven. Op basis van een empirisch onderzoek onderbouwen zij de regelmatig geponeerde stelling dat deze sector (net als zo veel andere trouwens) een gemiddelde efficiëntie kent die behoorlijk beneden de 100 procent ligt, en dat de efficiëntiescores van individuele bedrijven een forse spreiding rondom dat gemiddelde vertonen. Ook blijken alle Nederlandse drinkwaterbedrijven inmiddels last te hebben van schaalnadelen, zodat verdere fusies uit doelmatigheidsoogpunt niet zijn aan te raden.

De overige artikelen in dit nummer hebben betrekking op *risicowaardering bij kosten-batenanalyses*. Op 10 maart 2004 werd in Den Haag een seminar over dit onderwerp gehouden. *Van den Berg* vat de bevindingen van dit seminar samen. Daarna volgen drie bewerkingen van presentaties op dit seminar. *Besseling* geeft een overzicht van de belangrijkste punten uit het in 2003 uitgebrachte rapport 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten' en laat zien hoe in de CPB-analyse van het project Amsterdam Zuidas met risicowaardering is omgegaan. *Diepeveen* bespreekt aan de hand van het voorbeeld van de Joint Strike Fighter hoe voor het verschijnen van bovengenoemd rapport met risicowaardering werd omgegaan. *Schutte* gaat in op de plaats van risicowaardering in de actieagenda Overzicht Effecten Infrastructuur (OEI).

Arie Ros,
eindredacteur

Zuinig met water. Een empirisch onderzoek naar de efficiëntie van de bedrijven in de drinkwatersector

J.L.T. Blank en P.M. Koot*

Samenvatting

Benchmarking in de publieke sector wordt steeds vaker toegepast. In verschillende benchmarks ontvangen publieke instellingen hun eigen kengetallen met hiernaast de gemiddelden van de totale sector. Er bestaat vrees om de resultaten van individuele bedrijven openbaar te maken. Hierdoor ontbreekt een belangrijke prikkel tot verbetering. Een belangrijke uitzondering hierop is de drinkwatersector. Deze sector heeft sinds 1997 twee uitgebreide benchmarks uitgevoerd. Verder publiceert deze sector al jaren statistieken met gegevens op bedrijfsniveau. Dit artikel laat zien dat met deze openbare gegevens relatief eenvoudig interessante informatie is af te leiden over de efficiëntie van instellingen, schaafeffecten en productiviteitsontwikkelingen in de tijd. Uit de analyse blijkt dat de gemiddelde efficiëntie van waterleidingbedrijven in 2000 81% bedroeg. Er is overigens een ruime spreiding te zien over de verschillende bedrijven. Uit de analyses komt verder naar voren dat in 2000 alle bedrijven te kampen hebben met schaalnadelen. Door de fusies zijn veel bedrijven uit financieel oogpunt te groot geworden. Verder kenmerkt de sector zich doordat er tussen 1994 en 2000 geen significante technische ontwikkeling heeft plaatsgevonden.

Trefwoorden

Benchmarking, efficiëntie, schaafeffecten, technische ontwikkeling, watersector

1 Inleiding

De efficiëntie van publieke voorzieningen komt de laatste jaren in het beleid steeds nadrukkelijker aan de orde. Het is voor zowel beleidsmakers als voor managers van instellingen van belang om hier inzicht in te hebben, met name in de achtergronden van efficiëntie. Zo zijn beleidsmakers verantwoordelijk voor regels over financiering en capaciteitsplanning, waardoor de efficiëntie wordt beïnvloed. Managers hebben de verantwoordelijkheid voor de bedrijfsvoering in de instellingen. Managers kunnen door hun bedrijfsvoering efficiënt te organiseren de kwaliteit en de continuïteit van hun instelling waarborgen.

Om dit proces te ondersteunen zijn er inmiddels verschillende benchmarktrajecten ingezet in verschillende delen van de publieke sector, zoals in de zorg. Dit zijn trajecten waarbij veel bedrijfsinformatie van individuele instellingen wordt verzameld en met elkaar wordt vergeleken. Al deze benchmarktrajecten hebben één aspect gemeen: de angst om individuele gegevens van instellingen openbaar te maken. Veelal worden in rapporten uitsluitend gemiddelden gepresenteerd van verschillende kengetallen. In een aantal benchmarks krijgen de instellingen hun eigen kengetallen teruggerapporteerd met daarnaast de gemiddelden van de totale sector.

* Jos Blank en Patrick Koot zijn werkzaam bij de divisie Arbeid en Sociaal Beleid van ECORYS-Nederlands Economisch Instituut.

Een belangrijke uitzondering hierop is de drinkwatersector. De drinkwatersector is met bedrijfsvergelijking veel verder dan vele andere publieke voorzieningen en dient dan ook als een rolmodel voor andere sectoren. Sinds jaar en dag presenteert de koepelorganisatie van waterleidingbedrijven, de Vewin, de waterleidingsstatistiek met informatie over individuele waterleidingbedrijven (Vewin, 1994-2000). Verder hebben de waterleidingbedrijven al twee keer een uitgebreide benchmark gehouden (Vewin, 1998 en 2001). Met deze gegevens is het relatief eenvoudig interessante informatie af te leiden over de efficiëntie van instellingen en over productiviteitsontwikkelingen in de tijd.

De Nederlandse drinkwatersector is een belangrijk onderdeel van de publieke sector. Zo verbruiken Nederlanders circa 1,1 miljard m³ drinkwater per jaar. Het maatschappelijk belang van schoon drinkwater en een niet te hoge milieubelasting bij het inwinnen van het water is groot.

De Nederlandse drinkwatersector voert vanuit verschillende maatschappelijke invalshoeken discussie over de waterproductie (zie Vewin, 2001). Het gaat hier dan met name over de transparantie en de doelmatigheid van de prestaties van de waterleidingbedrijven. Het openbaar en transparant maken van hun kosten zou via benchmarking moeten leiden tot een hogere mate van efficiëntie. Ook zou het fuseren van bedrijven binnen de drinkwatersector leiden tot kostenbesparingen. Verder acht de rijksoverheid sturing en toezicht op doelmatigheid binnen deze sector noodzakelijk.

Dit artikel sluit aan bij de discussie over het presteren van de drinkwatersector door een integraal beeld te geven van de efficiëntie van de waterleidingbedrijven. Hiernaast onderzoeken we of er sprake is van technische ontwikkelingen in de drinkwatersector en of de waterleidingbedrijven te maken hebben met schaalvoordelen. Wij onderzoeken deze aspecten door toepassing van een Stochastic Frontier Analysis, een speciale econometrische methode om efficiënties te berekenen (zie bijvoorbeeld Kumbhakar en Lovell, 2000). Wij passen deze methode toe op gegevens over de productie en de inzet van middelen van de waterleidingbedrijven die hebben deelgenomen aan de bedrijfsvergelijkingen van de Vewin in 1998 en 2001. De gegevens van deze bedrijven zijn afkomstig uit de waterleidingstatistieken in de periode 1994-2000.

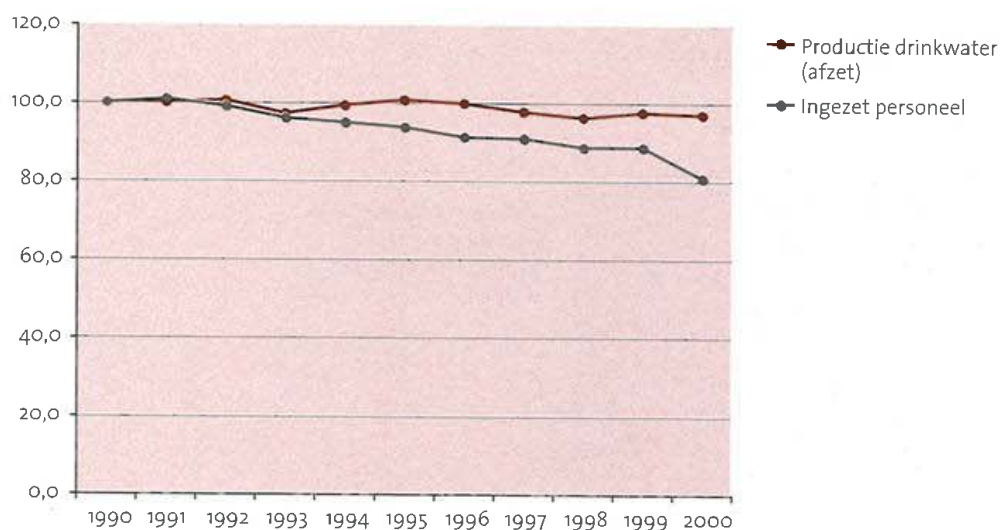
Paragraaf 2 geeft een beeld van de Nederlandse drinkwatervoorziening. Paragraaf 3 bespreekt het Stochastic Frontier Model. De gehanteerde gegevens en de belangrijkste kengetallen van waterleidingbedrijven komen aan bod in paragraaf 4. Paragraaf 5 bevat de resultaten van de empirische analyse. In paragraaf 6 zetten wij de belangrijkste conclusies op een rij.

2 De drinkwatervoorziening in Nederland

Nederland kende in 1990 nog 57 waterleidingbedrijven. In een rap tempo hebben fusies en overnames het aantal waterleidingbedrijven fors verminderd. In 2000 waren er nog slechts 24 bedrijven over. Er is dus sprake geweest van een forse schaalvergroting.

Figuur 1 geeft de ontwikkeling weer van het drinkwatergebruik en de inzet van arbeid (arbeidsjaren) in Nederland tussen 1990 en 2000. Uit deze figuur blijkt dat er in de loop van de tijd wat schommelingen in de drinkwaterproductie in Nederland voorkwamen. In het algemeen is sprake geweest van een afgenomen productie ten opzichte van 1990. Verder blijkt dat de inzet van arbeid tussen 1990 en 2000 gestaag daalde. Deze daling was sterker dan de daling van de waterproductie. Vooralsnog is hier dus sprake geweest van een groei van de arbeidsproductiviteit.

Figuur 1. Productie van drinkwater en het aantal arbeidsjaren, 1990-2000, indexcijfers (1990=100)^a



a 1990: 1,17 miljard m³ afgeleverd drinkwater waarvoor betaald is, 8.422 voltijdequivalenten in dienst van de waterleidingbedrijven.

3 Het productiemodel

Een eenvoudige manier om de efficiënties van de waterleidingbedrijven met elkaar te vergelijken, is door simpelweg enkele ratio's te berekenen, zoals de kosten per m³ geproduceerd water, de kosten per aansluiting of het aantal werknemers per aansluiting. Een probleem hierbij is dat ratio's geen integraal beeld van de efficiëntie opleveren in een *multiple input multiple output* situatie. Dit onderzoek maakt gebruik van een meer geavanceerde aanpak, namelijk van een Stochastic Frontier Analysis. Deze aanpak wordt in dit onderzoek toegepast op een productiemodel (zie Kumbhakar en Lovell, 2000).¹

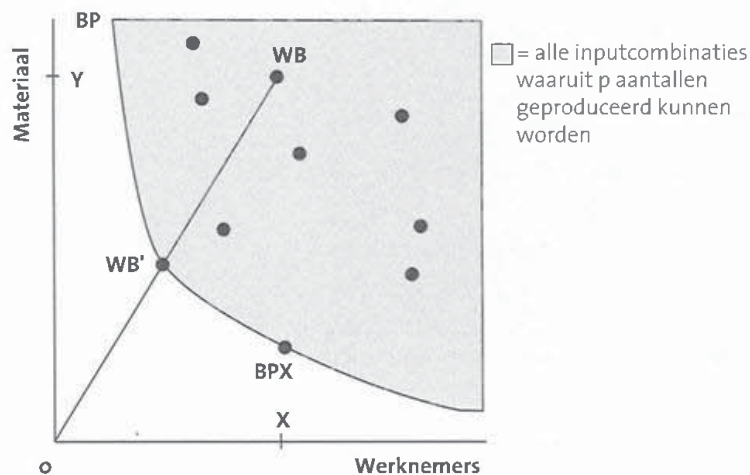
Deze aanpak geeft wel een integraal beeld van de efficiëntie van de waterleidingbedrijven. Deze wordt bepaald door naar de relatie tussen productie en de inzet van middelen te kijken. Figuur 2 geeft een globale toelichting op de methode. Waterleidingbedrijf WB (weergegeven door het punt WB) heeft een bepaalde hoeveelheid m³ drinkwater geproduceerd. Hiervoor heeft dit bedrijf X werknemers ingezet en een hoeveelheid Y aan materiaal ingezet. Ook met een andere combinatie of met andere hoeveelheden van beide middelen zou dezelfde hoeveelheid m³ drinkwater geproduceerd kunnen worden. Deze situatie wordt weergegeven door het gekleurde gebied rechtsboven de BP-lijn. In het beste geval (Best Practice) zet WB zo weinig mogelijk middelen in om dezelfde hoeveelheid m³ drinkwater te produceren. Dan werkt dit bedrijf efficiënt. Deze situatie wordt weergegeven door een punt op de kromme aangeduid met BP, bijvoorbeeld BPX. Waterleidingbedrijf WB zou dus efficiëntiewinst kunnen behalen door beide middelen minder in te zetten. De mate waarin wordt bepaald door de afstand tot de beste praktijk en wordt uitgedrukt in een verhoudingscijfer. In dit geval bedraagt de efficiëntie $O-WB'/O-WB$. De lijn voor de beste praktijk kan met verschillende econometrische technieken worden berekend.²

¹ Het hier gehanteerde model staat in de literatuur bekend als een *input distance function*.

² Hier hebben we gebruikgemaakt van de Maximum Likelihood Methode.

Figuur 2 is een sterk vereenvoudigde weergave van het principe van efficiëntiemeting. De kracht van de techniek zit in de mogelijkheid om de techniek ook bij meerdere producten en ingezette middelen zonder problemen te kunnen toepassen.

Figuur 2. Een situatie van inefficiëntie



Behalve de efficiëntie zijn ook technische ontwikkelingen (bijvoorbeeld door technische innovaties) en schaafeffecten met het productiemodel te meten.³ Door de introductie van nieuwe productietechnieken is het wellicht mogelijk om dezelfde productie te realiseren met minder middelen. In termen van figuur 2 betekent dit dat de kromme BP in de loop van de tijd in de richting van de oorsprong verschuift. Schaafeffecten geven de invloed weer van de omvang van de productie op de relatie tussen productie en ingezette middelen. Een groei van de inzet van middelen leidt in dat geval tot een meer, gelijke of minder dan evenredige groei van de productie. Inzicht in de schaafeffecten is interessant voor de drinkwatersector, aangezien er in de onderzochte periode sprake is geweest van een substantiële schaalvergroting.

4 Productie en inzet van middelen

Wij schatten het model met gegevens over de periode 1994-2000. Deze gegevens zijn openbaar en beschikbaar via de Vewin, het overkoepelende orgaan van de waterleidingbedrijven in Nederland. Deze gegevens hebben betrekking op 14 steeds dezelfde waterleidingbedrijven⁴ in de genoemde periode (zie tabel A4 in de appendix). Het betreft hier dus een zogenoemd gebalanceerd panel.

Deze waterleidingbedrijven zijn bedrijven die zowel drinkwater produceren als distribueren naar hun klanten. Vandaar dat er in dit artikel wordt gekozen voor afzet als productiemaatstaf in het productiemodel. Afzet wordt hier omschreven als de hoeveelheid afgeleverd drinkwater waarvoor een betaling is ontvangen. Tabel 1 geeft een statistische beschrijving van de afzet van de waterleidingbedrijven in onze steekproef. Het gaat hier dus niet om alle waterleidingbedrijven. De complete waterproductie en -distributie is in 2000 circa 22% hoger.

³ Zie Coelli *et al.* (1998).

⁴ Zie Vewin (1998 en 2001). De gehanteerde namen zijn gebaseerd op de naamgeving in het jaar 2000. Zo is Waterbedrijf Groningen ontstaan uit een fusie van het Gemeentelijk Waterbedrijf Groningen met de Waterleidingmaatschappij voor de provincie Groningen.

De onderscheiden ingezette middelen zijn het ingezet personeel en materiaal. Het ingezette personeel meten we in voltijdequivalenten (vte's) van personeel dat voorkomt op de loonlijst van de waterleidingbedrijven en de inzet van materiaal wordt gemeten via de gemaakte materiële kosten⁵. Deze laatste zijn alleen voor 1997 en 2000 beschikbaar. De materiële kosten voor de overige jaren worden geïmputeerd. Aangezien de inzet van kapitaal sterk samenhangt met de inzet van materiaal, zijn de materiële kosten voor de ontbrekende jaren berekend op basis van de procentuele toe- en afname in het gebruikte aantal kilometer waterleiding. Als laatste worden de kosten nog voor de prijsontwikkelingen in de onderliggende periode gecorrigeerd met het prijsindexcijfer voor de gezinsconsumptie.

Tabel 1. Productie en inzet van middelen waterleidingbedrijven uit steekproef, 1994 en 2000

Naam	Jaartal	Gemiddelde	Minimum	Maximum	Standaarddeviatie
Afzet (x1.000.000 m ³)	1994	57,2	13,9	84,4	21,8
	2000	62,6	17,4	103,0	24,6
Ingezet personeel (vte's)	1994	421	87	831	203
	2000	393	73	824	223
Materiaalkosten (in miljoenen euro's)	1994	14,6	3,0	29,0	7,5
	2000	15,3	3,6	34,2	8,2

Tabel 1 laat zien dat de gemiddelde productie van drinkwater in de periode 1994-2000 van de bedrijven uit de steekproef is toegenomen. Door de grote afname van het aantal waterleidingbedrijven (van 37 in 1994 naar 24 in 2000) zijn de waterleidingbedrijven gemiddeld meer gaan produceren. Dit geldt ook voor de waterleidingbedrijven in de steekproef. Er is dus in termen van productie sprake geweest van een schaalvergroting (gemiddeld +9 procent).

Verder blijkt uit tabel 1 dat de waterleidingbedrijven in de steekproef in 2000 gemiddeld minder personeel hebben dan in 1994. De inzet is afgenomen van gemiddeld 421 naar gemiddeld 393 voltijdequivalenten.

Als laatste laat tabel 1 zien dat de gemiddelde materiële kosten van de waterleidingbedrijven in ons bestand in de periode 1994-2000 zijn toegenomen.

5 Resultaten productiemodel

5.1 Schattingsresultaten

De schattingsresultaten van het productiemodel zijn uiteengezet in tabel A1 in de appendix. De schattingsresultaten van het productiemodel zijn plausibel. Zo hebben de geschatte parameters het verwachte teken. Verder is een aantal belangrijke geschatte parameters significant bij een betrouwbaarheidsniveau van 95 procent. De parameters die de technische ontwikkelingen weergeven (met de variabele tijd) zijn niet significant. In paragraaf 5.3 gaan we hier dieper op in.

5.2 Technische efficiëntie

De technische efficiëntie van de waterleidingbedrijven in de periode 1994-2000 wordt weergegeven in tabel 2.

⁵ Extern ingehuurd personeel wordt geboekt onder de materiële kosten.

De gemiddelde technische efficiëntie is toegenomen van 79 procent in 1994 tot 81 procent in 2000. Op basis van de uitkomsten in 2000 is te stellen dat de waterleidingbedrijven theoretisch gemiddeld 19 procent efficiëntiewinst kunnen boeken. In het perspectief van andere doelmatigheidsstudies zijn deze scores niet als laag te kwalificeren.⁶

Het efficiëntste waterleidingbedrijf in 2000 is Waterleidingmaatschappij Noord-West Brabant (WNWB), met een efficiëntie van 92 procent. Ook Nuon Water Gelderland (NuonWG) en Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant (WOB) opereren zeer efficiënt in 2000, met efficiëntiescores van respectievelijk 92 en 91 procent. Onderaan de lijst staan PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (DZH) en Gemeentewaterleidingen Amsterdam (GWA) met respectievelijk 73, 69 en 62 procent.

Deze drie oppervlaktewaterbedrijven (met duininfiltratie) lijken minder efficiënt te werken dan de grondwaterbedrijven. Deze bedrijven hebben echter een ander productieproces (onder andere een zwaardere zuiveringsinspanning) dan de grondwaterbedrijven, en de behaalde efficiëntiescores moeten dan ook vanuit dit perspectief met elkaar vergeleken worden. In de periode 1994-2000 zijn PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland en Duinwaterbedrijf Zuid-Holland (DZH) steeds efficiënter gaan werken. Toch hebben ze in 2000 nog een inhaalslag te maken, evenals Gemeentewaterleidingen Amsterdam (GWA).

Een opvallende groei treffen we ook aan bij Waterleidingbedrijf Groningen (Wgron). De efficiëntie van dit grondwaterbedrijf groeide tussen 1994 en 2000 van 68 naar 85 procent. Opvallende dalers in genoemde periode zijn Waterleiding Maatschappij Limburg (WML) en Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD).

Tabel 2. De geschatte technische efficiënties, 1994-2000

Bedrijf ^a	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
WNWB	0,95	0,93	0,94	0,93	0,93	0,93	0,92
NuonWG	0,90	0,94	0,85	0,85	0,90	0,92	0,92
WOB	0,91	0,91	0,92	0,91	0,91	0,92	0,91
WMO	0,80	0,79	0,81	0,84	0,83	0,88	0,85
NuonWF	0,80	0,80	0,82	0,82	0,82	0,84	0,85
Wgron	0,68	0,70	0,71	0,76	0,76	0,82	0,85
Wgeld	0,84	0,84	0,84	0,84	0,80	0,81	0,84
Hy-MN	0,85	0,87	0,87	0,86	0,86	0,83	0,84
Hy-FL	0,85	0,83	0,87	0,83	0,85	0,81	0,81
WML	0,85	0,84	0,85	0,82	0,81	0,77	0,80
WMD	0,88	0,87	0,88	0,87	0,88	0,80	0,79
PWN	0,62	0,67	0,68	0,71	0,71	0,73	0,73
DZH	0,48	0,48	0,65	0,64	0,64	0,65	0,69
GWA	0,63	0,64	0,64	0,63	0,61	0,62	0,62
Gemiddeld (totaal)	0,79	0,79	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Gemiddeld (gw)	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Gemiddeld (ow)	0,58	0,59	0,65	0,66	0,65	0,66	0,68

a Zie tabel A4 in de appendix.

Bij het beoordelen van efficiëntiescores is het ook van belang om de invloed van omgevingsfactoren te identificeren.⁷ In een studie van Dijkgraaf *et al.* (1997) wordt een opsomming gegeven van dit soort

⁶ Zie Blank (2000).

⁷ Zie Battese en Coelli (1995).

omgevingsfactoren. Bevolkingsdichtheid is daar een voorbeeld van. Een gebrek aan relevante gegevens en/of voldoende waarnemingen maakt het vooralsnog onmogelijk om een dergelijke uitgebreide analyse te maken.

5.3 Technische ontwikkelingen

Uit de schattingen zijn ook conclusies af te leiden over technische ontwikkelingen tussen 1994 en 2000 en over de aard daarvan. Zo zijn er statistische toetsen uitgevoerd op het bestaan van een trendmatige neutrale technische ontwikkeling, van een trendmatige niet-neutrale technische ontwikkeling, en van schoksgewijze technische ontwikkeling.

Er is sprake van neutrale technische ontwikkeling wanneer technische verbeteringen leiden tot een geringere inzet van alle middelen. Indien innovaties vooral neerslaan in een geringer gebruik van een beperkt aantal ingezette middelen, bijvoorbeeld alleen bij de inzet van personeel, is er sprake van niet-neutrale technische ontwikkeling.

Een trendmatige technische ontwikkeling ontstaat wanneer de technische veranderingen zich gelijkmatig over de jaren manifesteren. Hiertegenover staat de schoksgewijze ontwikkeling, waarbij innovaties in een bepaald jaar tot een reductie van de ingezette middelen leiden en in andere jaren weer niet.

De toetsen voor deze vormen van technische ontwikkeling staan beschreven in de appendix. Uit deze toetsen blijkt echter dat geen van de genoemde technische ontwikkelingen voor de periode 1994-2000 statistisch significant zijn vast te stellen. Dit is een opvallend resultaat. Dijkgraaf *et al.* (1997) vinden voor de jaren 1991 en 1992 wel significante technische ontwikkelingen, voor de jaren 1993 en 1994 daarentegen niet.

5.4 Schaaleardeffecten

Schaaleardeffecten zijn direct af te leiden uit de schattingen van het productiemodel. De schaaleardeelasticiteit geeft aan hoeveel de productie stijgt bij een stijging van alle ingezette middelen met 1 procent. Een waarde kleiner dan één betekent dat dit waterleidingbedrijf schaalearde nadelen heeft. Als in dit geval de inzet van alle middelen met 1 procent stijgt, dan neemt de productie met minder dan 1 procent toe. Een waarde van één betekent evenzo dat dit waterleidingbedrijf constante schaalearde voordelen heeft. Een waarde van groter dan één impliceert schaalearde voordelen. Tabel 3 geeft de resultaten.

Tabel 3. Schaaleardeelasticiteit per waterleidingbedrijf, 1994-2000

Bedrijf ^a	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Hy-FL	1,07	1,05	1,08	1,04	1,03	0,97	0,95
NuonWG	0,91	0,85	0,86	0,97	0,93	0,97	0,94
GWA	0,91	0,91	0,92	0,94	0,94	0,95	0,92
WMD	1,06	1,05	1,04	1,03	1,00	0,89	0,90
Hy-MN	0,91	0,89	0,88	0,88	0,87	0,88	0,87
WNWB	0,97	0,88	0,87	0,86	0,84	0,85	0,86
NuonWF	0,98	0,96	0,94	0,93	0,92	0,84	0,85
DZH	0,91	0,90	0,90	0,89	0,88	0,87	0,84
Wgron	0,94	0,92	0,91	0,96	0,94	0,87	0,84
WML	0,92	0,92	0,90	0,90	0,90	0,85	0,82
WOB	0,89	0,88	0,86	0,83	0,87	0,84	0,82
WMO	0,88	0,88	0,85	0,84	0,84	0,82	0,80
PWN	0,88	0,84	0,83	0,82	0,77	0,76	0,78
Wgeld	0,83	0,82	0,82	0,81	0,81	0,78	0,73
Gemiddeld	0,93	0,91	0,90	0,91	0,90	0,87	0,85

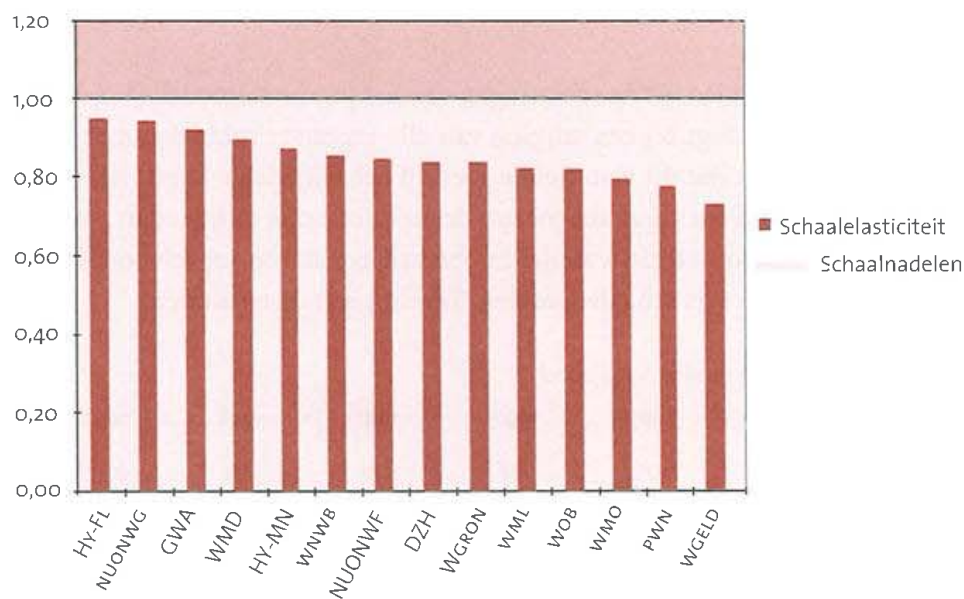
a Zie tabel A4 in de appendix.

Uit tabel 3 blijkt dat twee waterleidingbedrijven in 1994 te maken hadden met schaalvoordelen. Zo had Hydron Flevoland (Hy-FL) in dat jaar een schaaelasticiteit van 1,07. Dit bedrijf kon in 1994 dus door schaalvergroting kostenvoordelen realiseren, hetgeen ook gebeurd is. In 2000 is dit waterleidingbedrijf in termen van afzet 'groter' geworden. De schaalvoordelen zijn in dat jaar zelfs omgeslagen in schaalnadelen.

In 1994 kenden de meeste bedrijven schaalnadelen.⁸ Een voorbeeld hiervan is Waterbedrijf Gelderland (Wgld), dat in dat jaar een schaaelasticiteit van 0,83 had. In 2000 hebben zelfs alle waterleidingbedrijven te maken met (grote) schaalnadelen (zie ook figuur 3). Met het groter worden van de waterleidingbedrijven in de periode 1994-2000 zijn er dus negatieve neveneffecten opgetreden. In 1994 was het voor twee bedrijven nog gunstig om meer te gaan produceren, in 2000 is dat voor geen enkel bedrijf het geval.

Op grond van deze resultaten en van economische rationaliteit zouden er naar verwachting na 2000 geen fusies en overnames meer hebben moeten plaatsvinden. In 2002 is uit een aantal grote waterleidingbedrijven⁹ echter een 'mega'-waterleidingbedrijf ontstaan, namelijk Vitens. Ongeveer 25 procent van de consumenten in Nederland wordt door dit bedrijf van drinkwater voorzien. Opvallend is de deelname van zowel Waterbedrijf Gelderland als Waterleiding Maatschappij Overijssel in deze fusie, omdat deze bedrijven in 2000 al te maken hebben met forse schaalnadelen. In vervolgonderzoek is het interessant om te kijken welke gevolgen deze fusie heeft gehad, zowel in termen van efficiëntie als van schaaelasticiteit.

Figuur 3. Schaaelasticiteit per waterleidingbedrijf in 2000



8 Deze uitkomsten sporen zeer goed met die uit de studie van Dijkgraaf *et al.* (1997). Zij vonden voor de periode 1991-1994 een schaaelasticiteit van gemiddeld 0,92.

9 Uit de verschillende onderdelen van Nuon, uit Waterbedrijf Gelderland en uit Waterleidingmaatschappij Overijssel.

6 Conclusies

De efficiëntie van publieke voorzieningen komt de laatste jaren in het beleid door middel van verschillende benchmarktrajecten steeds nadrukkelijker aan de orde. Deze benchmarktrajecten kenmerken zich vooral door angst om individuele gegevens van instellingen openbaar te maken. Een belangrijke uitzondering hierop is de drinkwatersector. De waterleidingbedrijven hebben al twee keer een uitgebreide benchmark gehouden. Combinatie van de benchmarkcijfers met de jaarlijkse gepresenteerde waterleidingstatistiek biedt de mogelijkheid om de efficiëntie van instellingen, de productiviteitsontwikkelingen in de tijd en de schaaleardeffecten te berekenen.

Voor de berekening van de efficiëntie van de waterleidingbedrijven is een empirische analyse met een productiemodel uitgevoerd. Hiermee is beoordeeld in hoeverre de Nederlandse waterleidingbedrijven 'technisch' efficiënt werken. Hiervoor zijn gegevens uit de waterleidingstatistieken van de Vewin over de periode 1994-2000 gebruikt. Uit de empirische analyse blijkt dat de gemiddelde technische efficiëntie is toegenomen van 79 procent in 1994 naar 81 procent in 2000. De waterleidingbedrijven kunnen in 2000 theoretisch gemiddeld zo'n 19 procent efficiëntiewinst behalen. In relatie tot andere efficiëntie-onderzoeken is hier geen sprake van opvallend lage efficiënties.

De meest efficiënte bedrijven zijn Waterleidingmaatschappij Noord-West Brabant en Nuon Water Gelderland, met efficiëntiescores van 92 procent. De minst efficiënte bedrijven zijn Gemeentewaterleidingen Amsterdam en Duinwaterbedrijf Zuid-Holland met efficiëntiescores van respectievelijk 62 en 69 procent.

Oppervlaktewaterbedrijven zijn gemiddeld minder efficiënt dan grondwaterbedrijven, al hebben de oppervlaktewaterbedrijven in de periode 1994-2000 een forse inhaalslag gemaakt. Het meest efficiënte oppervlaktewaterbedrijf, PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland, zit met een score van 73 procent niet ver achter het laagst scorende grondwaterbedrijf, Waterleidingmaatschappij Drenthe, dat een efficiëntie heeft van 79 procent.

Het productiemodel biedt tevens de mogelijkheid om technische ontwikkelingen in kaart te brengen. Op basis van verschillende toetsen kunnen we echter concluderen dat er in de periode 1994-2000 geen significante technische ontwikkelingen plaatsvonden in de drinkwatersector.

Als laatste hebben we de schaalearlasticiteit per waterleidingbedrijf uitgerekend. Twee waterleidingbedrijven hadden in 1994 schaalvoordelen. Dit wil zeggen dat bij 1 procent extra inzet van alle middelen de productie met meer dan 1 procent stijgt. De meeste waterleidingbedrijven hadden toen echter al te maken met schaalnadelen. Ze ondervonden nadelen van hun grootte. In 2000 hebben zelfs alle waterleidingbedrijven schaalnadelen. Hydron-Flevoland heeft hier het minst last van met een schaalearlasticiteit van 95 procent. Schaalvergroting was noodzakelijk, maar is in sommige gevallen te ver doorgeschoten. In dit kader is het opvallend dat in 2002 een aantal grote waterleidingbedrijven gefuseerd zijn tot waterleidingbedrijf Vitens, een 'megawaterleidingbedrijf'. Als de vraag van dit bedrijf in de komende jaren toeneemt, en dit bedrijf dus meer drinkwater zal moeten produceren en afleveren, zou dit wel eens tot verhoudingsgewijs grote kostenstijgingen kunnen leiden.

Berekening van efficiëntiescores is slechts een stap in een benchmarktraject. Van belang is dat de verschillen in efficiëntie kunnen worden verklaard uit kenmerken van de bedrijfsvoering. Kenmerken van de bedrijfsvoering zijn bijvoorbeeld de personeelssamenstelling, de mate van *outsourcing*, de wijze van inkoop, de stand van de ICT en het HRM-beleid. Informatie over deze kenmerken geeft inzicht in de invloed ervan op de efficiëntie. Ook is het zinvol om dit soort informatie te hanteren in platforms waarbij de uitkomsten van de benchmark door professionals met elkaar worden besproken. De genoemde *beste praktijk*-bedrijven zouden dan als een referentiepunt kunnen dienen.

Bij het beoordelen van efficiëntiescores is het ook van belang om de invloed van omgevingsfactoren te identificeren. Een gebrek aan relevante gegevens maakt het vooralsnog onmogelijk om een dergelijke uitgebreide analyse te maken.

Veel individuele instellingen in de publieke sector zijn bevreemd voor het openbaar maken van hun gegevens. Onze stelling is dat instellingen juist baat hebben bij de openbaarheid van gegevens. Met deze gegevens zijn namelijk veel interessante aspecten uit te rekenen, die het inzicht in de bedrijfsvoering van instellingen en de effecten van beleid op de efficiëntie vergroten. Dit werkt in het voordeel van beleidsmakers en managers in de publieke sector, omdat ze hiermee instrumenten aangeeft krijgen om de efficiëntie van de publieke instellingen te verhogen. Dit leidt mogelijk ook tot voordelen voor de consument in de vorm van lagere drinkwatertarieven.

De benchmarktrajecten in verschillende onderdelen van de publieke sector kenmerken zich door terughoudendheid en vrijblijvendheid. Zo zijn de gehanteerde gegevens dikwijls niet openbaar en worden de resultaten van het onderzoek versluierd weergegeven door uitsluitend gemiddelden en dergelijke te publiceren. Hiermee wordt aan de essentie van een goede benchmark voorbijgegaan, waarbij juist verschillen tussen instellingen leidend moeten zijn. Openbaarheid en transparantie zullen eerder de publieke instellingen ten goede komen dan dat ze zullen schaden. De transparantie van drinkwater kan hierbij als voorbeeld dienen.

Literatuur

- Battese, G.E., and T.J. Coelli (1995), A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data, *Empirical Economics*, 20(2), 325-332
- Blank, J.L.T. (Ed.) (2000), *Public Provision and Performance. Contributions from Efficiency and Productivity Measurement*, Amsterdam etc.: North-Holland
- Coelli, T.J., D.S.P. Rao, and G.E. Battese (1998), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Boston etc.: Kluwer Academic Publishers
- Dijkgraaf, E., R. de Jong, E.G. van de Mortel, A. Nentjes, M. Varkevisser en D. Wiersma (1997), *Mogelijkheden tot marktwerking in de Nederlandse watersector*, Rotterdam: OCFEB
- Kumbhakar, S.C., and C.A.K. Lovell (2000), *Stochastic Frontier Analysis*, Cambridge etc.: Cambridge University Press
- Vewin (1994-2000), *Waterleidingstatistiek*, Rijswijk: Vewin
- Vewin (1998), *Water in zicht 1997: bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector*, Rijswijk: Vewin
- Vewin (2001), *Water in zicht 2000: bedrijfsvergelijking in de drinkwatersector*, Rijswijk: Vewin

Appendix

De schattingsresultaten van het productiemodel worden gepresenteerd in tabel A1. Weergegeven zijn de geschatte parameters, de bijbehorende standaarddeviatie en de significantie van de parameters.

Tabel A1. Schattingsresultaten van het productiemodel

Variabele	Schatting	Standaarddeviatie	Significantie
Constante	0,24	0,12	*
Afzet (productiemaatstaf)	-1,10	0,14	*
Inzet personeel	0,65	0,40	**
Inzet materiaal	0,35	0,40	
Tijd	0,02	0,05	
Afzet x Inzet personeel	0,38	0,51	
Afzet x Inzet materiaal	-0,38	0,51	
0,5 x Afzet x Afzet	-0,10	0,16	
Inzet personeel x Inzet materiaal	-0,80	2,10	
0,5 x Inzet personeel x Inzet personeel	0,80	2,10	
0,5 x Inzet materiaal x Inzet materiaal	0,80	2,10	
Tijd x Afzet	-0,01	0,02	
Tijd x Inzet personeel	-0,02	0,08	
Tijd x Inzet materiaal	0,02	0,08	
0,5 x Tijd x Tijd	0,00	0,01	
Gamma ^a	0,81	0,13	*
Var ^b	0,11	0,03	*

a Een maatstaf die aangeeft of de inefficiëntie-effecten bestaan. Een waarde bij nul impliceert van niet, een waarde bij 1 impliceert van wel.

b Geeft de variantie van de foutterm weer. Idealiter verschilt deze significant van nul.

* Significant bij een betrouwbaarheid van 95%.

** Significant bij een betrouwbaarheid van 90%.

Tabel A2 en A3 vermelden de resultaten van de toetsen over het voorkomen van en de aard van technische ontwikkelingen.

Tabel A2. Toetsen die uitgevoerd zijn op het productiemodel

	Nulhypothese	Alternatieve hypothese
Toets 1	Geen 'algehele' technische ontwikkeling	Wel 'algehele' technische ontwikkeling
Toets 2	Geen 'embodied' technische ontwikkeling	Wel 'embodied' technische ontwikkeling
Toets 3	Geen 'disembodied' technische ontwikkeling	Wel 'disembodied' technische ontwikkeling
Toets 4	Geen invloed jaarspecifieke dummyvariabelen	Wel invloed jaarspecifieke dummyvariabelen

Tabel A3. Uitkomsten van de testen (zie tabel A2)

	Overschrijdingskans	Nulhypothese
Toets 1	0,98	Geaccepteerd
Toets 2	0,45	Geaccepteerd
Toets 3	0,52	Geaccepteerd
Toets 4	0,99	Geaccepteerd

Tabel A4 geeft de onderzochte waterleidingbedrijven weer met de naam waaronder het bedrijf in 2000 opereerde. Bovendien vermeldt tabel A4 of het waterleidingbedrijf wordt gekenmerkt als grondwaterbedrijf (G) of oppervlaktewaterbedrijf (O). De laatste kolom geeft de gebruikte afkortingen van de bedrijven in dit onderzoek.

Tabel A4. Waterleidingbedrijven: de gebruikte steekproef

Bedrijfsnaam 2000	Soort bedrijf	Afkorting
N.V. Waterbedrijf Groningen	G/O ^a	Wgron
N.V. Nuon water Friesland	G	NuonWF
N.V. Waterleidingmaatschappij Drenthe	G	WMD
Waterleiding Maatschappij Overijssel N.V.	G/O ^a	WMO
N.V. Hydron Flevoland	G	Hy-FL
N.V. Waterbedrijf Gelderland	G	Wgeld
N.V. Nuon Water Gelderland	G	NuonWG
N.V. Hydron Midden-Nederland	G	Hy-MN
N.V. Waterleidingmaatschappij Noord-West Brabant	G	WNWB
N.V. Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant	G	WOB
N.V. Waterleiding Maatschappij Limburg	G	WML
Gemeentewaterleidingen Amsterdam	O	GWA
N.V. PWN Waterleidingbedrijf Noord-Holland	O	PWN
N.V. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland	O	DZH

a Omdat deze bedrijven meer uit grondwater dan uit oppervlaktewater produceren, worden ze in de tekst gemakshalve tot de grondwaterbedrijven gerekend.

Beleid bekeken

Deze rubriek richt zich op de beleidspraktijk van de openbare financiën. Er worden bijdragen in geplaatst die de feitelijke ontwikkeling beschrijven en deze van kritisch commentaar voorzien, of die daarvoor alternatieven aandragen. Beleid bekeken beoogt daarmee een forum te zijn waarin discussie wordt gevoerd over de doelmatigheid en de doeltreffendheid van het beleid van decentrale overheden, het Rijk en de supranationale overheden (zoals de EU). De bijdragen aan deze rubriek onderscheiden zich daarmee van de meer analytisch georiënteerde artikelen in het eerste deel van dit nummer.

Risicowaardering: eenvoud maakt bewust! Inleiding en overzicht

P.J.C.M. van den Berg*

Trefwoorden

Kosten-batenanalyse, risicowaardering, OEEI, OEI

1 Inleiding

In 2003 publiceerde de *Commissie Risicowaardering* haar rapport “Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten”.¹ In dit rapport worden aanbevelingen gedaan over de wijze waarop bij kosten-batenanalyses met risico dient te worden omgegaan. Naar aanleiding van dit rapport organiseerde de Rijksacademie voor Financiën en Economie op 10 maart 2004 het seminar “Kosten-batenanalyses en risicowaardering bij publieke investeringen”.² Circa 100 deskundigen van departementen, (plan)bureau’s en toezichthouders kwamen bij elkaar om te zien hoe de aanbevelingen van de *Commissie Risicowaardering* luiden, en hoe deze in de praktijk toegepast kunnen worden. Steeds vaker worden beslissingen genomen aan de hand van kosten-batenanalyses en business cases (Joint Strike Fighter, Zuidas Amsterdam, Tweede Maasvlakte). Een probleem daarbij was tot nu toe dat nogal verschillend werd omgegaan met discontovoeten en risicowaardering. Daarom heeft het kabinet de aanbevelingen van de *Commissie Risicowaardering* onderschreven.³ Risico’s kunnen (ook) in een risico-opslag van 3 procent worden meegenomen waardoor één set van cijfers wordt gepresenteerd. Dit is in de beleids-

* Peter van den Berg is Plaatsvervangend Directeur-generaal van de Rijksbegroting, Ministerie van Financiën.

1 Commissie ‘Risicowaardering’ (2003).

2 [Http://rijksacademie.minfin.nl](http://rijksacademie.minfin.nl).

3 Tweede Kamer (2003–2004).

praktijk eenvoudiger dan het werken met drie verschillende scenario's, zoals in de afgelopen tien jaar in het verlengde van de CPB-scenariostudies vaak is geprobeerd. Risicoaspecten krijgen zodoende een systematische en volwaardige plaats in het afwegingskader van de besluitvorming.

2 Risicowaardering: problemen en scenario's

Aangezien de kosten en baten van een project in de tijd gespreid zijn moeten de daarmee gepaard gaande geldstromen naar een basisjaar worden herleid. Bij deze herleiding of discontering wordt een bepaalde rentevoet gebruikt. Volgens de aanbevelingen van de *Studiegroep Heroverweging Disconteringsvoet* is de hoogte van de door de overheid te hanteren reële discontovoet op 4 procent gesteld.⁴ Hierbij wordt nog géén rekening gehouden met risico's en onzekerheden. Bepaalde risico's dienen in de kosten- en batenramingen te worden verwerkt. Echter, in de praktijk stuit dit op problemen (arbitraire tijdshorizon en afwijkend van de benadering in de marktsector). Het artikel van Paul Besseling in dit nummer gaat hier uitgebreid op in.

In het kielzog van de scenariostudies⁵ van het Centraal Planbureau uit de jaren negentig is in de beleidsvoorbereiding geprobeerd om risico's en onzekerheden in beeld te brengen met behulp van verschillende scenario's. Langs die weg moest duidelijk worden in welke bandbreedtes de toekomstige kosten- en batenstromen zich zouden kunnen bewegen.

Het denken in drie verschillende scenario's stelt echter hoge eisen aan beleidsvoorbereiders en politici. Daarenboven bestaat te vaak de neiging om één scenario te kiezen dat het beste past bij de visie die de beleidsmaker heeft op de toekomst. Serieuze risicoanalyse, absoluut noodzakelijk voor een verstandige investeringsbeslissing, verdwijnt dan uit beeld. Vaak fungeren de scenario's vooral als middel om een marge in de toekomstige economische groei in beeld te brengen. Die macro-economische onzekerheid kan veel systematischer en eenvoudiger in beeld gebracht worden door met een risico-opslag op de risicovrije discontovoet van (zeg) 4 procent te werken. "Analysts have a mission to fulfil: they should learn to better communicate their thinking to politicians".⁶ Deze werkwijze is systematischer omdat er de neiging om selectief alleen gunstige scenario's in de beschouwing te betrekken de pas mee wordt afgesneden. Hij is eenvoudiger omdat hij tot één set van cijfers leidt in plaats van drie sets van getallen. Alleen indien de scenario's echt scenariospecifieke knelpunten voor een project in beeld brengen die een daadwerkelijke aanzet geven tot een afwijkende vormgeving van het project krijgt de scenariobenadering serieuze meerwaarde. Dit is mijn motivatie om de benadering van de *Commissie Risicowaardering* te omarmen.

3 Praktijk

De methode van risico-opslag bij kosten-batenanalyses binnen de rijksoverheid is voor het eerst in de praktijk toegepast bij de kosten-batenanalyse van de Zuidas in Amsterdam.⁷ Alleen voor de baten wordt een opslag gebruikt, en wel van 3 procent. Dit wordt gedaan omdat het CPB vermoedt dat alleen de baten gevoelig zijn voor macro-economische risico's. Ook is afgezien van een scenarioanalyse. De gevoeligheidsanalyse is wel toegepast. Een daling van de risico-opslag met één procentpunt (€ 750 mln) zou betekenen dat het project nagenoeg rendabel zou zijn. De risico-opslag is dus een cruciale variabele. Dit is een goed voorbeeld van hoe de aanbevelingen van de *Commissie Risicowaardering* in de praktijk kunnen worden toegepast.

4 Ministerie van Financiën (1995).

5 Centraal Planbureau (1992a, 1992b, 1997).

6 De Jong en Geerlings (2003), 288.

7 Besseling, Ebregt en Saitua Nistal (2003).

4 Vervolg

Het rapport van de *Commissie Risicowaardering* is een 'follow-up' van de zogeheten *OEEI-leidraad* van het Centraal Planbureau en het Nederlands Economisch Instituut (thans Ecorys).⁸ Momenteel wordt hard gewerkt om de aanbevelingen uit te werken in een aanvulling op deze leidraad. De leidraad en meer specifiek de uitwerking over risicowaardering is breed toepasbaar, mijns inziens ook op andere beleidsvelden. Dit voorkomt dat verschillend wordt omgegaan met de genoemde risicoaspecten en het vergroot het inzicht. De brug naar goede beslissingen is dan weer een stuk beter gefundeerd.

Deze aflevering van de rubriek 'Beleid bekeken' bevat een bewerking van de drie presentaties van het seminar van 10 maart 2004. Paul Besseling (CPB) zet de hoofdlijnen van het rapport van de *Commissie Risicowaardering* op een rij en laat vervolgens zien hoe met risicowaardering is omgegaan in de kosten-batenanalyse die het CPB maakte van het project Zuidas Amsterdam.

Cor Diepeveen (Ministerie van Defensie) gaat in op de wijze waarop voor het verschijnen van het rapport van de *Commissie Risicowaardering* werd omgegaan met discontovoeten en risicowaardering. Hij gebruikt daarvoor het voorbeeld van de Joint Strike Fighter (JSF).

Henk Schutte (Ministerie van Verkeer en Waterstaat) tenslotte bespreekt de plaats van risicowaardering in de actieagenda OEL.

Literatuur

- Besseling, P.J., J. Ebregt, en R. Saitua Nistal (2003), *Kengetallen kosten-batenanalyse project 'Zuidas Amsterdam'*, CPB Document 44, Den Haag: Centraal Planbureau
- Centraal Planbureau (1992a), *Scanning the Future: A Long-Term Scenario Study of the World Economy 1990-2015*, Bijzondere Publicatie 1, Den Haag: Sdu Uitgevers
- Centraal Planbureau (1992b), *Nederland in drievoud: een scenariostudie van de Nederlandse economie 1990-2015*, Bijzondere Publicatie 2, Den Haag: Sdu Uitgevers
- Centraal Planbureau (1997), *Economie en fysieke omgeving: beleidsopgaven en oplossingsrichtingen 1995-2020*, Bijzondere Publicatie 7, Den Haag: Sdu Uitgevers
- Commissie 'Risicowaardering' (2003), *Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten*, Den Haag: Ministerie van Financiën en Centraal Planbureau
- Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000), *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, CPB Bijzondere publicatie 22, Den Haag: Sdu Uitgevers
- Jong, M. de, and H. Geerlings (2003), *Exposing Weaknesses in Interactive Planning: the Remarkable Return of Comprehensive Policy Analysis in the Netherlands, Impact Assessment and Project Appraisal*, 21(4), 281-291
- Ministerie van Financiën (1995), *Kabinetsstandpunt Heroverweging disconteringsvoet*, Den Haag: Ministerie van Financiën
- Tweede Kamer (2003-2004), *Waardering van risico's bij publieke investeringsprojecten*, 29 352, nr. 1

8 OEEI: Onderzoekprogramma Economische Effecten Infrastructuur. Inmiddels wordt gesproken over OEL: Overzicht Effecten Infrastructuur. De OEEI-leidraad uit april 2000 betreft Eijgenraam, Koopmans, Tang en Verster (2000).

Risicowaardering in kosten-batenanalyses: een marktconforme aanpak

P.J. Besseling*

Samenvatting

De Commissie Risicowaardering beveelt aan om in kosten-batenanalyses een opslag op de discontovoet toe te passen voor het macro-economisch risico. Afhankelijk van de omvang van het risico zou de opslag meer of minder dan 3 procent moeten zijn. De hoogte van de opslag moet in beginsel ontleend worden aan marktinformatie. Hiermee wordt bereikt dat aan overheidsinvesteringen dezelfde rendementseis wordt gesteld als aan private investeringen. Andere, diversificeerbare, risico's hoeven volgens de commissie niet te worden beprijsd. Deze aanbevelingen zijn voor het eerst toegepast in de kengetallen-kosten-batenanalyse van het project Zuidas Amsterdam, een project waarin publieke en private investeringen nauw met elkaar verweven zijn. Kwantitatief onderzoek wijst uit dat de baten van dit project, met name de grondbaten, sterk onderhevig zijn aan macro-economisch risico. Daarom is de aanbevolen risico-opslag toegepast. Nadere analyses laten zien dat de uitkomst van de kosten-batenanalyse erg gevoelig is voor de hoogte van de risico-opslag.

Trefwoorden

Kosten-batenanalyse, projectevaluatie, risicowaardering, Zuidas

1 Inleiding

Begin 2003 publiceerde de Commissie Risicowaardering onder voorzitterschap van P. Rietveld het rapport 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten'.¹ Dit rapport is te beschouwen als een aanvulling op de risicoparagraaf van de OEEI-leidraad voor kosten-batenanalyses (KBA's).² Er bestond duidelijk behoefte aan een aanvulling omdat die risicoparagraaf in deze leidraad redelijk beknopt was en omdat de manier waarop in de praktijk tot dusver met risico's in KBA's is omgesprongen niet erg bevredigend was. De gebruikers begrepen niet altijd waarom baten in de verre toekomst niet meegeteld werden, er ontstond regelmatig discussie over de hoogte van de restwaarde en de aanpak stond op gespannen voet met de manier waarop private financiers risico's waarden. Dit laatste wrekt zich vooral bij projecten die in aanmerking komen voor een publiek-private samenwerking. Paragraaf 2 vat het rapport samen, afgezet tegen de praktijk tot dusver.

Centraal staat de aanbeveling van de commissie om gebruik te maken van een risico-opslag op de discontovoet. Het kabinet besloot eind 2003 dat "De methode van risico-opslag en risicowaardering in het algemeen (...) vooralsnog als leidraad (zal) gelden en over twee jaar (zal) worden geëvalueerd."³

* Als programmaleider Mobiliteit en Infrastructuur verbonden aan het Centraal Planbureau. Met dank aan Paul Tang voor commentaar en aan John Stikkelman voor technische ondersteuning.

1 Commissie 'Risicowaardering' (2003). In het vervolg 'het rapport' genoemd.

2 Eijgenraam *et al.* (2000).

3 Tweede Kamer (2003-2004), 3.

Hiervoor is gekozen "... omdat de verwachting is dat er dan voldoende projecten aan de hand van een KBA zijn geëvalueerd om een beeld van het gebruik van de projectspecifieke risico-opslag te krijgen." De kengetallen-KBA voor het project Zuidas Amsterdam is de eerste waarin de aanbevelingen van de commissie werden toegepast.⁴ Paragraaf 3 bevat een toelichting op de wijze van risicowaardering in de kengetallen-KBA Zuidas. Paragraaf 4 sluit dit artikel af met conclusies.

2 Het rapport van de Commissie Risicowaardering

2.1 De bestaande praktijk

Wat is de praktijk tot dusver? Alle KBA's moeten gebruik maken van een reële risicovrije discontovoet van 4 procent.⁵ Met deze discontovoet kan men van alle toekomstige kosten en baten de netto contante waarde berekenen zodat alle posten met elkaar vergeleken kunnen worden. Het overzicht dat zo ontstaat kan opgevat worden als de 'startbalans' van het project. Hierbij wordt op diverse manieren rekening gehouden met risico's. Op de eerste plaats door toevoeging van een post onvoorzien. Verder door de uitkomsten te berekenen voor verschillende economische toekomstscenario's en door gevoeligheidsanalyses uit te voeren voor specifieke onzekerheden, zoals de geraamde investeringskosten. Ten slotte door alleen de baten voor een periode van doorgaans 30 jaar in beschouwing te nemen.

Dit laatste is een uitermate praktische aanpak. In plaats van rekening te houden met baten die steeds onzekerder zijn naarmate ze verder in de toekomst liggen wordt de fictie gehanteerd dat de baten in de eerste 30 jaar volstrekt zeker zijn, en in de jaren daarna volstrekt onzeker. Anders gezegd, de discontovoet voor de eerste 30 jaar is 4 procent, voor de jaren daarna oneindig hoog. In een rekenvoorbeeld laat het rapport zien dat het neerkomt op een gemiddelde discontovoet van 6,5 à 7 procent. Maar deze aanpak heeft ook nadelen. De lengte van de periode die in beschouwing wordt genomen is volstrekt arbitrair. Indien een deel van de investeringen laat in de dertigjarige periode plaatsvindt, dreigen de baten daarvan sterk onderschat te worden. De aanpak is weinig genuanceerd: men kan geen onderscheid maken tussen verschillende soorten risico's voor verschillende kosten of baten van het project. Dit is slecht voor de beeldvorming; de indruk ontstaat dat de onderzoeker 'kortzichtig' is terwijl het soms om infrastructuur gaat 'waar we nog eeuwenlang plezier aan kunnen beleven'. Het rapport benadrukt voorts dat deze aanpak niet marktconform is, iets wat met name van belang is voor PPS-projecten. Private financiers gebruiken immers een risico-opslag op hun rendementseis. Ten slotte belemmert deze aanpak, door de onvolledige waardering van de risico's, een zorgvuldige afweging tussen de risico's en het maatschappelijk rendement van een project. Daarom stelt het rapport een andere aanpak voor.

2.2 Tegenvallers

Het woord risico heeft meerdere betekenissen. Een daarvan is 'een grote kans op een tegenvaller'. Bij infrastructuurprojecten blijken deze risico's bijzonder groot te zijn. Zo laten Flyvbjerg, Bruzelius en Rothengatter zien dat van 210 megaprojecten, verspreid over de hele wereld, ondanks een post onvoorzien de kosten hoger uitkwamen dan geraamd. Bij wegprojecten bedroeg de overschrijding 20 procent en bij spoorprojecten 45 procent. De baten kwamen vaak lager uit dan geraamd; bij spoor-

4 Besseling, Ebregt en Saitua (2003).

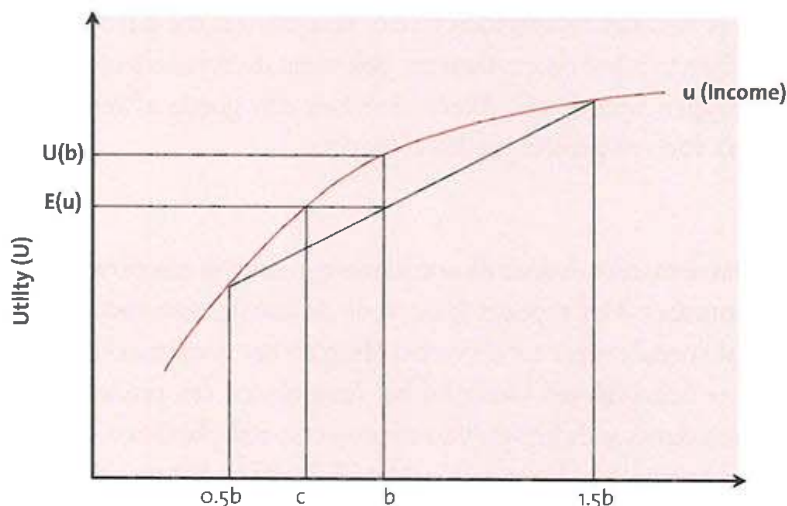
5 Dit is conform Ministerie van Financiën (1995). Het zou goed zijn om ook de hoogte van de reële risicovrije discontovoet te betrekken in de evaluatie van de methode van risico-opslag en risicowaardering. Het is niet uitgesloten dat deze, na correctie voor alle risico's inclusief het inflatierisico, iets lager ligt dan 4 procent. Zie bijvoorbeeld Ponds (2002), 10-13.

projecten 39 procent lager.⁶ Vanwege het klaarblijkelijke bestaan van een *optimism bias* schrijft de Britse *Treasury* diverse opslagen voor.⁷ Het rapport gaat uitdrukkelijk niet in op dit soort risico's.⁸

2.3 De theorie van de risicopremie

Het rapport gaat alleen in op risico's waarbij de uitkomsten gespreid zijn rond een verwachte waarde, waarbij dus de kans op een tegenvaller even groot is als de kans op een meevaller.⁹ Het volgt daarbij de welvaartstheoretische benadering (zie figuur 1).

Figuur 1: Het verwachte nut van een onzekere bate en het zekerheidsequivalent



Aan zekere baten b ontleent men een nut van $U(b)$. Echter, als de kans 50 procent is op baten van $\frac{1}{2}b$ en 50 procent op baten van $1\frac{1}{2}b$, en als men risicomijdend is, dan is het verwachte nut $E(U)$. Dit is minder dan $U(b)$: de onzekere baten worden lager gewaardeerd dan de zekere baten. Het zekerheidsequivalent c behorend bij de onzekere baten is kleiner dan b . De risicopremie is $b - c$. Ook al is de kans op een tegenvaller even groot is als de kans op een meevaller, het risico heeft toch een prijs.

2.4 Diversificeerbare risico's

Veel risico's op de overheidsbegroting zijn niet met elkaar gecorreleerd; dit zijn diversificeerbare risico's. Zo kunnen de investeringskosten voor het ene project tegenvallen, terwijl tegelijkertijd de investeringskosten voor het andere project meevallen (althans indien gewaakt werd voor *optimism bias*). Dus als op de begroting veel diversificeerbare risico's samenkomen, vallen ze tegen elkaar weg dankzij de wet van de grote aantallen. Er is dan feitelijk geen sprake meer van risico voor de begroting als geheel en dus ook niet voor de gemeenschap van belastingbetalers. Wel kan het gebeuren, vooral bij lagere overheden, dat enkele diversificeerbare risico's vanwege hun omvang niet tegen elkaar weg kunnen vallen. In dat geval kan de overheid deze risico's altijd nog, tegen een geringe vergoeding, onderbrengen bij een verzekeraar. De verzekeraar zal deze *poolen* met een groot aantal andere ongecor-

6 Flyvbjerg, Bruzelius en Rothengatter (2003), 15-16.

7 HM Treasury (2003), 85-87.

8 Commissie 'Risicowaardering' (2003), 20.

9 Commissie 'Risicowaardering' (2003), 11.

releerde risico's zodat het risico op zijn gehele portefeuille toch weer tot nul nadert. Vanwege de mogelijkheid tot spreiding hoeven diversificeerbare risico's in het algemeen niet geprijsd te worden.¹⁰

2.5 Macro-economisch risico

Niet alle onzekerheden zijn door spreiding te ondervangen. Risico's die voortvloeien uit economiebrede schokken treffen alle belastingbetalers tegelijkertijd. Daarom zijn de macro-economische risico's niet-diversificeerbaar.¹¹ Ze zijn ook niet te verzekeren. Geen verzekeraar ziet kans ze weg te laten vallen tegen andere risico's. Ze kunnen ook niet gespreid worden op de aandelenmarkt, die immers onderhevig is aan dezelfde schokken. Ze kunnen alleen overgedragen worden aan een andere partij, maar dan zit die andere partij met het niet te spreiden risico. Daarom zal die partij een hoge prijs vragen voor het eventueel overnemen van het risico. Daarom ook moet de overheid niet-diversificeerbare risico's beprijzen, dat wil zeggen waarderen. Alleen dan kan een goede afweging tussen het verwachte rendement en de risico's van een project tot stand komen.

2.6 De risico-opslag

Het rapport onderscheidt twee manieren voor de waardering, namelijk een verzekeringspremie en een risico-opslag op de discontovoet. Het rapport kiest voor de laatste. Een risico-opslag is een percentage en niet een bedrag. Dat spreekt meer tot de verbeelding en het vergemakkelijkt het onderling vergelijken van risico's. En het bedrijfsleven werkt bij het formuleren van rendementseisen ook met risico-opslagen. De hamvraag is dan hoe de hoogte van de projectspecifieke risico-opslag, als maat voor het macro-economisch risico, vastgesteld kan worden. Het blijkt dat bedrijven een algemene risicopremie van 2 à 4 procentpunten hanteren. Op grond daarvan beveelt het rapport een algemene risicopremie van 3 procent aan.

In een kengetallen-KBA kan volstaan worden met toepassing van de algemene risicopremie, omdat er in die fase van de projectevaluatie doorgaans nog geen tijd is om voor alle kosten en baten een nauwkeurig risicoprofiel op te stellen. Door de risico-opslag van 3 procent wordt de discontovoet voor alle posten in de KBA dan 7 procent. Is er wel meer tijd beschikbaar voor onderzoek, en dat zou bij een diepgaande KBA zeker het geval moeten zijn, dan kan voor elk van de afzonderlijke stromen de mate van het macro-economisch risico vastgesteld worden: de zogenaamde markt- β .¹² Die kan berekend worden door middel van tijdreeksanalyse van historische data, simulaties met een stochastisch model, of een vergelijking met een soortgelijk project. In het laatste geval kan het ook gaan om het rendement op aandelen met een vergelijkbaar risicoprofiel. Het resultaat zal zijn dat elk van de stromen in de KBA een discontovoet krijgt van 4 procent of meer. Hoeveel 'meer' hangt af van de hoogte van het macro-economisch risico van die stroom.¹³

¹⁰ Dit geldt ook voor risico's die klein zijn in verhouding tot het totale inkomen in de economie. Dit geldt niet voor geconcentreerde risico's (met grote gevolgen voor een kleine groep mensen) en voor asymmetrische risico's (grote projecten met een onomkeerbaar karakter). Zie Commissie 'Risicowaardering' (2003), 18-19.

¹¹ Dit risico wordt ook wel aangeduid als systematisch risico.

¹² Om precies te zijn, het gaat om de covariantie tussen elke afzonderlijke financiële stroom die voortvloeit uit het project en de consumptie of het inkomen van de belastingbetalers.

¹³ Deze marktconforme waardering van risico komt overeen met de manier waarop ondernemingen sinds kort risico's moeten waarderen volgens de *fair value* benadering. Zie bijvoorbeeld Foster en Wayne (2001) voor een korte beschrijving van *fair value*, en Ponds (2002) voor een beschouwing over de eventuele toepassing bij pensioenfondsen.

3 Risicowaardering voor het project Zuidas

3.1 Het project en de opzet van de kosten-batenanalyse

Het project Zuidas is een geïntegreerd stedenbouwkundig en infrastructureel investeringsprogramma voor het gebied langs de A10-zuid, ruwweg vanaf het Olympisch stadion tot en met de RAI. In de afgelopen jaren zijn hier al diverse aansprekende kantoorgebouwen verrezen. In het hart van het gebied ligt het station Zuid/WTC, waaromheen de gemeente Amsterdam geleidelijk aan een modern stadscentrum wil realiseren. Het gebied is zowel nationaal als internationaal goed bereikbaar, dankzij de A10, de HSL die op station Zuid/WTC zal aanlanden, de Noord-Zuid metrolijn die momenteel aangelegd wordt en natuurlijk dankzij de nabijheid van Schiphol. En het cultureel centrum van Amsterdam ligt ook op een steenworp afstand. Door dit alles zien velen het gebied als dé Nederlandse toplocatie voor kantoren welke zou kunnen concurreren met andere Europese zakencentra zoals het Bankenviertel in Frankfurt of La Défense in Parijs.

Voor de verdere ontwikkeling liggen twee projectalternatieven op tafel. Beide alternatieven voorzien in een aanzienlijke uitbreiding van de spoorinfrastructuur en een bescheiden uitbreiding van de wegcapaciteit. Maar in alternatief 'Dok' worden de A10-zuid en de spoorlijn over een lengte van 1,2 kilometer ondergronds gebracht, waardoor bovengronds ruimte beschikbaar komt voor bebouwing. In alternatief 'Dijk' liggen beide transportaders op een verhoogd dijklichaam, zodat alleen aan weerszijden gebouwd kan worden. In 'Dok' kan zodoende vanaf 2003 een bouwprogramma van 2,1 mln m² bruto vloeroppervlak gerealiseerd worden, in 'Dijk' 0,7 mln m².

Voor dit project is een kengetallen-KBA opgesteld volgens de OEEI-leidraad.¹⁴ Dat wil onder andere zeggen dat onderscheid is gemaakt tussen directe en indirecte effecten. Alle effecten die zich voordoen op de transportmarkt en op de vastgoedmarkt zijn aangemerkt als directe effecten; effecten die zich voordoen op andere markten, waaronder de arbeidsmarkt, zijn aangemerkt als indirecte effecten. Voor de effecten op de transportmarkt zijn vervoersstudies uitgevoerd door respectievelijk Prorail en de Dienst Infrastructuur, Verkeer en Vervoer van de gemeente Amsterdam. Die effecten bleken relatief klein te zijn. De effecten op de vastgoedmarkt zijn naar verhouding veel groter.

3.2 Effecten op de vastgoedmarkt

Ter bepaling van de effecten op de vastgoedmarkt is gebruik gemaakt van de techniek van de residuele grondwaarde (gebaseerd op de pachttheorie van Ricardo). Eerst is gekeken naar de maximale aanvangshuren voor kantoren en verkoopprijzen voor woningen die gerealiseerd zouden kunnen worden. Vastgoeddeskundigen hebben die schatting gemaakt, vooral op basis van internationale vergelijkingen. In 'Dijk' liggen die prijzen al tamelijk hoog, maar in 'Dok' liggen ze nog hoger dankzij de extra bijdrage die 'Dok' levert aan stedelijke kwaliteit en agglomeratie-effecten. Confrontatie van deze marktprijzen met de door het projectbureau verschaft informatie over de kosten van het bouwen leidt tot de groundbaten. Dit is de meerwaarde die de eigenaar van de grond naar zich toe zou kunnen trekken, in het geval van de gemeente Amsterdam is het de maximaal haalbare erfpacht. Het verschil tussen deze groundbaten en de kosten van het bouwrijp maken (inclusief de eventuele kosten van het scheppen van ruimte door het ondergronds brengen van infrastructuur) is de residuele grondwaarde. Is die positief dan is er ook maatschappelijk gezien sprake van waardecreatie; de welvaart van Nederland neemt toe. Hoe komen agglomeratie-effecten en concurrentievoordelen in deze berekening tot hun recht? Dankzij de gunstige eigenschappen van deze locatie zullen werknemers hier productiever

¹⁴ Besseling, Ebregt en Saitua (2003).

zijn dan wanneer zij op een andere locatie zouden werken. Dat betekent dat het bedrijf bereid zal zijn een hogere huur te betalen, zodat de gemeente een hogere erfpacht kan vragen, waardoor de residuele grondwaarde hoger uitkomt.¹⁵

3.3 Uitkomsten van de kosten-batenanalyse

De uitkomsten van de berekeningen zijn samengevat in tabel 1.

Tabel 1. Kosten en baten van de projectalternatieven Zuidas (NCW in 2003, prijzen 2003, mln euro)

	Dijk	Dok
Uitbreiding en aanpassing transportinfrastructuur	550	1.600
Oplevering van bouwrijpe grond	450	750
Hinder tijdens bouwactiviteiten	pm	pm
Totale kosten	1.000	2.350
Gronduitgifte exclusief stedelijk kwaliteitseffect	400	950
Extra stedelijke kwaliteit en agglomeratie effecten van Dok	0	450
Transportbaten bestemmingsverkeer	50	50
Totale grondbaten	400	1.450
Transportbaten doorgaand verkeer	50	50
Externe effecten	pm	pm
Totale baten	450	1.500
Saldo van baten en kosten	- 550	- 900

De laatste regel van deze tabel laat zien dat het saldo van kosten en baten voor beide alternatieven negatief is: uitvoering van de projecten in hun huidige vorm zal leiden tot een verlaging van de welvaart in Nederland. Het eerste wat opvalt is dat de transportbaten gering zijn, veel kleiner dan de kosten van uitbreiding van de infrastructuur in 'Dijk'. Het KBA-saldo kan dus sterk verbeteren door een betere dimensionering van de transportinfrastructuur. Maar zelfs dan blijft het KBA-saldo, vooral dat van 'Dok', negatief. In zijn huidige vorm is 'Dok' blijkbaar een maatschappelijk niet-rendabele manier van intensief ruimtegebruik.

3.4 De risico's

Bij de bespreking in paragraaf 2 van het rapport van de Commissie Risicowaardering werden drie soorten risico's onderscheiden: de 'kans op tegenvallers', diversificeerbare risico's en niet-diversificeerbare risico's. In de KKBA Zuidas is niet echt geprobeerd de 'kans op tegenvallers' in kaart te brengen. Het onderzoek van Flyvbjerg, Bruzelius en Rothengatter laat wel zien dat de kostenoverschrijding bij de aanleg van tunnels en bruggen gemiddeld 34 procent bedraagt¹⁶, maar het realiteitsgehalte van de kostenraming voor het ondergronds brengen van de infrastructuur voor het 'Dok' is niet nader onderzocht. Wel is een plausibiliteitstoets uitgevoerd op de hoeveelheid te verhuuren/verkoopen kantoren en woningen. De conclusie daarvan is dat het nog niet eenvoudig zal zijn zoveel kantooruimte

¹⁵ Hiermee is niet gezegd dat de gemeente ook daadwerkelijk elke meerwaarde naar zich toe *kan* trekken. Het is beslist niet uitgesloten dat werknemers, bewoners, bedrijven, vastgoedbeleggers of projectontwikkelaars een deel van de meerwaarde opstrijken.

¹⁶ Flyvbjerg, Bruzelius en Rothengatter (2003), 16.

verhuurd te krijgen voor die prijzen, maar dat er wel een grote vraag zal zijn naar dit type woningen, dat wil zeggen naar appartementen in woontorens. Een sterk punt van het project is dat men zó wil bouwen dat de bestemming eenvoudig veranderd kan worden van kantoren in woningen en andersom. Het is dus niet uitgesloten dat het gebied uiteindelijk meer het karakter zal krijgen van een woonwijk dan van een kantoorwijk. Op het KBA-saldo blijkt dit nauwelijks effect te hebben.

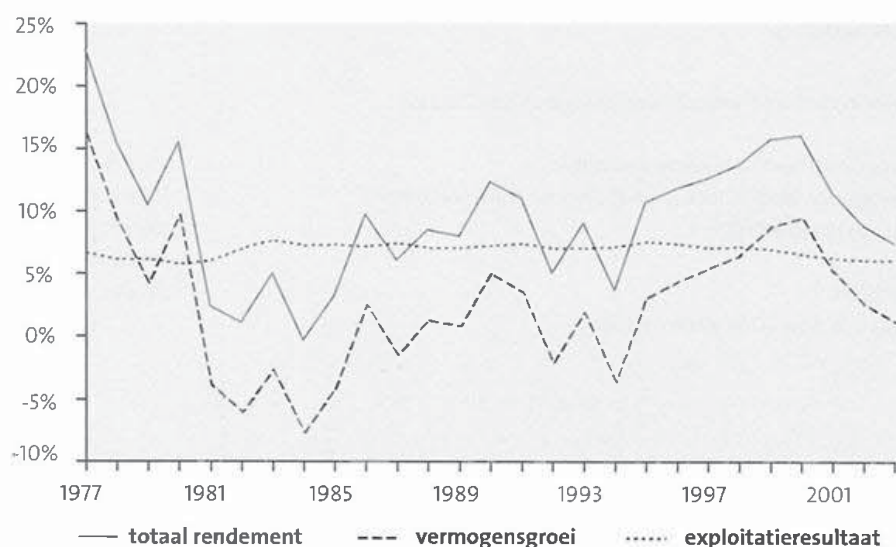
De kosten blijken nauwelijks gecorreleerd te zijn met de macro-economische ontwikkeling. Hier is dus alleen sprake van diversificeerbare risico's. Weliswaar kunnen de loonkosten in een periode van recessie iets lager zijn, maar de kwantitatieve analyse van de HSL-Oost in het rapport laat zien dat het macro-economisch risico van de kosten van bouw en onderhoud van infrastructuur nagenoeg nul is.¹⁷ Alleen de kosten van het bouwrijp maken zouden enig verband met de economische ontwikkeling kunnen laten zien, in die zin dat men bij lage economische groei wellicht minder kantoren en woningen zou willen bouwen, en dus minder grond bouwrijp hoeft te maken. Bij het contant maken van de kosten van het bouwrijp maken is geen risico-opslag toegepast. Een gevoeligheidsanalyse laat zien hoe het KBA-saldo zou veranderen als wel een risico-opslag werd gehanteerd (zie paragraaf 3.6)

Cruciaal is de vraag welke posten wel onderhevig zijn aan macro-economisch risico, en in welke mate. Uit dezelfde kwantitatieve analyse van de HSL-Oost blijkt dat transportbaten voor het personenvervoer een macro-economisch risico kennen met een markt- β in de buurt van 1. Bij de transportbaten is daarom een risico-opslag van 3 procent gehanteerd. Maar hoe zit het met het macro-economisch risico van de grondbaten, veruit de grootste post aan de batenkant van de kengetallen-KBA? Bij veel mensen heerst de indruk dat vastgoedrendementen 'zo vast als een huis' zijn, maar is dat ook zo?

3.5 Een marktconforme risico-opslag voor vastgoedbaten

Dat blijkt niet het geval te zijn. Figuur 2 schetst het rendement op beleggingen in vastgoed voor de periode 1977-2003 volgens de ROZ/IPD vastgoedindex.¹⁸ Dit is een samengestelde index voor het rendement op beleggingen in woningen, kantoren en voorzieningen (winkels e.d.).

Figuur 2: De ROZ/IPD index voor het rendement op beleggingen in vastgoed.



17 Commissie 'Risicowaardering' (2003), tabel 8.2 en tabel 8.3, 69.

Het exploitatieresultaat, de huuropbrengst, is inderdaad een streep. Begrijpelijk denken veel mensen dat vastgoed een veilige belegging is. Maar de *waarde* van het vastgoed schommelt enorm. Het gevolg daarvan is dat het totale rendement op een vastgoedportefeuille een grote variabiliteit vertoont. In periodes van recessie, begin jaren tachtig en rond 1993, waren de rendementen relatief laag. In periodes van hoogconjunctuur, eind jaren zeventig en eind jaren negentig, waren de rendementen relatief hoog. Dus aan het verloop van deze gerealiseerde rendementen kan men al zien dat het macro-economisch risico van een belegging in vastgoed groot is. Hoe groot? Het gemiddeld nominale rendement over de gehele periode is 9,5 procent. Bij een inflatie van 3,0 procent bedroeg het gemiddelde reële rendement dus 6,5 procent. Als inderdaad het reële risicovrije rendement 4 procent is, dan was de risico-opslag blijkbaar 2,5 procent.

Hierbij past een belangrijke kanttekening. We bestuderen hier *gerealiseerde* rendementen. Wat we zoeken is de perceptie door marktpartijen van toekomstige risico's. Het gaat om de *gewenste* rendementen met daarin opgenomen de *gewenste* opslag voor het gepercipieerde macro-economisch risico. Het is niet uitgesloten dat de gerealiseerde rendementen lager uit zijn gekomen dan de gewenste rendementen vanwege het uitzonderlijk restrictieve monetaire beleid in het begin van de jaren tachtig. Misschien is het daarom beter om alleen naar realisaties over de latere jaren te kijken. Het gemiddeld nominale rendement over de laatste tien jaar is 11,1 procent. Bij een inflatie van 2,6 procent bedroeg het gemiddelde reële rendement dus 8,5 procent. Als het reële risicovrije rendement 4 procent is, dan was de gerealiseerde risico-opslag over deze periode 4,5 procent.

Om definitief uitsluitsel te krijgen over de marktconforme waardering van het macro-economische risico van vastgoed is meer onderzoek nodig. Hoe is de ROZ/IPD index precies samengesteld? Hoe wordt de waardeestijging van vastgoed gemeten? Is er een langere reeks beschikbaar? Is het misschien ook mogelijk gebruik te maken van buitenlandse cijfers? Daarvoor ontbrak de tijd. Daarom is in deze kengetallen-KBA Zuidas gekozen voor toepassing van de algemene risicopremie van 3 procent bij de berekening van de grondbaten. Hierdoor komt de reële discontovoet uit op 7 procent voor deze baten. Deze keus wordt globaal ook ondersteund door de ROZ/IPD index van gerealiseerde rendementen in de vastgoedmarkt. De discontovoet van 7 procent is ook gebruikt als rendementseis voor private partijen, zoals de vastgoedbeleggers die de kantoren verhuren.¹⁹ En alle baten, tot oneindig, zijn meegeteld (zie tabel 2).

Tabel 2. Parameters gebruikt in contante-waardeberekeningen KKBA Zuidas

Reële risicovrije discontovoet overheid (alle kosten en baten)	4% per jaar
Risico-opslag op discontovoet overheid (alleen grondbaten en transportbaten)	3% per jaar
Gewenst reëel rendement vastgoedbeleggers	7% per jaar
Tijdshorizon	oneindig
Toename reële vastgoedprijzen	1,2% per jaar
Waardeestijging van vastgoed in 2015 (Dok alternatieven)	10%

¹⁸ Stichting ROZ-vastgoedindex (2004).

¹⁹ Daardoor is de duur van de erfpachtcontracten niet meer van invloed op de uitkomsten. De duur van het erfpachtcontract bepaalt immers de lengte van de periode gedurende welke de vastgoedbelegger, en niet de gemeente, het risico draagt. Als alle partijen dezelfde risicopremie hanteren is de risicoverdeling tussen die partijen niet meer relevant voor de uitkomst van de berekening.

3.6 Gevoeligheidsanalyses

Tabel 3 laat vijf gevoeligheidsanalyses zien. De eerste drie laten de gevoeligheid van de uitkomst zien voor de gekozen risico-opslag voor het macro-economisch risico.

Tabel 3. Gevoeligheidsanalyses KKBA Zuidas (NCW in 2003, prijzen 2003, mln euro)

	Verskil ten opzichte van alternatief 'Dok'
Risico-opslag voor grond- en transportbaten 2% per jaar (in plaats van 3%)	750
Risico-opslag voor grond- en transportbaten 4% per jaar (in plaats van 3%)	- 450
Risico-opslag voor kosten van bouwrijp maken grond 3% per jaar (in plaats van 0%)	150
Investeringskosten verhoogd met 20%	- 500
Aanvangsprijzen vastgoed verlaagd met 15%	- 550

Als bij de berekening van grond- en transportbaten voor alternatief 'Dok' niet gebruik was gemaakt van een risico-opslag van 3 maar van 2 procent, dan zou voor dat alternatief het KBA-saldo 750 mln euro gunstiger zijn geweest. Er zou dus geen sprake zijn geweest van een tekort van 900 mln euro maar van een tekort van 150 mln euro. De gevoeligheid van de uitkomsten voor de risico-opslag is blijkbaar heel groot. Dat komt omdat de discontovoet toegepast wordt op een in beginsel oneindige stroom van baten. En omdat een en dezelfde discontovoet wordt gebruikt voor zowel de overheid als voor private partijen, zoals de exploitanten van de kantoren. Als zij genoeg nemen met één procentpunt lager rendement, kan de gemeente een hogere erfpacht vragen waardoor de residuele grondwaarde hoger uitkomt. De tweede gevoeligheidsanalyse laat zien dat het effect van de risico-opslag asymmetrisch is. Zou een risico-opslag van 4 procent zijn gehanteerd, dan was het KBA-saldo 450 mln euro ongunstiger geweest.

De tabel laat twee gevoeligheidsanalyses zien voor diversificeerbare risico's. Een overschrijding van de geraamde investeringskosten met 20 procent verslechtert het KBA-resultaat van alternatief 'Dok' met 500 mln euro. En als de geraadpleegde consultants de aanvangsprijzen van het vastgoed 15 procent te hoog hebben geschat, dreigt een tegenvaller van 550 mln euro. Indien investeringskosten en aanvangsprijzen van vastgoed evenwichtig zijn geraamd, wat eigenlijk het geval zou moeten zijn, dan kunnen dit ook twee potentiële meevallers zijn.

4 Conclusies

De manier waarop tot dusverre met risico's in kosten-batenanalyses is omgesprongen is weinig bevredigend. Het in 2003 verschenen rapport van de Commissie Risicowaardering is dan ook meer dan welkom. Twee aanbevelingen van de commissie springen in het oog. In de eerste plaats is dat de aanbeveling om onderscheid te maken tussen macro-economisch risico en diversificeerbare risico's, waarbij de laatste (bijna) niet gewaardeerd hoeft te worden. Ten tweede is dat de aanbeveling om macro-economische risico's te waarderen door een marktconforme risico-opslag op de discontovoet. De risico-opslag moet er voor zorgen dat bij de besteding van overheids gelden een betere afweging plaatsvindt tussen risico en maatschappelijk rendement. De eis dat het een marktconforme risico-opslag moet zijn zorgt er voor dat de keus tussen publieke of private financiering louter en alleen op doelmatigheids-motieven zal berusten. De keus wordt dan niet meer verstoord door het verschijnsel dat marktpartijen de risico's wel waarderen en de overheid niet of slechts ten dele.

De aanbevelingen zijn voor de eerste keer toegepast in de kengetallen-kosten-batenanalyse voor de Zuidas, typisch een project waarin publieke en private financiering hand in hand gaan. Aan de hand van een tijdreeks voor rendementen op vastgoedbeleggingen kon eenvoudig vastgesteld worden dat de

belangrijkste baten van het project sterk onderhevig zijn aan macro-economisch risico. Maar ondanks de beschikbaarheid van marktinformatie bleek het nog niet eenvoudig om vast te stellen hoe groot precies het macro-economisch risico voor deze baten is. Daarom is voor deze baten voorsnóg de algemene risico-opslag van 3 procent gehanteerd. Een gevoeligheidsanalyse laat zien dat de hoogte van deze parameter van groot belang is voor de uitkomst van de kosten-batenanalyse.

Het voorbeeld van de kengetallen-KBA Zuidas laat zien dat het kabinet op goede gronden heeft besloten het rapport over risicowaardering tot leidraad te verheffen. Maar uit het voorbeeld blijkt ook dat het nuttig is om de toepassing van de aanbevelingen over enkele jaren te evalueren.

En risicowaardering in een business case?

Ook als een project later niet door een apart bedrijf geëxploiteerd gaat worden is het toch nuttig om eerst een *business case* (BC) te maken. Dat zal antwoord geven op de vraag: is de exploitatie van dit project sluitend? De BC brengt concreet de kasstromen in beeld die direct uit het project voortvloeien, inclusief het verloop van het eventuele beroep op de schatkist. Maar vervolgens worden ook in de BC de contante waarden van de kasstromen berekend, wat resulteert in de 'startbalans' voor de 'exploitant'. Verloopt deze berekening van de contante waarden anders dan in een KBA?

Om de contante waarden van de kasstromen te berekenen wordt in de BC de *weighted average cost of capital* (WACC) gebruikt als discontovoet. Dit is het rendement dat private kapitaalverschaffers gemiddeld zouden eisen voor een project met dit risicoprofiel. De discontovoet in de KBA, als die is berekend volgens de aanbevelingen van het rapport, dus marktconform, zou daarom nagenoeg gelijk moeten zijn aan de discontovoet van de BC. Ook dit is een duidelijke verbetering in vergelijking met de praktijk tot dusver. Vanaf nu zullen de discontovoet in de BC en de discontovoet in de KBA nagenoeg identiek zijn. Nagenoeg, maar niet helemaal, omdat de KBA additionele maatschappelijke kosten en baten in beschouwing neemt. Deze additionele posten kunnen een afwijkend risicoprofiel hebben.

De Nationale Havenraad verdedigt echter de stelling dat de discontovoet in de KBA lager moet zijn dan in de BC, omdat anders de langetermijnbaten van haveninfrastructuur voor toekomstige generaties onvoldoende gewicht krijgen.²⁰ En een 'historische analyse' toont 'onomstotelijk' aan dat die baten op zullen treden. Hierbij verwijst de Nationale Havenraad naar de baten van de Nieuwe Waterweg en het Noordzeekanaal. Wordt hier gesuggereerd dat de baten van haveninfrastructuur nauwelijks onderhevig zijn aan macro-economisch risico? Als dat waar zou zijn, en dat is niet erg waarschijnlijk, dan zou men niet alleen in de KBA maar ook in de BC een relatief lage discontovoet moeten gebruiken.

Literatuur

- Besseling, P. J., J. Ebregt en R. Saitua Nistal (2003), *Kengetallen kosten-batenanalyse project 'Zuidas Amsterdam'*, CPB Document 44, Den Haag: Centraal Planbureau
- Commissie 'Risicowaardering' (2003), *Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten*, Den Haag, Ministerie van Financiën en Centraal Planbureau

²⁰ Nationale Havenraad (2001), 19 en (2002), 2.

- Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000), *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, CPB Bijzondere Publicatie 22, Den Haag: Sdu Uitgevers
- Flyvbjerg, B., N. Bruzelius, and W. Rothengatter (2003), *Megaprojects and Risk: An Anatomy of Ambition*, Cambridge: Cambridge University Press
- Foster, J.M., and W.S. Upton (2001), *Measuring Fair Value*, Understanding the Issues, Vol. 3, Series 1, Norwalk: Financial Accounting Standards Board
- HM Treasury (2003), *The Green Book, Appraisal and Evaluation in Central Government*, London: TSO
- Ministerie van Financiën (1995), *Kabinetsstandpunt Heroverweging disconteringsvoet*, Den Haag: Ministerie van Financiën
- Nationale Havenraad (2001), *Financiering van infrastructuur voor zeehavens*, Den Haag: Nationale Havenraad
- Nationale Havenraad (2002), *Aanbiedingsbrief bij het rapport Financiering van infrastructuur voor zeehavens*, Den Haag: Nationale Havenraad
- Ponds, E.H.M. (2002), *Waardering pensioenverplichtingen*, in J.B. Kuné (red.), *Waarde van pensioen; over waardering, zekerstelling en toereikendheid*, Den Haag: Stichting Pensioenwetenschap, 6-27
- Stichting ROZ-vastgoedindex (2004), *ROZ/IPD Nederland vastgoedindex*, www.rozindex.nl
- Tweede Kamer (2003-2004), *Waardering van risico's bij publieke investeringsprojecten*, 29 352, nr. 1

Risicowaardering en het JSF-programma

C. Diepeveen*

Samenvatting

De centrale vraag bij het besluit over deelname aan de ontwikkeling van de JSF was of deelname 'de belastingbetaler' meer geld zou kosten dan ingeval de JSF later 'van de plank' zou worden gekocht. Voor de overheid zijn er voor- en nadelen verbonden aan participeren in een ontwikkeling, in vergelijking met kopen 'van de plank'. Deze voor- en nadelen zijn tot uitdrukking gebracht in een business case. In de business case zijn de aanbevelingen uit het 'Kabinetsstandpunt Herooverweging discountingsvoet' meegenomen. Alle geïdentificeerde risico's zijn gekwantificeerd en meegenomen in de kosten- en batenstromen. Daardoor zijn vrijwel alle ramingen naar beneden bijgesteld tot een niveau dat de kans op tegenvallers klein is geworden. De (negatieve) spreiding van het uiteindelijke resultaat is daardoor beperkt met als gevolg een gering risico voor de 'belastingbetaler'.

Trefwoorden

Kosten-batenanalyse, business case, risicowaardering, Joint Strike Fighter

1 Inleiding

Dit artikel gaat in op de risicowaardering bij de business case van de Nederlandse deelname aan het Joint Strike Fighter (JSF-) programma, met name de 'System Development and Demonstration' (SDD-) fase daarvan.

Paragraaf 2 bespreekt het kader waarin de business case is opgesteld. Vervolgens wordt in paragraaf 3 ingegaan op de business case zelf. Tot slot wordt in paragraaf 4 besproken op welke wijze is omgegaan met het aspect risico en welke maatregelen zijn genomen om eventuele negatieve effecten te beperken dan wel weg te nemen. Voor meer achtergronden en details van de business case en het Regeringsbesluit tot deelname aan de SDD-fase wordt verwezen naar de Kamerstukken over dit dossier van 11 februari en 8 en 9 april 2002.¹

2 Kader

2.1 Business case versus kosten-batenanalyse

Tijdens het seminar 'Kosten-batenanalyses en risicowaardering bij publieke investeringen' van 10 maart 2004 is aan de orde gekomen dat er een verschil bestaat tussen een business case en een sociaal economische kosten-batenanalyse. Met een business case wordt bekeken of een project vanuit bedrijfseconomisch perspectief een goede investering is. In een sociaal-economische kosten-batenanalyse wordt gekeken naar de welvaartseconomische effecten van een project. In zo'n analyse kunnen bepaalde risico's van een project buiten beschouwing worden gelaten, omdat het effect daarvan wordt

* Cor Diepeveen RC CPC is werkzaam als controller bij het project vervanging F-16 van de Koninklijke Luchtmacht.

1 Tweede Kamer (2001-2002a, 2001-2002b en 2001-2002c).

uitgedempt door andere (tegengestelde) effecten in de samenleving. Het rapport 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten' gaat daar nader op in.²

Een logische vraag is vervolgens op welke wijze de SDD-fase van de JSF is gewaardeerd. De centrale vraag bij het deelnamebesluit was destijds of het 'de belastingbetaler' meer geld zou kosten. De JSF business case is niet eenvoudig in een van de twee hokjes te plaatsen. In het licht van de eis van 'de belastingbetaler' is gekeken of de SDD-deelname als zelfstandig project een goede investering is. Daarnaast is gekeken naar andere welvaartseconomische effecten, maar die zijn slechts voor een deel gekwantificeerd en meegewogen. De economische waarde voor de Nederlandse industrie is bijvoorbeeld tot uitdrukking gebracht in een afdracht over de industriële productieomzet in de fase na de SDD-fase. Het (slechts) accepteren van een financieel sluitende business case duidt op een neutrale schatting van het effect van de overige niet-kwantificeerbare voor- en nadelen.

2.2 De vervanging van de F-16

De Koninklijke luchtmacht beschikt met de F-16 over een hoogwaardig jachtvliegtuig, dat in de loop der jaren met verschillende programma's 'up to date' is gehouden. De 'midlife update' (MLU) van de 137 F-16's is inmiddels afgerond, waarmee de levensduur van de F-16 met tien jaar is verlengd. De F-16 kan nog een aantal jaren mee, maar zal te zijner tijd moeten worden vervangen. De eerste Nederlandse F-16's zullen in 2010 het einde van hun operationele, technische en economische levensduur bereiken.

Vervanging van de F-16 is mogelijk door te zijner tijd een bestaand vliegtuig 'van de plank' te kopen, of door in een eerder stadium te participeren in de ontwikkeling van een vliegtuig. Dat nu al een evaluatie is uitgevoerd van de mogelijke opvolgers houdt hiermee verband; de ontwikkeling van jachtvliegtuigen neemt over het algemeen 10-15 jaren in beslag. Nederland heeft eerst uit de Verenigde Staten en vervolgens ook vanuit Frankrijk en het Eurofighter consortium (het Verenigd Koninkrijk, Duitsland, Spanje en Italië) aanbiedingen gekregen om, vooruitlopend op de aanschaf van een nieuw vliegtuig, deel te nemen aan de (door)ontwikkeling van een vervanger van de F-16.

2.3 De kandidatenevaluatie

De Koninklijke luchtmacht heeft, in nauw overleg met TNO en het Nationaal Lucht- en Ruimtevaart laboratorium (NLR), de opties voor de vervanging van de F-16 beoordeeld op onder andere effectiviteit en levensduurkosten. Het ging hierbij om drie Europese kandidaten (de Eurofighter T3, de Gripen JAS-39 en de Rafale F4) en drie Amerikaanse kandidaten (de Advanced F-16, de F/A-18 E/F Super Hornet en de JSF). Naast de evaluatie van de kandidaten is nagegaan of het niet mogelijk is langer door te vliegen met de F-16, al dan niet na een 'endlife update'. Verder is de relatie tussen de vervanging van de F-16 en de ontwikkelingen met betrekking tot onbemande systemen onderzocht.

De JSF komt het beste uit deze evaluatie naar voren, zowel qua stuksprijs als qua levensduurkosten: 'het beste toestel voor de beste prijs'. In combinatie (de kosteneffectiviteit) staat de JSF dus op ruime afstand van de andere kandidaten. Op basis van dat gegeven is vervolgens onderzocht op welke wijze de JSF het best kan worden aangeschaft, via kopen 'van de plank' of via deelname aan de ontwikkelingsfase. Dit zijn de twee opties die in het vervolgtraject steeds met elkaar zijn vergeleken.

3 De JSF business case

3.1 Algemeen

Voor de overheid zijn er voor- en nadelen verbonden aan het participeren in een ontwikkeling in vergelijking met het kopen 'van de plank'. Deze voor- en nadelen zijn tot uitdrukking gebracht in een business case. Voor zover bekend is dit het eerste Defensieproject waarvoor een business case in deze vorm is opgesteld en waarvoor een rendementseis is vastgelegd. In de business case zijn de aanbevelingen uit het 'Kabinetsstandpunt Herooverweging disconteringsvoet' uit 1995 meegenomen.³ Ten tijde van het opstellen van de business case JSF was het rapport 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten' immers nog niet voorhanden. Met dit rapport en het kabinetsstandpunt daarover is wat betreft de wijze waarop projectrisico's worden gekwantificeerd een verandering ingezet. Hierop wordt in dit artikel nader ingegaan.

Het Kabinetsstandpunt uit 1995 schrijft voor om bij de beoordeling van de sociaal-economische wenselijkheid van een project gebruik te maken van de methode van de netto contante waarde. Daarbij dienen de kosten- en batenstromen te worden uitgedrukt in constante prijzen. Verder dient een risicovrije, reële (dat wil zeggen zonder inflatie) discontovoet van 4 procent te worden gehanteerd. De berekening van de JSF business case is aldus gebaseerd op kwantificeerbare, financiële aspecten. Voor de financiële afweging of meedoen aan de ontwikkeling van de JSF verstandig dan wel sociaal economisch wenselijk is, gaat het onder andere om de vergelijking tussen kosten en baten van mee-ontwikkelen tegenover kopen 'van de plank'.

Om mee te kunnen doen aan de ontwikkeling van de JSF moet de Nederlandse overheid aan de Amerikaanse overheid een bijdrage betalen van \$ 800 mln (in lopende prijzen). Uit bedrijfseconomisch en uit sociaal-economisch oogpunt moet dit bedrag met rente kunnen worden terugverdiend, anders kan beter 'van de plank' gekocht worden. De bijdrage aan de Amerikaanse overheid moet met belastinggeld worden betaald. De misgelopen (kapitaalmarkt) rente zou kunnen worden gezien als de 'opportunity costs' van deelname; het belastinggeld had, in theorie, immers als alternatief bijvoorbeeld ook op een rentedragende bankrekening kunnen worden gezet.⁴ Tegenover de ontwikkelingsbijdrage staan ontvangsten uit 'royalty's' (van verkoop van de JSF aan andere landen) en een vrijstelling voor het betalen van ontwikkelingskosten en van organisatiekosten bij de aanschaf later (een voordeel ten opzichte van kopen 'van de plank'). In tabel 1 zijn de verschillen tussen kopen 'van de plank' en deelname aan de SDD-fase in beeld gebracht. Deze verschillen zijn gekwantificeerd en meegenomen in de business case. Alle business case posten worden later in dit artikel meer gedetailleerd besproken.

Tabel 1. Verschillen tussen kopen 'van de plank' en deelnemen aan de SDD-fase

	'van de plank'	SDD-deelname
SDD-bijdrage	Nee	Ja
Ontwikkelingskostenvoordeel	Nee	Ja
Royalty's	Nee	Ja
Organisatiekostenvoordeel	Nee	Ja

3 Ministerie van Financiën (1995).

4 In theorie, want in de praktijk gaat het om (begrotings)geld van het Ministerie van Defensie.

3.2 De SDD-bijdrage

De realiteit is dat Nederland met haar deelname aan de ontwikkelingsfase van de JSF zelf geen wezenlijke invloed op de kostenbeheersing van de SDD heeft gekregen. Het risico van stijging van de SDD-bijdrage is echter wel beheerst door in het Memorandum of Understanding (MoU) een vast bedrag voor Nederlandse deelname op te nemen. Doet zich een kostenstijging voor, dan kan de bijdrage slechts worden verhoogd indien Nederland daarmee instemt. Op voorhand kan niet worden bepaald of Nederland wel of niet meebetaalt, die bereidheid kan van geval tot geval verschillen. Voor meebetalen aan kostenoverschrijdingen als gevolg van onduidelijke factoren zal de animo onder de partnerlanden niet erg groot zijn. Daarentegen kunnen bepaalde doelgerichte aanvullende investeringen tijdens de ontwikkeling gunstige effecten hebben op de exploitatiekosten. In zulke gevallen kan het doelmatig zijn om aan die ontwikkelingen mee te betalen. Het valutarisico (de SDD-bijdrage moet in Amerikaanse dollars worden betaald) is afgedekt met een valutatermijncontract voor de gehele 'valuta-exposure'.

3.3 De voordelen van deelname

Zoals gezegd ontstaan er voordelen als wordt deelgenomen aan de SDD-fase van het JSF-programma. De in geld uit te drukken voordelen worden hierna besproken.

Vrijstelling ontwikkelingskosten

Deelnemers aan de SDD-fase betalen vooraf een aandeel in de ontwikkelingskosten (de zogenaamde 'non-recurring costs') en kopen de vliegtuigen voor de kale stuksprijs. Dat betreft onder andere materialen, manuren en afschrijving op activa (de zogenaamde 'recurring costs'). Als Nederland de JSF 'van de plank' zou kopen moet boven op de kale stuksprijs een toeslag voor gemaakte ontwikkelingskosten per vliegtuig worden betaald. Om politieke of militair-strategische redenen wordt echter soms afgezien van het terughalen van reeds betaalde ('sunk') ontwikkelingskosten. Het is niet uitgesloten dat Nederland ook een vrijstelling krijgt als later 'van de plank' wordt gekocht. De kans dat dit gebeurt is gesteld op 50 procent, dat wil zeggen dat voorzichtigheidshalve slechts de helft van het ontwikkelingskostenvoordeel is meegenomen in de business case.

Royalty's

De toeslag die 'van de plank'-kopers betalen voor de reeds door de partnerlanden betaalde ontwikkelingskosten wordt in de vorm van royalty's proportioneel uitgekeerd aan die partnerlanden.⁵ Er is dus een rechtstreekse relatie tussen ontwikkelingskosten en royalty's. Bij het bepalen van de financiële omvang van het royaltyvoordeel, is het aantal vliegtuigen dat zal worden geëxporteerd een belangrijke factor. De Amerikaanse producent gaat ervan uit dat in totaal ongeveer 6.000 vliegtuigen kunnen worden geproduceerd, waarvan er tussen de 2.000 en 3.000 stuks worden geëxporteerd. Uit een analyse dat 1.500 JSF-vliegtuigen kunnen worden geëxporteerd. In deze marktanalyse waren een aantal zaken naar Nederlands oordeel wat optimistisch geschat. Daarom is in de business case dit aantal naar beneden bijgesteld, dat wil zeggen naar 1.390 vliegtuigen. Dit komt neer op een reductie ten opzichte van de verwachting met circa 7 procent. Een andere belangrijke factor is het totaal aantal te produceren vliegtuigen. De totale ontwikkelingskosten worden immers over het totaal aantal te produceren vliegtuigen verdeeld. Op basis van de genoemde marktanalyse gaat de Amerikaanse over-

⁵ Proportioneel omdat een partnerland een percentage van de royalty's ontvangt wat gelijk is aan zijn relatieve bijdrage aan de totale ontwikkelingskosten.

heid ervan uit dat in totaal 5.123 vliegtuigen zullen worden geproduceerd. Nederland heeft dit aantal naar beneden bijgesteld naar 4.500, ofwel een reductie ten opzichte van de verwachting met circa 12 procent. Dit aantal vliegtuigen is later ook gebruikt voor het berekenen van de omzetbasis van de Nederlandse industrie.

Vrijstelling organisatiekosten

Als Nederland de JSF later 'van de plank' koopt, gebruikt de Amerikaanse overheid daarvoor de zogenaamde 'Foreign Military Sales' (FMS) procedure. Achter deze term gaat een verkooporganisatie schuil, die alle verkopen van Amerikaans militair materieel verzorgt. Alle (overhead)kosten voor deze organisatie die met een verkoop samenhangen worden door middel van een toeslag op de kopers verhaald. Als Nederland als 'cooperative partner' deelneemt in de SDD-fase, kan de JSF later binnen hetzelfde regime worden gekocht. In dat geval worden de FMS-toeslagen van tenminste 5 procent van de aanschafwaarde bespaard.

In tabel 2 is een overzicht opgenomen van alle relevante parameters in de business case. Uit deze tabel blijkt dat wat betreft de business case met behoedzame schattingen is gewerkt. Dat geldt niet alleen voor de hierboven genoemde JSF-gerelateerde parameters, maar ook voor algemene parameters zoals de gehanteerde dollarkoers en de vervangingsperiode. Door met een hogere dollarkoers te rekenen verslechtert de verhouding tussen bijdrage en voordelen, waardoor het financieel tekort toeneemt. Het in de tijd naar achteren verplaatsen van de aanschafperiode heeft een negatieve consequentie voor de netto contante waarde van het project.

Tabel 2. Ramingen business case

	Verwachting	Aanpassing	Business case
Aantallen NL-toestellen	85	-	85
Totale productie JSF	5.123	-/- 12%	4.500
Aantal geëxporteerde vliegtuigen	1.500	-/- 7%	1.390
Aanschafperiode JSF	2010 - 2025	+ 2 jaar	2012 - 2025
Dollarkoers	€ 1,00	+15%	€ 1,15
Vrijstelling ontwikkelingskosten export	0%	+50%	50%

3.4 Industriële inschakeling

In een business case worden alle uitgaven en inkomsten door discontering in de tijd vergelijkbaar gemaakt. Uit die berekeningen bleek een negatieve netto contante waarde voor deze investering. Dat wil zeggen dat de rendementseis, in dit geval de reële (zonder inflatie) discontovoet van 4 procent, niet wordt gehaald. Op basis van de kandidatenevaluatie en het onderzoek naar de participatiemogelijkheden voor de Nederlandse industrie gaven het kabinet en het betrokken bedrijfsleven evenwel de voorkeur aan participatie als niveau-2 partner in de SDD-fase van de JSF. De Nederlandse industrie had zich immers op dat moment al met verschillende, deels door de Staat gefinancierde, demonstratieprojecten goed gepositioneerd in het JSF-programma. De mate waarin de verwachtingen zouden worden gerealiseerd hing echter af van het deelnameniveau van de SDD-fase. Deelname aan de SDD-fase op het door de Nederlandse overheid gewenste niveau geeft uitzicht op een substantiële omzet voor de Nederlandse industrie en op opdrachten met een innovatief karakter. In dat licht bezien is de Nederlandse industrie benaderd om het financiële tekort in de business case aan te vullen.

Op basis van ervaringen en eigen berekeningen, ondersteund door brieven van de Amerikaanse hoofdaannemers, is een schatting gemaakt van de omzet voor de Nederlandse industrie binnen het JSF-programma. Daarbij was sprake van verschillende belangen. De overheid is gebaat bij een reële

schatting om het risico van een te lage afdracht te beperken. Uiteindelijk heeft de overheid, in lijn met de rest van de business case, een conservatief geraamd aantal vliegtuigen opgenomen in de omzetverwachtingen.

Om te voorkomen dat de omzetbasis te onzeker zou zijn, heeft de overheid een bepaalde categorie omzet zelfs volledig uitgesloten van afdracht. Het betreft de omzet uit ondersteuning aan andere JSF-gebruikers tijdens de instandhoudingsfase. Die omzet zal wel komen, maar de omvang hangt nadrukkelijk af van de wijze waarop die gebruikers hun instandhouding gaan organiseren. Nadat de omzetbasis was bepaald kon het afdrachtpercentage worden berekend, waarmee het (netto contante) tekort in de business case wordt gedicht. Zoals reeds gemeld is in de berekening van de business case uitgegaan van een dollarkoers van € 1,15. Dat was op dat moment de reële (dag)koers. De omzet van de Nederlandse industrie waarmee het financiële tekort wordt gedicht is echter berekend met een dollarkoers van € 1,00.

4 Risico's

4.1 Herberekening business case in 2008

De in 2002 berekende business case is een voorlopige berekening, die is gebaseerd op de toenmalige behoedzame schattingen ten aanzien van onder andere de te produceren aantallen, de dollarkoers en de omzet van de Nederlandse bedrijven. Zowel voor de overheid als voor de industrie zijn deze schattingen natuurlijk met allerlei onzekerheden omgeven. Daarom is afgesproken om in 2008 het afdrachtpercentage over de omzet van de industrie definitief vast te stellen. In 2008 is immers meer informatie beschikbaar dan nu. Er is dan veel meer zicht op de aantallen te produceren toestellen en op in Nederland te behalen omzetten. Ook kan op dat moment van de dan relevante inzichten in de dollarkoers worden uitgegaan. De in 2002 vastgestelde uitgangspunten zijn dan het vertrekpunt en beide partijen kunnen dan inzichten aandragen hoe en waarom daarvan afgeweken zou moeten worden. Afspraak is dat het dan berekende financiële tekort voor de overheid in de business case volledig wordt gedicht door de betaling van een percentage over de omzet door de betrokken bedrijven. Het definitief vastgestelde afdrachtpercentage zal dan tot 2052 gelden.

In feite heeft de overheid met de afspraak over de herberekening in 2008 het risico van 'spreiding van de verwachte uitkomst' geëlimineerd. Door deze afspraak is de business case tot 1 juli 2008 altijd financieel sluitend. In 2008, als veel meer informatie beschikbaar is, zullen alle parameters weer tegen het licht worden gehouden en waar nodig nieuwe (behoedzame) schattingen worden gemaakt. De afspraken daaromtrent, zoals de berekeningswijze en de informatiebronnen, zijn in detail vastgelegd in de Medefinancieringsovereenkomst.⁶ Na 2008, als een nieuw afdrachtpercentage is vastgesteld, is het risico van afwijkingen tweezijdig. Dat wil zeggen dat de inkomsten voor de overheid meevallen als de omzet groter is dan verwacht en tegenvallen als die omzet kleiner is ('for better and for worse').

4.2 Gevoeligheidsanalyse

In de Kamerbrief van 11 februari 2002 met het kabinetsbesluit tot deelname aan de SDD-fase wordt de gevoeligheid van de belangrijkste parameters besproken.⁷ Afhankelijk van de aard van het risico zijn deze onzekerheden positief, negatief of neutraal. Dat wil zeggen dat een schatting is

⁶ Overeenkomst tussen de staat en Nederlandse bedrijven, zie Minister van Economische Zaken (2002).

⁷ Tweede Kamer (2001-2002a).

gemaakt van het effect van spreiding in de parameters. In tabel 3 wordt een indruk gegeven van de onzekerheden en het effect daarvan op de uitkomst van de business case.

Tabel 3. Gevoeligheidsanalyse business case

	Business case	Onzekerheid	Effect (in mln euro's)
Aantal NL-toestellen	85	- 25	- 80
Totale productie JSF	4.500	+ / - 500	+ / - 50
Aantal export	1.390	+ / - 500	+ / - 42
Aanschafperiode	2012 - 2025	+ / - 1 jaar	+ / - 6
Dollarkoers	€ 1,15	+ / - € 0,10	+ / - 20
Vrijstelling ontwikkelingskosten export	50%	+ / - 25%	+ / - 85

De overheid en de Nederlandse industrie hebben in 2002 afspraken gemaakt over de herberekening in 2008 en het dichten van het dan berekende financiële tekort door de Nederlandse industrie. Destijds bestond echter nog enige twijfel over de gevoeligheid van met name de aantallen JSF-vliegtuigen op het afdrachtpercentage van de industrie. Tot 2008 geldt een afdrachtpercentage van 3,5. De vraag was echter of het nieuwe percentage, dat vanaf 2008 zal gelden, niet te snel door zou schieten naar onrealistische waarden. De Nederlandse industrie kan uiteraard slechts een bepaald deel van de omzet afdragen. Op een bepaald moment kunnen de bedrijven in de problemen komen omdat geen of te weinig winst wordt gemaakt. Daarom is de gevoeligheid van het aantal JSF-vliegtuigen op het afdrachtpercentage berekend. Uit tabel 4 blijkt dat in een slecht scenario, waarin het totaal aantal JSF-vliegtuigen en het aantal exportvliegtuigen beide dalen met 500, het effect op het afdrachtpercentage beperkt blijft tot 1,1 procentpunt. Dat wil zeggen dat in dit 'worst case scenario', *ceteris paribus*, het afdrachtpercentage vanaf 2008 zou stijgen van 3,5 naar 4,6 procent.

Tabel 4. Gevoeligheidsanalyse afdrachtpercentage industrie

		Totaal aantal JSF-vliegtuigen		
		4.000	4.500	5.000
Aantal geëxporteerd	890	1,1%	0,7%	-0,1%
	1390	0,3%	-	-0,2%
	1890	-0,4%	-0,7%	-0,9%

4.3 Ontwikkelingen in risicowaardering

Ten tijde van het opstellen van de JSF business case werd door het 'Kabinetsstandpunt Heroverweging disconteringsvoet' aanbevolen om voor onderzoeken waarbij wordt beoogd tot uitspraken te komen over de sociaal-economische wenselijkheid van een project, de methode van de netto contante waarde te hanteren.⁸ Eveneens werd aanbevolen een reële discontovoet van 4 procent te hanteren. In het rapport wordt gesteld dat in de disconteringsvoet geen opslag voor risico's opgenomen dient te worden. Eventuele risico's dienen in de ramingen van kosten- en batenstromen te worden verwerkt. Gesuggereerd wordt nog om met bandbreedtes aan te geven met welke waarschijnlijkheid bepaalde hoeveelheden risico's worden gelopen.

Op basis van ervaringen met kosten-batenanalyses is gebleken dat de waardering van risico's vaak "rudimentair en impliciet" is. De *Commissie Risicowaardering* stelt dat het principe van risico-

waardering en met name de praktische uitwerking van dat principe wellicht niet voor iedereen duidelijk is. De commissie had de indruk dat daardoor risicowaardering in de praktijk vaak achterwege blijft. In het rapport 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten' worden de grondslagen van risicowaardering toegankelijk gemaakt.⁹ In het rapport wordt melding gemaakt van een OEI-leidraad¹⁰ waarin twee opties voor risicowaardering worden geboden, namelijk verwerken in de kosten- en batenstromen of in de vorm van een projectspecifieke risico-opslag. Dit laatste lijkt niet op met het 'Kabinetstandpunt Heroverweging disconteringsvoet' uit 1995, maar is met het rapport 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten' uit 2003 en het kabinetstandpunt¹¹ daaromtrent inmiddels weer gemeengoed geworden.

4.4 Risico-opslag, tenzij?

In de besluitvorming over een project speelt de mogelijke spreiding rondom het uiteindelijke resultaat een voorname rol. Die spreiding is namelijk vervelend en geeft een gevoel van onzekerheid. Dat gevoel kan door middel van risicowaardering enigszins worden verminderd. Er wordt zo wat 'ruimte' ingebouwd, in die zin dat tegenvallers tot een bepaald niveau kunnen worden opgevangen zonder dat direct het rendement tegenvalt. Zoals hiervoor gezegd, kan dat op twee manieren, namelijk door verwerking in kosten- en batenstromen of door middel van een risico-opslag.

Tijdens het seminar van 10 maart 2004 op de Rijksacademie voor Financiën en Economie werd de risico-opslag veelvuldig besproken; het verwerken van risico's in kosten- en batenstromen leek veel minder populair. Op zich is dat niet verwonderlijk, als 'relatieve buitenstaander' of zelfs als opdrachtgever is het niet makkelijk om inhoudelijk te beoordelen of risico's adequaat zijn meegenomen in de kosten- en batenstromen. Het is veel eenvoudiger om vast te stellen of met bijvoorbeeld 7 procent is gediscoteerd in plaats van met 4 procent. Met de informatie die in de markt beschikbaar is, kan men overigens ook relatief eenvoudig vaststellen of deze hogere discontovoet in lijn is met de rendements-eis van een 'vergelijkbare' marktpartij. Kortom, met een risico-opslag kan een besluitvormer zich relatief snel en eenvoudig een beeld vormen van het rendement en de wenselijkheid van een project.

Met de keuze tussen twee manieren om projectrisico's te adresseren ontstaat echter het gevaar dat risico's twee keer worden gekwantificeerd en meegewogen. Duidelijk is dat geen twee projecten gelijk zijn, alle projecten hebben een verschillend risicoprofiel en binnen projecten worden risicobeperkende maatregelen anders ingevuld. Het netjes aandacht geven aan alle risico's binnen het project en het vervolgens verwerken in de kosten- en batenstromen is moeilijk. Het overtuigen van de besluitvormer (en wellicht de toezichthouder) dat op deze wijze alle risico's afdoende zijn geadresseerd, is vervolgens wellicht nog moeilijker. Dan ontstaat het gevaar dat te snel onder het mom van 'better safe than sorry' alsnog een (te hoge) risico-opslag wordt opgelegd. Zo'n aanpak is natuurlijk geen stimulans voor projectleiders om uitgebreid op zoek te gaan naar risico's en deze te kwantificeren.

4.5 Risicowaardering JSF business case

Zoals gezegd zijn in de JSF business case vrijwel alle ramingen naar beneden bijgesteld, tot een niveau dat de kans op tegenvallers klein is geworden. De (negatieve) spreiding van het uiteindelijke resultaat is daardoor beperkt met als gevolg een gering risico voor de belastingbetaler. Daarenboven is

9 Commissie 'Risicowaardering' (2003).

10 OEI staat voor Overzicht Effecten Infrastructuur.

11 Op 14 november 2003 aangeboden aan de Tweede Kamer (2003-2004).

in de Medefinancieringsovereenkomst vastgelegd dat in 2008 de business case opnieuw wordt berekend. Daarmee zijn de eventuele negatieve effecten van risico's voor een lange periode geëlimineerd. Na 2008 bestaat wel weer een risico, maar de effecten daarvan zijn door de bestaande afspraken reeds nu beperkt. Met dit type afspraken kan 'tijd worden gewonnen' in gevallen waarin informatie (nog) niet beschikbaar of onbetrouwbaar is.

Tijdens het seminar kwam het gevaar dat risico's twee maal worden meegewogen aan de orde. Uit enkele reacties kon min of meer worden afgeleid dat men van mening was dat in de JSF-case niet kan worden volstaan met een risicovrije discontoet. Ondanks de behoedzame ramingen en de '2008-afpraak' werd gesuggereerd een marktconforme risico-opslag te hanteren. Die opstelling was mogelijk anders geweest als in de business case niet met behoedzame ramingen was gerekend, maar onverkort de verwachtingen waren overgenomen (zie tabel 2). In dat geval had een risico-opslag van 4,2 procent kunnen worden gehanteerd. Voor het financiële tekort in de business case had dat niet uitmaakt. Het equivalent van de behoedzame ramingen in de business case is dus een risico-opslag van 4,2 procent. Met dat percentage hebben beide methoden hetzelfde effect. Voor een 'relatieve buitenstaander' is de risico-opslag echter veel sprekender, met name omdat men zich vaak geen goed beeld kan vormen van de behoedzaamheid van de ramingen.

Het voorgaande is uiteraard geen oproep om af te zien van het verwerken van projectrisico's in de kosten- en batenramingen. Wel is het een oproep aan iedereen die betrokken is bij publieke projecten om goed te kijken naar het risicoprofiel van het project en de maatregelen die in dat kader zijn genomen. Door te snel of ondoordacht te grijpen naar generieke of zelfs projectspecifieke risico-opslagen kunnen waardevolle projecten onterecht worden afgewezen. Dat kan en mag niet de bedoeling zijn van 'Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten'.

Literatuur

- Commissie 'Risicowaardering' (2003), *Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten*, Den Haag: Ministerie van Financiën en Centraal Planbureau
- Ministerie van Financiën (1995), *Kabinetsstandpunt Heroverweging disconteringsvoet*, Den Haag: Ministerie van Financiën
- Minister van Economische Zaken (2002), *Brief aan de Voorzitter van de vaste commissie voor Economische Zaken*, 10 juli, Den Haag: Ministerie van Economische Zaken
- Tweede Kamer (2001-2002a), *Behoeftestelling vervanging F-16. Brief van de staatssecretaris van Defensie, de ministers van Economische Zaken, van Defensie en van Financiën*, 26 488, nr. 8
- Tweede Kamer (2001-2002b), *Behoeftestelling vervanging F-16. Brief van de staatssecretaris van Defensie en de ministers van Economische Zaken, van Defensie en van Financiën*, 26 488, nr. 13
- Tweede Kamer (2001-2002c), *Behoeftestelling vervanging F-16. Brief van de staatssecretaris van Defensie*, 26 488, nr. 14
- Tweede Kamer (2003-2004), *Waardering van risico's bij publieke investeringsprojecten*, 29 352, nr. 1

Leidraad OEI: richtlijn voor risicowaardering

H. Schutte*

Samenvatting

Het rapport van de Commissie Risicowaardering krijgt een vervolg in het kader van de actieagenda OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur). In dit artikel wordt kort aandacht besteed aan deze actieagenda en de wijze waarop uitwerking wordt gegeven aan het onderwerp risicowaardering. Centraal in deze uitwerking staat een brede en integrale aanpak en het presenteren van heldere inzichtelijke besluitvormingsinformatie.

Trefwoorden

Kosten-batenanalyse, risicowaardering, OEI

1 Risicowaardering en actieagenda OEI

In 2000 verscheen de leidraad OEEI (Onderzoekprogramma Economische Effecten Infrastructuur).¹ Deze leidraad geeft richtlijnen voor het opstellen van kosten- batenanalyses (KBA's). De leidraad werd opgesteld in opdracht van de ministeries van Verkeer en Waterstaat en Economische Zaken, in samenwerking met verschillende onderzoeksbureaus, instituten en departementen. Doel daarbij was om tot gemeenschappelijke uitgangspunten te komen voor het opstellen van kosten-batenanalyses. Sinds het verschijnen van de leidraad zijn voor een flink aantal infrastructurele projecten van nationaal belang kosten-batenanalyses opgesteld op basis van deze richtlijnen. Voorbeelden hiervan zijn de projecten Zeepoort IJmond, Maasvlakte 2, de Zuiderzeelijn en de Zuidas Amsterdam.

In 2002 is de leidraad geëvalueerd. De aanbevelingen uit de evaluatie zijn vertaald in een actieagenda die moet resulteren in een aantal aanvullingen op de leidraad OEI (Overzicht Effecten Infrastructuur). De naamswijziging van OEEI naar OEI geeft aan dat het gaat om meer dan alleen economische effecten. Eén van de onderwerpen uit de actieagenda betreft risicowaardering. De bestaande leidraad OEEI beschrijft weliswaar vrij uitgebreid het onderwerp risicowaardering, maar geeft weinig concrete richtlijnen hoe hiermee praktisch om te gaan.

Andere onderwerpen binnen de actieagenda OEI zijn:

- Uitwerking van een aantal aspecten van directe effecten.
- Het concept indirecte effecten en het operationaliseren daarvan.
- Richtlijnen voor het bepalen van milieu- en natuureffecten.
- Toepassing van OEI op programmaniveau (beleidspakketten).
- Verhelderen van de rol van een OEI in het besluitvormingsproces.
- Rol en organisatie van een toetsingscommissie.
- Communicatie en heldere presentatie van de effectenoverzichten.
- Versterking opdrachtgeverschap en verbreding van de markt van uitvoerders van kosten-batenanalyses.

* Henk Schutte is werkzaam bij de Hoofddirectie Financieel Economische Zaken (FEZ) van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

¹ Eijgenraam *et al.* (2000).

De planning is om de verschillende aanvullingen op de leidraad, waaronder die voor risicowaardering, medio 2004 gereed te hebben. Na besluitvorming zullen ze dan toegezonden worden aan de Tweede Kamer. Meer informatie over de leidraad OEEI, de evaluatie en de actieagenda OEI is te vinden op de website www.minvenw.nl/OEI.

2 Commissie Risicowaardering

Voorafgaand aan de actieagenda OEI werd in februari 2001 door de minister van Financiën al een Commissie Risicowaardering ingesteld. Opdracht voor de commissie was om praktische aanbevelingen te doen voor het waarden van risico's bij het uitvoeren van kosten-batenanalyses. Het rapport van de commissie en de aanbevelingen daaruit² werden in november 2003 door het kabinet overgenomen en als nieuwe richtlijnen vastgelegd in een kabinetsstandpunt.³ Daarbij werd besloten de nieuwe richtlijnen voorlopig twee jaar toe te passen en daarna te evalueren.

De commissie verstaat onder risico de spreiding rondom een verwachte waarde. Deze spreiding (onzekerheid) heeft een waarde als gevolg van zogenaamde risicoaversie. De commissie beveelt aan om een onderscheid te maken tussen zogenaamde diversificeerbare risico's en macro-economische risico's. Diversificeerbare risico's hebben in beginsel geen waarde omdat de effecten van deze risico's spreidbaar zijn binnen de economie. Meevallers en tegenvallers compenseren elkaar binnen het totale pakket aan overheidsprojecten.

Als meevallers en tegenvallers het gevolg zijn van de economische ontwikkeling zullen deze zich voordoen in het hele pakket aan overheidsinvesteringen. De risico's zijn dan niet meer spreidbaar. In dat geval is sprake van macro-economisch risico. Dit risico moet wel worden gewaardeerd. Dat kan door de waarde op te nemen in de kosten- en batenstromen of door een opslag op de risicovrije discontovoet. Voor kengetallen-KBA's geldt daarbij een algemene opslag van 3 procent. Voor uitgebreide KBA's moet deze algemene opslag worden vermenigvuldigd met een projectspecifieke factor (de bèta). De bèta wordt bepaald door de mate waarin de uitkomsten van de kosten en baten samenhangen met de economische ontwikkeling.

Het kabinetsstandpunt over de risicowaardering vult daarmee de bestaande richtlijn OEEI aan. Hierin wordt namelijk nog uitgegaan van een reële risicovrije discontovoet van 4 procent, in combinatie met het afkappen van de tijdshorizon van de kosten en baten.

3 Aanvulling op de leidraad

De aanvulling op de leidraad neemt uiteraard het kabinetsstandpunt risicowaardering als uitgangspunt maar kiest een iets bredere invalshoek. Praktische toepassing van de richtlijn en het presenteren van heldere besluitvormingsinformatie staan daarbij centraal. Ter illustratie een kort overzicht van onderwerpen waar aandacht aan wordt besteed.

Risicoanalyse

In de eerste plaats wordt gewezen op het belang van een gedegen risico-analyse. Belangrijke stap is het in kaart brengen van alle voor het project relevante risico's. Een overzicht van risico's en hun onderlinge samenhang is belangrijke basis voor zowel het waarden van risico's als het treffen van beheersmaatregelen om de negatieve gevolgen van risico's te beperken. Op het gebied van risicoanalyse en risicomanagement is binnen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat al veel ervaring en expertise aanwezig, bijvoorbeeld bij het projectbureau RISMAN, dat is ondergebracht bij de Bouwdienst van

² Commissie 'Risicowaardering' (2003).

³ Tweede Kamer (2003-2004).

Rijkswaterstaat. Dit projectbureau ondersteunt projectleiders bij het uitvoeren van risicoanalyses en risicomangement.

Begrippenkader

Het rapport van de commissie gaat vooral over het waarderen van onzekerheid over de uitkomsten van een project. In het bijzonder gaat het om de spreiding van kosten en baten rond hun verwachte waarde. Het rapport gaat niet over risico's in de betekenis van kans op een gebeurtenis met een (negatief) gevolg. Omdat in de praktijk (kostenramingen, publiek private samenwerking) dit soort risico's vaak ook relevant zijn, gaat de aanvulling op de leidraad hier expliciet op in.

Bovendien moeten het begrippenkader van de Commissie Risicowaardering en bestaande begrippenkaders (kostenramingen, PPS) op elkaar worden afgestemd om bij een kosten-batenanalyse tot een integrale aanpak en een helder overzicht van risico's te komen. Een inventarisatie levert een enorme lijst aan begrippen op. Structureren is dus noodzakelijk. De aanvulling op de leidraad zet de bestaande begrippen op een rij en schetst de samenhang. In ieder geval lijkt het praktisch om de indeling uit het rapport 'Risicowaardering' te verbreden. Dat leidt voorlopig tot de volgende indeling:

- Diversificeerbare risico's
- Macro-economische risico's
- Pure risico's / bijzondere gebeurtenissen
- Beslisonzekerheden

Bij pure risico's gaat het om de eerder genoemde gebeurtenissen met een negatief gevolg voor kosten en baten. De waarde hiervan moet tot uitdrukking komen in de verwachte waarde van kosten en baten. Bij beslisonzekerheden gaat het om onzekerheden die door de overheid zelf zijn te beheersen, zoals de keuze voor een bepaalde uitvoeringsvariant.

Onderbouwing

De hoogte van de risico-opslag heeft grote gevolgen voor de uitkomsten van kosten en baten. Dat stelt eisen aan de kwaliteit van de onderbouwing van de discontovoet. Dat kan door een berekende discontovoet kwalitatief te onderbouwen of te benchmarken, bijvoorbeeld op basis van beschikbare marktinformatie. Ook een gedegen gevoeligheidsanalyse is onmisbaar.

Deze en andere onderwerpen worden uitgewerkt door een werkgroep bestaande uit vertegenwoordigers van het Centraal Planbureau, het Ministerie van Financiën en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Doelstelling daarbij is om te komen tot een richtlijn die zorgt voor een brede en integrale aanpak van risicoanalyse en risicowaardering. We hopen bovendien dat dit zal leiden tot uitwisseling van kennis en ervaring, die op de verschillende werkterreinen aanwezig is, zoals risicoanalyse, kostenramingen, PPS en risicowaardering.

Literatuur

- Commissie 'Risicowaardering' (2003), *Risicowaardering bij publieke investeringsprojecten*, Den Haag: Ministerie van Financiën en Centraal Planbureau
- Eijgenraam, C.J.J., C.C. Koopmans, P.J.G. Tang en A.C.P. Verster (2000), *Evaluatie van infrastructuurprojecten. Leidraad voor kosten-batenanalyse*, CPB Bijzondere Publicatie 22, Den Haag: Sdu Uitgevers
- Tweede Kamer (2003-2004), *Waardering van risico's bij publieke investeringsprojecten*, 29 352, nr. 1

Verschenen

In deze rubriek worden recent verschenen boeken, onderzoeksrapporten en beleidsadviezen op het terrein van de openbare financiën c.q. de economie van de publieke sector aangekondigd. Aanmeldingen voor deze rubriek bij de eindredacteur (adres: zie binnenzijde omslag).

Boeken

- Paul de Beer, *Tien geboden voor de vakbeweging*, oratie, Universiteit van Amsterdam, Vossiuspers UvA, oktober 2003, 32 pp.
- H.F. de Boer, *Institutionele verandering en professionele autonomie. Een empirisch-verklarende studie naar de doorwerking van de wet 'Modernisering Universitaire Bestuursorganisatie' (MUB)*, proefschrift, Universiteit Twente, Enschede, november 2003, 300 pp.
- Chris Hibbitt, *External Environmental Disclosure and Reporting by Large European Companies. An Economic, Social and Political Analysis of Managerial Behaviour*, proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam, februari 2004
- M. Klinkenberg, *The Last Phase of Life of Older People: Health, Preferences and Care. A Proxy Report Study*, proefschrift, Vrije Universiteit, Amsterdam, februari 2004
- G.D. Minderman, *Hoofddlijnen van het recht der rijksfinanciën*, Public Controlling reeks nr. 2, Den Haag: Sdu uitgevers, 2003, 78 pp.
- Abay Mulatu, *Relative Stringency of Environmental Regulation and International Competitiveness*, proefschrift, Vrije Universiteit Amsterdam, Tinbergen Institute Dissertation Series No. 332, Amsterdam: Thela Thesis, januari 2004
- Shunli Wang, *Global Climate Change Policies: An Analysis of CDM Policies with an Adapted GTAP Model*, proefschrift, Vrije Universiteit Amsterdam, Tinbergen Institute Dissertation Series No. 326, Amsterdam: Thela Thesis, januari 2004
- M.C. Wassenaar, H. Wolvers en B. Bijl, *Het BTW-compensatiefonds*, Public Controlling reeks nr. 3, Den Haag: Sdu uitgevers, 2003, 128 pp.

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT)

- Nederlands kompas voor de Europese onderzoeksruimte. Strategisch kader voor de internationalisering van het onderzoeks- en innovatiebeleid*, Advies 57, januari 2004
- Wetenschapsbudget 2004*, adviserende brief aan de minister van OCW, januari 2004
- Financiering van de kennisinfrastructuur*, adviserende brief aan de ministers van OCW en van EZ, februari 2004

- Sectorplannen*, adviserende brief aan de staatssecretaris van OCW, februari 2004
- Ben Jongbloed, Carlo Salerno, *De bekostiging van het universitaire onderwijs en onderzoek in Nederland: modellen, thema's en trends*, werkdocument, december 2003

Algemene Rekenkamer

- Beveiliging militaire objecten*, rapport, februari 2004
- EU-trendrapport 2004*, rapport, februari 2004
- Verantwoording en toezicht bij rechtspersonen met een wettelijke taak, deel 4*, rapport, maart 2004

Center for Economic Research

- K.M. Diaw, *Ownership Restrictions, Tax Competition and Transfer Pricing Policy*, Discussion Paper 2004-03, januari 2004
- J. Boone, A. Sadrieh, and J.C. van Ours, *Experiments on Unemployment Benefit Sanctions and Job Search Behavior*, Discussion Paper 2004-08, januari 2004
- S. Huck, V. Knoblauch, and W. Müller, *Spatial Voting with Endogenous Timing*, Discussion Paper 2004-10, januari 2004

Centraal Planbureau (CPB)

- Jeroen de Joode, Douwe Kingma, Mark Lijesen, Machiel Mulder, and Victoria Shestalova, *Energy Policies and Risks on Energy Markets. A Cost-Benefit Analysis*, Bijzondere Publicatie 51, februari 2004
- Erik Canton en Dinand Webbink, *Prestatieprikkels in het Nederlandse onderwijs. Wat kunnen we leren van recente buitenlandse ervaringen?* Document 49, januari 2004
- Ben Vollaard, *Gelijke beschikbaarheid, ongelijke handhaving? Een onderzoek naar de consequenties van de regionale verdeling van het politiebudget*, Document 50, februari 2004
- Henk Kox en Arjan Lejour, *Een nieuwe WTO-ronde voor diensten. Mogelijke gevolgen voor Nederland*, Document 51, februari 2004
- Patrick de Bas, Marcel Canoy en Nick van der Lijn, *Afschaffen of niet? Analyse van fiscale verhaalsrechten bij faillissementen*, Document 53, februari 2004
- Henk Don, *How Econometric Models Help Policy Makers. Theory and Practice*, Discussion Paper 27, februari 2004
- Olga Erken, *Verzekerde selectie?*, Memorandum 84, januari 2004
- Effect van maximaal fiscaal gefaciliteerd pensioengevend inkomen*, Notitie, januari 2004
- Effecten van Belastingplan 2004 op mobiliteit en milieu*, Notitie, februari 2004

Uitvoering van regeling werkherovating gedeeltelijk arbeidsgeschikten (WGA), Notitie, maart 2003

Centrum voor Onderzoek van de Economie van Lagere Overheden (COELO)

M.A. Allers, *Financiële gevolgen van maximering van de OZB-tarieven*, Rapport 04-02, februari 2004

De Nederlandsche Bank (DNB)

P.J.A. van Els, W.A. van den End, and M.C.J. van Rooij, *Pensions and Public Opinion: A Survey among Dutch Households*, Research Memorandum WO 752/MEB Series 2003-18, december 2003

Teunis Brosens, *Hoe zinvol zijn statistische kerninflatiemaatstaven voor de centrale bank?*, MEB Series 2003-19, december 2003

Clement van de Coevering, *Structural Convergence and Monetary Integration in Europe*, MEB Series 2003-20, december 2003

Jan Marc Berk and Beata K. Bierut, *The Effects of Learning in Interactive Monetary Policy Committees*, MEB Series 2004-01, februari 2004

J. de Haan, H. Berger, and D. Jansen, *The End of the Stability and Growth Pact?*, Research Memorandum WO 748, november 2003

IOO BV

Koos van Dijken en Natasha Stroeker, *Naar een publieksgericht archiefbestel. Kenmerken, doelbereik, consequenties*, november 2003

Maastricht Economic Research Institute on Innovation and Technology (MERIT)

Annelies Hogenbirk and Rajneesh Narula, *Location and Agglomeration of FDI in the Netherlands: Implications for Policy*, Research Memorandum 2004-006, 2004

Ministerie van Economische Zaken

Herstructureringsopgaven in de G30-gemeenten, rapport, februari 2004

WW in de 21^e eeuw, position paper, februari 2004

Toekomst van de WW in de economie van de 21^e eeuw: de arbeidsparticipatie van ouderen, rapport, februari 2004

Electricity in Balance, memorandum, februari 2004

Netwerken in cijfers 2000, trendrapportage, februari 2004

Netwerken in cijfers 2001, trendrapportage, februari 2004

Tante Pos krijgt concurrentie. Effecten van de liberalisering van de postmarkt, rapport, februari 2004

Ruis op de lijn. Een onderzoek naar de instrumenten om de transparantie voor de telecommunicatieconsument te vergroten, rapport, februari 2004

Publieke belangen en marktordening. Liberalisering en privatisering in netwerksectoren, notitie, maart 2004

Onderzoek Centrum voor Financieel Economisch Beleid (OCFEB)

A.L. Bovenberg, *Naar nieuwe pensioencontracten*, Research Memorandum 0401, januari 2004

E. Dijkgraaf and R.H.J.M. Gradus, *Explaining Sunday Shop Policies*, Research Memorandum 0402, januari 2004

P.A.D. Cavelaars, *Has the Tradeoff between Productivity Gains and Job Growth Disappeared?*, Research Memorandum 0403, februari 2004

Organisatie voor Strategisch Arbeidsmarktonderzoek (OSA)

C.J. van den Bosch, C. Bouius, M.P. Eikens-Jansen en M.J.D. Romkes-Heuvelman, *Werknemersverzekeringen in de sector zorg en welzijn 2000 en 2001*, rapport ZW50, december 2003

B. Does en C. van Horssen, *Reïntegratietrajecten WAO-ers verlopen niet altijd naar wens. Ervaringen uit de zorgsector*, rapport ZW 51, februari 2004

Pensioen- & Verzekeringskamer (PVK)

Pensioenmonitor 2003, rapport, 2003

Raad voor de financiële verhoudingen (Rfv)

Financiële systematiek GSB III - Verdeling Fysieke pijler ISV-2, advies, januari 2004

Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling (RMO)

Inburgering: educatieve opdracht voor nieuwkomer, overheid en samenleving, Werkdocument 1, november 2003

Raad voor Verkeer en Waterstaat

Hoezo marktwerking...?, advies, februari 2004

Sociaal-Economische Raad (SER)

Aanpassing toetredingsvoorwaarden WW, advies 2004/01, februari 2004

Verdere uitwerking WAO-beleid - Reactie op enkele kabinetsvoornemers, advies 2004/02, februari 2004

Arbodienstverlening, advies 2004/03, februari 2004

Uitbreiding toepassingsgebied arboregeling op zelfstandigen, advies, februari 2004

Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP)

Hollandse taferelen, Speciale uitgave 26, januari 2004
Jos de Haan en Oene Klumper (red.), *Jaarboek ICT en samenleving 2004. Beleid in praktijk*, Speciale uitgave 27, maart 2004

Mérove Gijsberts, Ans Merens, Sandra Groeneveld, Wenda van der Laan Bouma-Doff, Tessa Marx en Anne van Putten, *Emancipatie in estafette. De positie van vrouwen uit etnische minderheden*, Onderzoeksrapport 2004-1, februari 2004

Elke Zeijl, Saskia Keuzenkamp en Marianne Beker, *Voorstel voor de toekomstige ontwikkeling van de landelijke jeugdmonitor*, Werkdocument 95, januari 2004

- Elke Zeijl en Joost Kappelhof, *Het Nationale Scholierenonderzoek (NSO) en het Health Behaviour in School-aged Children-onderzoek (HBSC) vergeleken*, Werkdocument 100, februari 2004
- Paul Dekker, Cora Maas-De Waal en Tom van der Meer, *Vertrouwen in de rechtspraak. Theoretische en empirische verkenningen voor een monitor*, Werkdocument 102, maart 2004
- Hans Boutellier, Paul de Beer en Carlo van Praag, *Bindingsloos of bandeloos. Normen, waarden en individualisering*, Werkdocument 103, maart 2004
- Koen Breedveld en Andries van den Broek, *De veeleisende samenleving. De sociaal-culturele context van psychische vermoeidheid* (herziene editie), Werkdocument 104, maart 2004

Stichting Economisch Onderzoek (SEO)

- Hugo Keuzenkamp en Michiel de Nooij, *De kunst van het investeren in de elektriciteitssector*, rapport 672, oktober 2003
- Barbara Baarsma, *Maatschappelijk bungeejumpen of gerichte zelfsturing? Essay over zelfsturing in de publieke sector*, rapport 710, december 2003
- Merith Pelger, Jan Veldhuis, Volker Warlitzer, Jaap de Wit en Frenk Wubben, *Benchmark Government Influence on Aeronautical Charges*, rapport 712, november 2003
- J. Peter Hop en Marloes Zijl, *De gemeentelijke bijstandsteller: instrument voor het voorspellen van het aantal bijstandsgerechtigden*, rapport 715, 2003
- P.H.G. Berkhout, *Van bul naar baan*, rapport 719, januari 2004
- Barbara Baarsma, Carl Koopmans, José Mulder, Michiel de Nooij en Corine Zijdeveld, *Goed(koop) geregeld: een kosten-batenanalyse van wetgeving en zelfregulering*, rapport 720, maart 2004
- Michiel de Nooij en Carl Koopmans, *Second opinion toetsing spoorprojecten*, rapport 722, 2004
- Bert Hof en Carl Koopmans, *Beoordeling van het Vergelijkingskader Modaliteiten*, rapport 724, januari 2004
- Jaap de Wit en Linda Heemskerk, *Economische effecten van de capaciteitsreductie op Schiphol als gevolg van de invoerfout*, rapport 725, 2004
- Michiel de Nooij and Carl Koopmans, *The Welfare Costs of Taxation: The Missing Costs in Cost-Benefit Analysis? A Critical Note*, Discussion Paper 27, januari 2004
- Carl Koopmans and Eric Kroes, *Estimation of Congestion Costs in the Netherlands*, Discussion Paper 28, januari 2004

Tinbergen Instituut

- Abay Mulatu, Raymond J.G.M. Florax, and Cees A. Withagen, *Environmental Regulation and International Trade*, Discussion Paper TI 2004-020/3, 2004
- Vitaly Pruzhansky, *Honesty in a Signaling Model of Tax Evasion*, Discussion Paper TI 2004-022/1, februari 2004
- Ghebreegziabihir Debrezion, Eric Pels, and Piet Rietveld, *The Impact of Railway Stations on Residential and Commercial Property Value. A Meta Analysis*, Discussion Paper TI 2004-023/3, 2004
- Bernard M.S. van Praag and Barbara E. Baarsma, *Using Happiness Surveys to Value Intangibles. The Case of Airport Noise*, Discussion Paper TI 2004-024/3, 2004
- Klaas Staal, *Country Size and Public Good Provision*, Discussion Paper TI 2004-026/1, februari 2004
- Frank A.G. den Butter, Enno Masurel, and Robert H.J. Mosch, *The Economics of Co-Ethnic Employment. Incentives, Welfare Effects and Policy Options*, Discussion Paper TI 2004-027/3, 2004

Universiteit Leiden

- Koen Caminada and Kees Goudswaard, *Are Public and Private Social Expenditures Complementary?*, Department of Economics Research Memorandum 2004.01, 2004

Jaarboek Overheidsfinanciën 2004

De voorbereidingen voor het *Jaarboek Overheidsfinanciën 2004* zijn in volle gang. In dit Jaarboek wordt zoals gebruikelijk eerst aandacht geschonken aan de relatie tussen de economische ontwikkeling en de overheidsfinanciën. Vervolgens komen de belastingen en de drie budgetdiscipline-sectoren aan de orde (rijksbegroting, sociale zekerheid en arbeidsmarktbeleid, en zorg).

Specifieke thema's die deze keer in het Jaarboek een plaats krijgen, zijn ontwikkelingssamenwerking, inkomensbeleid, milieubeleid, niet-belastingmiddelen, decentrale overheden en de Europese Unie.

Het Jaarboek zal worden gepresenteerd op een symposium van de Dreesstichting in september 2004.

Symposium

Het eerder aangekondigde voorjaarssymposium zal dit jaar geen doorgang vinden.

Na de zomervakantie organiseert de Dreesstichting weer wel een symposium. De datum wordt waarschijnlijk 3 of 10 september. Hierover en over het onderwerp wordt u in het volgende nummer van het *Tijdschrift voor Openbare Financiën* nader geïnformeerd.

Flip de Kam, voorzitter

Arie Ros, secretaris

Eerste deel in nieuwe handboekenreeks 'Public Management'



Auteurs: Dr. André de Waal MBA
en Mr. Leo Kerklaan

Prijs: € 29,50

ISBN: 90 12 10142 5

Onze uitgaven zijn ook
verkrijgbaar via de boekhandel.

Onlangs is bij Sdu Uitgevers het handboek *De resultaatgerichte overheid. Op weg naar de prestatiegedreven overheidorganisatie* verschenen.

De inhoud van dit boek is gebaseerd op de resultaten van een wereldwijd benchmark-onderzoek naar nieuwe ontwikkelingen op het gebied van prestatimanagement. Het bevat een voorwoord van minister Thom de Graaf en een bijdrage over ICT van Kees

Groeneveld. Deze uitgave biedt u een groot aantal praktische handvatten om tot een moderne transparante beleidsvoering te komen. Het boek bestaat uit drie delen: 'de ontwikkelingen, de verbeteringen en de implementatie van prestatimanagement'.

**Bestel via www.sdu.nl
of bel (070) 378 98 80**

de snelste link naar uw vakgebied

Sdu UITGEVERS

Van Derde Dinsdag naar Derde Woensdag

Het *Rijksjaarverslag* bestelt u bij Sdu Uitgevers



Op woensdag 19 mei (Derde Woensdag) is het *Rijksjaarverslag* (voorheen de *Financiële verantwoording*) aan de Tweede Kamer aangeboden. In de hoofdstukken van het *Rijksjaarverslag* doen de ministeries uitgebreid verslag van hun activiteiten, inclusief financiële onderbouwing. Het verslag geeft weer wat er daadwerkelijk gerealiseerd is van de plannen uit de *Rijksbegroting 2003*. Met het *Rijksjaarverslag* beoordeelt u zelf het regeringsbeleid.

Een greep uit de publicaties:

Abonnement *Rijksjaarverslag*

Het abonnement op het complete *Rijksjaarverslag* omvat de hoofdstukken van de ministeries, het Rijk en de rijksdiensten. De losse verkoopprijs van al deze publicaties is meer dan € 850,-. Abonnees op het *Rijksjaarverslag* ontvangen alle hoofdstukken voor slechts € 420,-. Bestelcode: FVCOMPL, prijs: € 420,- (incl. verzendkosten)

Financieel *Jaarverslag van het Rijk*

Het *Financieel Jaarverslag van het Rijk* is de tegenhanger van de *Miljoenennota*, één van de meest besproken parlementaire stukken van het jaar. Waar is het gemeenschapsgeld naar toe gegaan? Deze uitgave geeft een gedetailleerd overzicht van de uitgaven van de Nederlandse Staat. ISBN: 90 12 10154 9, prijs: € 48,00

Kijk op: **www.sdu.nl/rijksjaarverslag** voor alle uitgaven

Bestellen

Als u nu bestelt, heeft u de uitgaven binnenkort in huis. Wilt u er zeker van zijn dat u geen hoofdstuk mist, neem dan een abonnement op het complete *Rijksjaarverslag*. U ontvangt automatisch alle hoofdstukken voor slechts € 420,-. Bestel via: www.sdu.nl/rijksjaarverslag. Of bel voor bestellingen de Sdu Klantenservice (070) 378 98 80 of e-mail: sdu@sdu.nl.

de snelste link naar uw vakgebied **Sdu** UITGEVERS