

Dr. Th. Zuidema

## Investeringsbeslissingen in de overheidshuishouding

*Kosten-baten analyse (kba) kan een hulpmiddel zijn bij de besluitvorming ten aanzien van het al of niet uitvoeren van overheidsprojecten. Ook in het bedrijfsleven wordt bij investeringsprojecten gebruik gemaakt van kba. Er bestaan belangrijke verschillen tussen beide varianten. Bij de maatschappelijke kba wordt uitgegaan van de doelstelling maximering van de maatschappelijke welvaart, terwijl bij een bedrijfseconomische kba alles bekeken wordt vanuit de voordelen voor het desbetreffende bedrijf. Het gevolg hiervan is dat in een maatschappelijke kba bij de bepaling van kosten en baten allerlei maatschappelijke effecten van het overheidsproject meegeteld moeten worden. Zo moet bij voorbeeld voor relatief grote projecten rekening gehouden worden met macro-economische effecten. Bovendien moet in een maatschappelijke kba, bij de berekening van de kosten de afname van de werkloosheid ten gevolge van de uitvoering van het project, meegeteld worden.*

In dit artikel gaat het om de vraag op welke wijze onderzocht kan worden of een bepaalde overheidsinvestering (in het vervolg aan te duiden als overheidsproject) al of niet uitgevoerd moet worden. Hierbij doen zich verschillende analysemethoden voor, waaronder de kosten-baten analyse (kba). In essentie kan kba gedefinieerd worden als de bepaling van kosten en baten van een project. Omdat baten en kosten vrijwel altijd betrekking hebben op verschillende tijdstippen is een zinvolle afweging tussen baten en kosten alleen mogelijk als de bedragen door middel van een discontovoet omgerekend worden tot een bedrag op een bepaald tijdstip. Kba kan betrekking hebben op een project uit het bedrijfsleven of op een overheidsproject. In het eerste geval spreken we van een bedrijfseconomische kba en in het tweede geval van een sociale of maatschappelijke kba. Er bestaan belangrijke verschillen tussen de twee varianten. De bedoeling van dit artikel is dat een uiteenzetting wordt gegeven van de maatschappelijke kba, waarbij ook wordt ingegaan op de verschillen tussen de bedrijfseconomische en de maatschappelijke kba.

### Monetaire en niet-monetaire analysemethoden

Bij het analyseren van de voor- en nadelen van een overheidsproject kan een onderscheid gemaakt worden tussen monetaire en niet-monetaire analysemethoden. Bij de monetaire analysemethoden worden de effecten van een project - althans voor een groot deel - in geld uitgedrukt. Bij de niet-monetaire analysemethoden is dat niet het geval. De belangrijkste monetaire analysemethode is de kosten-baten analyse. Tot de niet-monetaire analysemethoden horen de verschillende varianten van de multicriteria

analyse (mca). Onder een multicriteria analyse wordt een analyse verstaan, waarbij de voor- en nadelen van een bepaald project aan de hand van verschillende criteria worden geanalyseerd. Voorbeelden van criteria zijn: werkgelegenheid, milieu, veiligheid en kosten. De effectwaarden van de verschillende maateenheden zullen vaak in verschillende eenheden zijn uitgedrukt, bij voorbeeld werkgelegenheid in manjaren en kosten in guldens. Door toepassing van bepaalde gewichten worden de verschillende criteria op één noemer gebracht, zodat een vergelijking tussen verschillende projecten mogelijk is.

Met behulp van een multicriteria analyse kan een rangschikking worden aangebracht tussen verschillende varianten van een bepaald project of tussen bepaalde projecten. Bij voorbeeld verschillende varianten van een inpoldering van de Markerwaard. Met behulp van de multicriteria analyse kan echter geen uitspraak worden gedaan over de wenselijkheid van een inpoldering van de Markerwaard. Wel is het mogelijk een dergelijke uitspraak te doen met behulp van een kosten-baten analyse.

### **Theoretische basis**

De maatschappelijke kba is gebaseerd op de welvaartstheorie. Veelal wordt gesteld dat het hierbij gaat om de Paretiaanse variant, aangevuld met het compensatiecriterium van Hicks-Kaldor<sup>1</sup>. Evenals bij de Paretiaanse welvaartstheorie wordt bij de kba (indien in het vervolg de term kba gebruikt wordt, wordt de maatschappelijke kba bedoeld) uitgegaan van de doelstelling welvaartsmaximering en van individuele preferenties. Het hanteren van de doelstelling welvaartsmaximering betekent dat een overheidsproject alleen voor uitvoering in aanmerking komt als aan deze doelstelling is voldaan. Met andere woorden, een project is alleen acceptabel als het verschil tussen baten en kosten per eenheid investering maximaal en positief is. Het uitgangspunt individuele preferenties betekent dat bij de vraag of een overheidsproject moet worden uitgevoerd, in beginsel wordt uitgegaan van individuele preferenties. Dit betekent onder meer dat de omvang van een welvaartstoename, ten gevolge van de uitvoering van een project, wordt bepaald aan de hand van individuele preferenties. Het betekent tevens dat in een maatschappelijke kba in beginsel de voor- en nadelen voor alle betrokken individuen moeten worden meegeteld.

De doelstelling welvaartsmaximering betekent dat de allocatie van de in te zetten produktiemiddelen optimaal moet zijn. Er doen zich bij een overheidsproject verschillende alternatieven voor. In de eerste plaats zijn er alternatieven binnen de particuliere sector. Optimale allocatie betekent in dit geval dat een overheidsproject alleen voor uitvoering in aanmerking komt als de in te zetten produktiemiddelen meer bijdragen tot de welvaart dan bij aanwending binnen de particuliere sector. In de tweede plaats zijn er alternatieven binnen de collectieve sector. Optimale allocatie betekent nu dat het project acceptabel is als er binnen de collectieve sector geen betere alternatieven bestaan.

Bij kba kan het beste eerst worden onderzocht of de allocatie van de produktiemiddelen over het overheidsproject en de particuliere sector op-

timaal is. Als dat niet het geval is hoeven we niet verder te gaan, omdat het betekent dat de produktiemiddelen niet voor het overheidsproject, maar in de particuliere sector moeten worden ingezet. In dit artikel concentreren we ons op dit punt. Het gaat dan om de vraag hoe in de praktijk voor een concreet project onderzocht kan worden of de allocatie tussen het project en de particuliere sector optimaal is. De allocatie is optimaal als de baten van een project niet kleiner zijn dan de baten, die verkregen zouden zijn bij alternatieve aanwending van de produktiemiddelen binnen de particuliere sector. Gewoonlijk worden deze alternatieve baten de alternatieve kosten van een project genoemd. Uit het bovenstaande volgt dat een overheidsproject acceptabel is als de baten niet kleiner zijn dan de alternatieve kosten.

### **Bepaling van de alternatieve kosten**

In dit artikel wordt verder geen aandacht besteed aan de bepaling van de baten (zie hiervoor het artikel van H. M. van de Kar). Voor de berekening van de alternatieve kosten kan een onderscheid worden aangebracht tussen twee soorten projecten, namelijk grote en kleine (of regionale) projecten. Onder grote projecten worden projecten verstaan waarvan de effecten merkbaar zijn op het niveau van de nationale economie. Onder regionale projecten worden projecten verstaan waarvan de invloed op landelijk niveau niet of nauwelijks merkbaar is, maar waarvan de effecten wel voor de desbetreffende regio van belang zijn.

Voor de relatief grote projecten kunnen de alternatieve kosten berekend worden aan de hand van een macro-economisch model. Aan de hand van het door het Centraal Planbureau gebruikte Vintaf-model heb ik de alternatieve kosten van extra overheidsinvesteringen berekend (Zuidema, 1982). Uit de empirische resultaten blijkt onder meer dat de financieringswijze van het project van grote invloed is op de omvang van de alternatieve kosten. Het maakt bij voorbeeld voor de omvang van de alternatieve kosten erg veel uit of het project gefinancierd wordt door middel van extra loonbelasting of door middel van extra leningen. In het eerste geval dalen, bij een niet volledige afwenteling van de extra loonbelasting, met name de netto inkomens, waardoor de particuliere consumptie nogal zal afnemen. Bij financiering door middel van leningen gaan extra overheidsinvesteringen echter niet ten koste van de particuliere consumptie. Op basis van berekeningen met behulp van het Vintaf-model kan worden gesteld dat de omvang van de alternatieve kosten in dit geval voor een groot deel bepaald wordt door een stijging van de invoer en een afname van de uitvoer. Uit onderstaande cijfers blijkt dat de omvang van de alternatieve kosten bij financiering door middel van leningen veel lager ligt dan de omvang van deze kosten bij financiering door middel van loonbelasting.

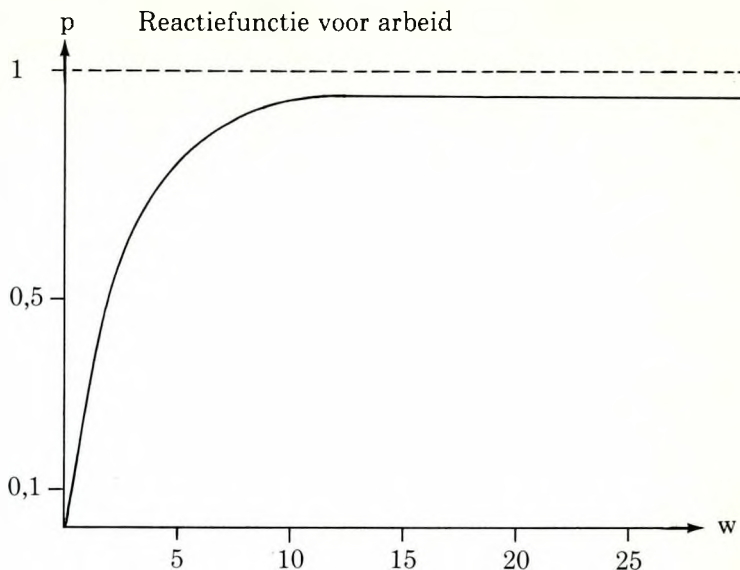
*alternatieve kosten van 1 miljard extra overheidsinvesteringen in 1969  
in een situatie van kapitaalschaarste en conjuncturele onderbezetting  
(bezettingsgraad is 94,9%)*

---

<i>financieringswijze</i>	<i>alternatieve kosten</i>
loonbelasting	1680 miljoen
leningen	750 miljoen

Omdat de effecten van een *regionaal project* op het niveau van de nationale economie verwaarloosbaar klein zijn, hoeven de alternatieve kosten van een dergelijk project niet aan de hand van een macro-economisch model berekend te worden. Zoals reeds gezegd zijn de alternatieve kosten, de baten die verkregen zouden zijn in de particuliere sector als een gelijk bedrag zou zijn besteed in de particuliere sector. De overheidsinvestering legt beslag op particuliere middelen, die nu niet beschikbaar zijn voor particuliere productie. Onder de marktform volledige mededinging wordt de prijs van een produktiemiddel gelijk aan de marginale geldproduktiviteit, hetgeen betekent dat de opgeofferde productie kan worden bepaald door deze gelijk te stellen aan de gelduitgaven (of kosten) voor het desbetreffende produktiemiddel. Dit laatste is alleen van toepassing op produktiemiddelen, die als het project niet doorgaat, productief kunnen worden ingezet, dat wil zeggen niet braak liggen. Voor deze produktiefactoren worden de alternatieve kosten bepaald door uit te gaan van marktprijzen. Voor de braakliggende produktiemiddelen kan echter niet van marktprijzen worden uitgegaan, omdat wat deze middelen betreft, voor het project geen productie wordt opgeofferd. De braakliggende produktiemiddelen worden gewaardeerd tegen schaduwrijzen, ook wel rekenrijzen genoemd. De schaduwrijzen kunnen aanzienlijk lager liggen dan de marktprijzen. In concreto betekent dit dat in de huidige tijd van hoge werkloosheid de alternatieve kosten van een regionaal project nogal wat lager kunnen uitvallen dan de gelduitgaven voor het desbetreffende project. Een belangrijk punt bij de berekening van de alternatieve kosten is in welke mate de werkloosheid daalt bij uitvoering van het project. Ondergetekende heeft voor Nederland een zogenoemde reactiefunctie ontwikkeld en geschat<sup>2</sup>.

Onder de reactiefunctie voor de produktiefactor arbeid wordt het verband verstaan tussen de hoogte van het werkloosheidspercentage en de kans dat de omvang van de werkloosheid met één persoon vermindert, indien ten gevolge van de uitvoering van het project de vraag naar arbeid met één persoon toeneemt. Hieronder wordt de voor Nederland geschatte reactiefunctie grafisch weergegeven.



$w$  = werkloosheidspercentage;

$p$  = kans dat de werkloosheid met één persoon vermindert, indien ten gevolge van de uitvoering van het project de vraag naar arbeid met één persoon toeneemt.

Uit bovenstaande reactiefunctie blijkt dat de werkloosheid flink kan dalen. Zo bedraagt bij een werkloosheidspercentage van 10% de kans 0,95, hetgeen wil zeggen dat bij een project dat aan 100 man werk verschaft de werkloosheid met 95 personen afneemt.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de alternatieve kosten van een overheidsproject geen constante grootte is die onafhankelijk van de macro-economische situatie, de financieringswijze en de bezetting van de produktiemiddelen vastgesteld kan worden. Het zijn blijkbaar niet alleen de gelduitgaven voor de produktiemiddelen, die de omvang van de alternatieve kosten bepalen.

### **Verschillen tussen maatschappelijke en bedrijfseconomische kba**

In het bedrijfsleven kan bij het besluit over een investeringsproject ook gebruik worden gemaakt van een kba, de zogenoemde bedrijfseconomische kba. Er bestaan nogal wat verschillen tussen de maatschappelijke en de bedrijfseconomische kba. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat bij een maatschappelijke kba uitgegaan wordt van de doelstelling maximalisering van de maatschappelijke welvaart, terwijl bij een bedrijfseconomische kba alles bekeken wordt op de voor- en nadelen voor het bedrijf. Dit laatste heeft belangrijke consequenties. Het betekent namelijk in de eerste plaats dat bij de bepaling van de kosten en baten niet de voor- en nadelen van alle burgers worden meegeteld, zoals in de maatschappelijke kba wel het geval



moet zijn. Met andere woorden de externe effecten worden, indien ze niet op de markt geprijsd worden, bij een bedrijfseconomische kba niet meegeteld, hetgeen wel het geval moet zijn in een maatschappelijke kba. Een voorbeeld ter verduidelijking. Stel een bedrijf verontreinigt de lucht, dat een nadeel vormt voor de omwonenden. In een maatschappelijke kba dienen deze nadelen meegeteld te worden. In een bedrijfseconomische kba echter niet, omdat de nadelen van de omwonenden niet tot uitdrukking komt in de kosten-baten balans van het desbetreffende bedrijf.

In de tweede plaats wordt bij een bedrijfseconomische kba geen rekening gehouden met allerlei macro-economische effecten van de investering. Als bij voorbeeld de oliemaatschappijen één miljard extra investeren dan is dat niet alleen van belang voor die bedrijven, maar ook voor andere bedrijven. Bovendien is het mogelijk dat de investeringen van andere bedrijven erdoor beïnvloed worden en kan het invloed hebben op de in- en uitvoer van Nederland. In een bedrijfseconomische kba blijven deze effecten buiten beschouwing. Het gaat alleen maar om de vraag in welke mate de investering voor het bedrijf rendabel is.

In de derde plaats wordt in een bedrijfseconomische kba geen rekening gehouden met de vraag of werklozen worden ingezet bij het project. Of het een werkloze is of iemand die al een baan had maakt voor een bedrijfseconomische kba niets uit, omdat in beide gevallen de werknemer het volledige loon moet ontvangen. Wel maakt het verschil voor een maatschappelijke kba, omdat bij het inzetten van werklozen geen alternatieve productie wordt opgeofferd.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er belangrijke verschillen bestaan tussen de maatschappelijke en de bedrijfseconomische kba. Deze verschillen worden veroorzaakt door het feit dat van verschillende doelstellingen wordt uitgegaan. In het eerste geval luidt de doelstelling maximering van de maatschappelijke welvaart en in het tweede geval maximering van de netto financiële voordelen voor het bedrijf.

## Literatuur

1. W. J. Baumol, *Economic Theory and Operation Analysis*, London, 1977.
2. A. K. Dasgupta en D. W. Pearce, *Cost-Benefit Analysis: Theory and Practice*, London, 1972.
3. Th. Zuidema, *Een onderzoek naar de alternatieve kosten van overheidsprojecten: theorie en empirie*, Groningen, 1982 (dissertatie; verkrijgbaar bij de auteur).

## Noten

1 *Het compensatiecriterium van Hicks-Kaldor wordt onder meer uiteengezet in:*

- Dasgupta en Pearce (1972), pp. 57-61;
- Baumol (1977), pp. 399-408.

2 Th. Zuidema, 1982: hoofdstuk 7, pp. 171-188.