

Verdelingsaspecten van grote infrastructuur- projecten

Onderzoeksprogramma
Economische Effecten
Infrastructuur



Ministerie van Verkeer en Waterstaat



Ministerie van Economische Zaken

Veredelingsaspecten van grote infrastructuurprojecten

Onderzoeksprogramma Economische Effecten
Infrastructuur
(cluster B, deelstudie B2)

Auteurs
Prof. dr. E. Kandel
Drs. J.P. Poort

NYFER



FORUM FOR ECONOMIC RESEARCH

Op initiatief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Economische Zaken is een grootschalig onderzoeks-programma Economische Effecten Infrastructuur (OEEI) uitgevoerd. De resultaten van OEEI komen samen in een leidraad en een achttal deelrapporten.

Een leidraad voor de evaluatie van infrastructuur projecten.

OEEI biedt een leidraad voor de evaluatie van voorgenomen infrastructuurprojecten. Daarbij wordt een breed scala aan soorten effecten beschreven, inclusief methoden om deze te bepalen. Met de leidraad kunnen de effecten van infrastructuurprojecten meer gestructureerd en transparanter worden gepresenteerd ten behoeve van de besluitvorming.

Deze leidraad, voluit getiteld 'evaluatie van infrastructuurprojecten: een leidraad voor kosten-baten analyse', vormt het hoofdrapport van OEEI en is voor een belangrijk deel gebaseerd op de resultaten van een achttal deelstudies. De leidraad bestaat uit deel 1, hoofdrapport en een deel 2, capita selecta waarin dieper wordt ingegaan op een aantal specifieke onderwerpen zoals de waardering van indirecte en externe effecten. De acht deelstudies bevatten informatie, deels aanvullend op de leidraad, die nuttig te gebruiken is bij de uitvoering van de kosten-baten analyse.

Overzicht deelstudies binnen OEEI

- A1: Economische beoordeling van grote infrastructuurprojecten: inventariseert internationaal voorgeschreven evaluatiemethoden en trekt hieruit lessen voor de Nederlandse praktijk.
- A2-1: Internationale benchmarks voor prestatievergelijking van Infrastructuur: brengt prestatie indicatoren in beeld voor de infrastructuur in verschillende West-Europese regio's.
- A2-2: Markten voor infrastructuur: verschaft inzicht in de verbanden tussen institutionele factoren, als privatisering en decentralisatie, en de prestaties van infrastructuur.
- A3: Spill-over effecten van mainportprojecten: verschaft inzicht in de economische spill-over effecten van majeure investeringsprojecten in Europese zee- en luchthavens.
- A4: Een regionaal databestand voor de analyse van de economische effecten van infrastructuur: biedt een overzicht van een regionale (panel) dataset en een eerste toets op de beperkingen daarvan.
- B1: Welvaartsaspecten bij de evaluatie van grote infrastructuurprojecten: verschaft een basis voor de waardering van externe effecten en oplossingsrichtingen voor compensatiemaatregelen.
- B2: Verdelingsaspecten van grote infrastructuurprojecten: verschaft inzicht in de problematiek rond verdelingseffecten en doet aanbevelingen hoe hiermee om te gaan.
- C: Fundamenteel voorwaarts: doet praktische aanbevelingen voor het zorgvuldiger schatten van voorwaartse effecten en de ontwikkeling van een ruimtelijk algemeen evenwichtsmodel.

Opdrachtgevers

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directie Strategie en Coördinatie
Adviesdienst Verkeer en Vervoer
Ministerie van Economische Zaken, Directie Ruimtelijk Economisch Beleid

Contactpersonen namens de opdrachtgevers:

Drs. P.W.L. Gerbrands	(Ministerie van Verkeer & Waterstaat, directie Strategie & Coördinatie)
Drs. A.L. 't Hoen	(Ministerie van Verkeer & Waterstaat, directie Strategie & Coördinatie)
Drs. J. Prij	(Ministerie van Verkeer & Waterstaat, Adviesdienst Verkeer & Vervoer)
Drs. F.A. Rosenberg	(Ministerie van Verkeer & Waterstaat, Adviesdienst Verkeer & Vervoer)
Ing. A. Westerhuis	(Ministerie van Economische Zaken, directie Ruimtelijk Economisch Beleid)

OEEI-onderzoeksgroep:

Drs. ing. P.M. Blok (KPMG Bureau voor Economische Argumentatie, voorzitter)
Drs. M. van Beveren (Buck Consultants International)
Ir. A.N. Bleijenberg (Centrum voor energiebesparing en schone technologie)
Drs. P.H.M. Bleumink (Buck Consultants International)
Drs. L. de Boer (KPMG Bureau voor Economische Argumentatie)
Prof. dr. E.J. Bomhoff (NYFER)
Drs. M.A. van den Bossche (NEI)
Dr. F.R. Bruinsma (Vrije Universiteit Amsterdam)
Drs. R. Buck (Buck Consultants International)
Ir. J.M.W. Dings (Centrum voor energiebesparing en schone technologie)
Drs. C.J.J. Eijgenraam (Centraal Planbureau)
Prof. Dr. C. van Ewijk (Centraal Planbureau)
Drs. L. van der Geest (NYFER)
Drs. W. de Haart (IOO bv)
Drs. A.R. Hoen (IOO bv)
Drs. T. H. van Hoek (Centraal Planbureau)
Drs. B.A. Leurs (Centrum voor energiebesparing en schone technologie)
Drs. M.L.G. Lijesen (IOO bv)
Dr. C. C. Koopmans (Centraal Planbureau)
Dr. H.J. Meurs (MuConsult)
Prof. dr. J. Oosterhaven (Rijksuniversiteit Groningen)
Dr. A. H. Perrels (TNO Inro)
Drs. J.P. Poort (NYFER)
Prof. dr. P. Rietveld (Vrije Universiteit Amsterdam)
Dr. J. Rouwendal (MuConsult)
Dr. J. E. Sturm (Rijksuniversiteit Groningen)
Drs. P. J. G. Tang (Centraal Planbureau)
Drs. O. Teule (NEI)
Dr. E. Verhoef (Vrije Universiteit Amsterdam)
Dr. A.C.P. Verster (NEI)
Dr. P. Zwaneveld (TNO Inro)

Interdepartementaal overleg tussen de ministeries van Verkeer & Waterstaat, Economische Zaken, Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieu, Financiën, en Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft voor een brug met de beleids- en uitvoeringspraktijk gezorgd. De Interdepartementale Commissie Economische Structuurversterking (ICES) is nauw betrokken geweest bij het project.

februari 2000

Woord vooraf

Deze studie naar de verdelingsaspecten van grote infrastructuurprojecten is door NYFER uitgevoerd in het kader van het Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur (OEI). De Ministeries van Verkeer en Waterstaat en Economische Zaken hebben het OEI gestart in samenwerking met de Ministeries van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Financiën en Sociale Zaken, om te komen tot een algemeen geaccepteerd methodologisch kader voor de evaluatie van grote infrastructuurprojecten.

Graag willen wij de projectleider F.A. Rosenberg (AVV) en de andere betrokkenen, de heren J. Pij (AVV), P.W.L. Gerbrands (S&C) en F. Cheung (AVV) bedanken voor hun begeleidende rol. Aan dit onderzoek is een belangrijke bijdrage geleverd door Prof. dr. Eugene Kandel, wie wij daarvoor grote dank verschuldigd zijn.

Inhoud

1	Inleiding en samenvatting	9
2	Verdelingsvraagstukken	13
2.1	Het Hicks-Kaldor-criterium voldoet niet	13
2.2	Eén doelstelling per instrument?	14
2.3	Verschillende soorten verdelingsvraagstukken	15
3	Inventarisatie verdelingseffecten (IVE)	19
3.1	Toewijzing deeleffecten	19
3.2	Aggregatie deeleffecten	21
3.3	Presentatie verdelingseffecten	23
4	Breng kosten en baten dichterbij	25
4.1	Wie profiteert betaalt	25
4.2	Compenseer de verliezers	28
5	Waardering van verdelingseffecten (WVE)	31
5.1	Sociale welvaartsfuncties	32
5.2	Het Dalton-principe	34
5.3	Enkele uitbreidingen	40
	5.3.1 Vergelijking van twee of meer projectalternatieven	40
	5.3.2 Meer-dimensionale individuele nutsfuncties	41
	5.3.3 Verdeling van kosten baten in de tijd	42
	5.3.4 Bepaling sociale welvaartsfunctie	43
6	Regionale verdelingseffecten	45
6.1	Kosten en baten ruimtelijk dichterbij	45
6.2	Infrastructuur als beleidsinstrument	47
7	Werkgelegenheidseffecten	49
7.1	Werkgelegenheid als nationaal effect	49
7.2	Verschillen in regionale werkgelegenheid	50
	Literatuur	51

1 Inleiding en samenvatting

Bij de politieke besluitvorming over grote infrastructuurprojecten speelt de verdeling van kosten en baten dikwijls een belangrijke rol. Partijen die grote baten verwachten, meten de verdiensten van een project zo breed mogelijk uit. Omwonenden die hinder zullen ondervinden, verzetten zich juist in alle inspraakrondes en pogen zo de uitvoering van een project tegen te gaan of omvangrijke compensatiemaatregelen af te dwingen. En marktpartijen die hun concurrentiepositie zien verslechteren, wijzen de overheid op concurrentievervalsing om zo investeringen in hun eigen voordeel af te dwingen. Provincies buiten de Randstad klagen dat alle investeringen naar de grote *mainports* en het drukke Randstedelijke wegennet gaan, terwijl de armere provincies met hun hoge werkloosheid daaraan moeten meebetalen.

De overheid moet in de besluitvorming laveren tussen deze maatschappelijke krachten. Gevolg van dit alles is dat projecten vaak duur worden door allerhande inpassingsmaatregelen, die bij het aanvankelijke besluit over de doorgang van een project nog niet waren meegewogen. De meest mondige partijen zullen het best in staat zijn hun zin door te drijven en de besluitvorming verloopt door al het gesoebat traag. De efficiëntie van een project kan in dit politieke proces eenvoudig uit het oog worden verloren.

Wil een kosten-batenanalyse (KBA) een belangrijke rol spelen in dit proces, dan zal ze rekening moeten houden met de verdeling van kosten en baten. Zo niet, dan bestaat het risico dat de KBA niet meer dan een instrument wordt in het politieke krachtenspel: partijen die niet gebaat zijn bij de uitkomst van de KBA zullen haar terzijde schuiven als 'niet het hele verhaal'. In de gangbare kosten-batenanalyse voor de evaluatie van infrastructuurprojecten bestaat niettemin weinig aandacht voor de vraag hoe de kosten en baten van een project over inkomensgroepen of regio's verdeeld zijn. Er wordt van uitgegaan dat als het rendement van een project positief is, er in beginsel ruimte is om de verliezers te compenseren (het zogeheten Hicks-Kaldor-criterium). Of compensatie ook daadwerkelijk plaatsvindt wordt buiten beschouwing gelaten.

NYFER's onderzoek naar de verdelingsaspecten van infrastructuurprojecten beoogt de afweging tussen rechtvaardigheid en doelmatigheid bij projectevaluatie te verhelderen en een aanpak te ontwikkelen die op theoretisch consistente en praktisch uitvoerbare wijze met beide aspecten rekening houdt. Het doel is rechtvaardigheidsoverwegingen die in het politieke besluitvormingsproces rond infrastructuurprojecten nu eenmaal een belangrijke rol spelen, op een meer transparante en consistente wijze in de beoordelingsprocedure te betrekken.

Twee opmerkingen vooraf zijn in dit kader belangrijk. Ten eerste: het primaire doel van het infrastructuurproject moet in het besluitvormingsproces centraal blijven staan. Infrastructuurprojecten worden ondernomen om concrete knelpunten op het gebied van transportinfrastructuur weg te nemen of om de concurrentiepositie van de Nederlandse economie te versterken ten einde op die manier de welvaart van de samenleving als geheel te vergroten. In het algemeen gaat het dus

niet om inkomensherverdeling.¹⁾ Dit laatste doel kan met behulp van andere instrumenten (b.v. belastingheffing) meestal op efficiëntere wijze worden bereikt.

Ten tweede: als we rekening willen houden met de verdelingsaspecten van een infrastructuurproject is het noodzakelijk de kosten en baten van dat project toe te wijzen aan specifieke groepen in de bevolking. Hierbij kan een discrepantie bestaan tussen groepen waarvan om politieke redenen onderscheid wenselijk is (bijvoorbeeld ouderen, werklozen, mensen in de bijstand), en groepen waarvan op grond van de KBA onderscheid mogelijk is.

Een bevredigende beschouwing van verdelingsvraagstukken binnen een KBA zal bestaan uit twee onderdelen:

- Een *inventarisatie van verdelingseffecten* (IVE), het zoveel mogelijk toewijzen van projecteffecten aan relevante groepen. Dit gaat een stap verder (en vereist meer veronderstellingen) dan de gangbare KBA, die volstaat met een beoordeling van het macro-rendement. Echter zonder deze stap zijn geen uitspraken over de verdelingsaspecten mogelijk. Wel zal de IVE om op een zinvolle manier aan te sluiten bij de KBA uit moeten gaan van de deeltuitkomsten van de KBA. Dit betekent uiteraard dat de IVE in kwaliteit en betrouwbaarheid van de uitkomsten niet boven de KBA uit kan stijgen.
- Een *waardering van verdelingseffecten* (WVE), met een handvat hoe met de resultaten van de IVE om te gaan. Dit kan door compensatie of door voorkoming van de ongelijke verdeling van kosten en baten. Ook flankerend beleid, wellicht op andere beleidsterreinen, is een mogelijkheid. De argumenten die hier spelen zullen deels bedrijfseconomisch, bestuurlijk en sociaal-maatschappelijk van aard zijn. In de waardering van verdelingseffecten spelen echter ook normatieve noties een rol. Het is belangrijk iedere normatieve stellingname expliciet te maken, zodat deze op een heldere en eenduidige manier onderdeel kan zijn van debat.

NYFER's studie gaat van start met een analyse van de tekortkomingen van het Hicks-Kaldor-criterium en een beschouwing van de diverse soorten verdelingseffecten (hoofdstuk 2). Het Hicks-Kaldor-criterium houdt geen rekening met de verdeling van kosten en baten en schiet tekort als evaluatiecriterium. Een project heeft uiteenlopende effecten, die ieder hun eigen verdeling met zich meebrengen: omwonenden versus gebruikers versus belastingbetalers, etc. Hoofdstuk 3 gaat dieper in op de verschillende soorten kosten en baten en de groepen in de maatschappij aan wie deze zijn toe te wijzen. Vergelijking van alle kosten en baten is mogelijk door net als in de standaard KBA te kijken naar in geld uitgedrukte effecten en te kijken bij welke inkomensgroepen de effecten terecht komen. Zo is het mogelijk rekening te houden met het afnemende grensnut van inkomen, en de afnemende maatschappelijke waardering van individuele inkomensstijging.

De hoofdstukken 4 en 5 bevatten NYFER's aanbevelingen hoe met verdelingseffecten om te gaan. Het is hiervoor belangrijk de kosten en baten van projecten dicht bij elkaar te brengen. Door baathebbenden te laten betalen en verliezers te compenseren, zal de verdeling van kosten en baten

Noten

¹⁾ Dit betekent niet dat infrastructuurprojecten geen zinvolle inkomensherverdelingsoptie zouden kunnen zijn. Maar als het doel herverdeling is, moeten infrastructuurinvesteringen als herverdelingsinstrument worden vergeleken met andere instrumenten die op dat doel gericht zijn.

een stuk minder onevenwichtig – 'minder grillig' – worden. Tevens zal toenemend eigenbelang van de betrokkenen de efficiëntie van projecten vergroten en zal de besluitvorming verbeteren door verminderde mogelijkheden voor *rent-seeking* bij de overheid.

De effecten op de inkomensverdeling die hierna overblijven, moeten worden getoetst aan het *Dalton-principe*. Dit komt erop neer dat inkomensoverdrachten van arm naar rijk maatschappelijk niet gewenst zijn en dat een project de relatieve posities op de inkomensladder ongemoeid moet laten. Een project dat deze toets doorstaat verhoogt voor iedere (concave) sociale welvaartsfunctie de maatschappelijke welvaart en moet groen licht krijgen. Zo is het mogelijk bij de evaluatie van een grote klasse van projecten de problemen van het expliciete gebruik van sociale welvaartsfuncties te omzeilen. Voldoet een project niet aan het Dalton-criterium, dan moeten we kijken naar de efficiency-verliezen (dead-weight-losses) die optreden bij herverdeling. Nadere verfijningen van deze aanpak komen aan het eind van hoofdstuk 5 aan bod.

Regionale verdelingseffecten worden grotendeels opgelost door kosten en baten van een project dicht bij elkaar te brengen (hoofdstuk 6). Door profijtheffing, gebruikerskosten en compensatie verdwijnen de regionale onevenwichtigheden per project, en daarmee die van een combinatie van projecten. Willen we infrastructuur evenwel inzetten als beleidsinstrument voor regionale ontwikkeling, dan valt te denken aan een regionaal Dalton-criterium, waarbij we de effecten van een project op de verschillende regio's in kaart brengen en toetsen. Werkgelegenheidseffecten (hoofdstuk 7) dienen in eerste instantie niet anders te worden beschouwd dan andere effecten. Een groot bezwaar van het argument van werkgelegenheid bij projectevaluatie is dat het dikwijls niet om banen gaat die *werkelijk* en *blijvend* het gevolg zijn van het project. Dubbeltellingen liggen overal op de loer. Niettemin biedt het geboden kader bij betrouwbare gegevens over werkgelegenheidseffecten voldoende aanknopingspunten om deze in de analyse te betrekken.

2 Verdelingsvraagstukken

2.1 Het Hicks-Kaldor-criterium voldoet niet

Uitgangspunt voor standaard kosten-batenanalyses (KBA) is het Hicks-Kaldorcriterium dat zegt dat een project moet worden uitgevoerd als de totale monetaire baten de totale monetaire kosten overtreffen. Dit criterium is gebaseerd op het begrippenpaar Pareto-efficiëntie en Pareto-verbetering. Een situatie is Pareto-efficiënt als het niet mogelijk is iemands welvaartsniveau te verhogen zonder dat van iemand anders te verlagen. Een maatregel of project vormt een Pareto-verbetering, als het de welvaart van ten minste één persoon in de maatschappij verhoogt zonder dat het het welvaartsniveau van anderen verlaagt.

De achtergrond voor het Hicks-Kaldorcriterium is nu, dat het garandeert dat er voor de winnaars ruimte is om de verliezers te compenseren door middel van financiële overdrachten die bij de acceptatie van het project worden vastgesteld. De combinatie van het project en de financiële overdracht zou een Pareto-verbetering opleveren, en dus moet het project worden uitgevoerd. Helaas kleeft er een aantal bezwaren aan deze benadering:

- 1 Compensatie van de verliezers door de winnaars vindt vrijwel nooit plaats, zodat een project in werkelijkheid altijd 'winnaars' en 'verliezers' oplevert.
- 2 Als er wel wordt gecompenseerd, kan dit nooit op neutrale wijze gebeuren door pure geldoverheveling. Herverdeling van inkomen heeft altijd economische verstoringen tot gevolg. Dit zijn de zogenaamde *dead-weight losses* (DWL) ofwel *efficiency-verliezen*. Door deze *efficiency-verliezen* ontstaat er een verschil tussen de som geld die ergens in de economie (bij de winnaars) wordt weggehaald en het bedrag dat ergens anders kan worden teruggegeven (aan de verliezers).
- 3 Een groot project kan invloed hebben op de (schaduw)prijs van goederen. Dit kan leiden tot de volgende bizarre situatie. Vóór aanleg van het project zijn de baten van *het project* groter dan de kosten, zodat de 'winnaars' de 'verliezers' kunnen compenseren. Het project voldoet dus aan het Hicks-Kaldorcriterium. Echter, bij de prijzen die tot stand komen door het project, is het mogelijk dat de 'verliezers' de 'winnaars' kunnen compenseren voor het verwijderen van het project, zodat ook *verwijdering van het project* aan het Hicks-Kaldorcriterium voldoet. Dit is de zogeheten Scitovsky-paradox.²⁾
- 4 Kosten en baten komen terecht bij verschillende personen, voor wie in het algemeen het grensnut van geld zal verschillen. Hierdoor is het niet zomaar toegestaan geldbedragen met elkaar te vergelijken. Zo kan de waardering in geld van bijvoorbeeld geluidshinder of schone lucht afhangen van het welvaartsniveau van degene die het effect ondervindt. In dat geval zouden de baten van schone lucht bij rijke mensen hoger zijn dan bij arme en zouden omgekeerd de kosten van geluidshinder voor minder welvarende mensen lager zijn dan voor welvarender mensen. Met andere woorden, als we de sociale welvaart willen bepalen door optelling van individuele nutsniveaus, moeten we rekening houden met afnemend

grensnut van geld. Dit betekent dat de sociale welvaartsfunctie concaaf moet zijn met betrekking tot individuele nutsniveaus.

Met het oog op deze bezwaren is het niet verwonderlijk dat er veel kritiek is gekomen op het gebruik van het Hicks-Kaldor criterium bij de evaluatie van projecten. Deze kritiek varieert van discussies over collectieve welvaartsfuncties in de economie tot filosofische besprekingen over de principes van rechtvaardigheid. In deze studie zullen wij ons beperken tot de kwantificeerbare aspecten van de problematiek, binnen het raamwerk van de kosten-batenanalyse.

2.2 Eén doelstelling per instrument?

Veel auteurs suggereren op grond van de theoretische bezwaren tegen het Hicks-Kaldor criterium, dat bij projectevaluatie een keuze moet worden gemaakt tussen rechtvaardigheid en doelmatigheid. Dodgson en González Savignat zijn hierover zeer expliciet:

"Cost-benefit analysis is generally related to the efficiency of resource allocation, and in these circumstances, equity considerations are beyond the interest of the project analyst. When the allocation of resources or project selection is used to achieve a more equitable income distribution, then cost-benefit analysis should identify those particular social groups for whom the project is profitable. In cases where the project is globally non profitable but is justified by government income equity targets, then the negative result of the cost-benefit analysis could be understood as an income transfer to the poorer regions or groups. Therefore, when embarking on project appraisal it is necessary to define the final goal, which could be efficiency or equity." ³⁾

De gedachte dat rechtvaardigheid en doelmatigheid twee incompatibele doelstellingen zijn, houdt verband met de regel van Tinbergen, dat het aantal doelstellingen niet groter mag zijn dan het aantal instrumenten. Om met een infrastructuurproject gelijktijdig de doelstellingen van 'doelmatigheid' en 'rechtvaardigheid' te kunnen nastreven, komen we een instrument tekort. Compensatie van de verliezers door de winnaars zou in principe zo'n instrument kunnen zijn, maar zoals hierboven gesteld gaat compensatie gepaard met *efficiency-verliezen* (*dead-weight losses*). Dit maakt de twee doelstellingen in enige mate strijdig.

Toch zijn er belangrijke argumenten om in een kosten-batenanalyse expliciet rekening te houden met verdelingsvraagstukken. Zoals gezegd gaat van veel infrastructuurprojecten een herverdelende werking uit die van grote invloed is op de politieke besluitvorming. Aandacht voor verdeling is dus politieke noodzaak. Daarbij vertolkt de keuze voor ongewogen optelling van kosten en baten – zonder aanzien des persoons – ook een standpunt inzake rechtvaardigheid. Dit is het standpunt dat de verdeling van kosten en baten irrelevant is en dat productiefactoren het best kunnen worden ingezet waar ze het meeste nut genereren, ook als dit de verschillen tussen arm en rijk vergroot.

Noten

³⁾ Dodgson en González Savignat: Efficiency in Public Resource Allocation: The Social Appraisal of Projects, in: *International Journal of Transport Economics*, 1998.

Zoveel verdelingsaspecten als er aan een infrastructuurproject zitten, zoveel doelstellingen voor eerlijke verdeling van kosten en baten kunnen er zijn: verdeling tussen gebruikers en omwonenden, verdeling tussen inkomensgroepen, verdeling tussen regio's, verdeling van kosten en baten in de tijd, verdeling van werkgelegenheid, etc. In de volgende paragraaf wordt ingegaan op verschillende soorten verdelingsvraagstukken. Het is evenwel belangrijk de regel van Tinbergen hierbij in het oog te houden. Het instrument infrastructuurproject is niet voldoende veelkoppig om alle doelstellingen naar behoren te vervullen. Daarom is gekozen voor een aanpak die de verschillende soorten verdelingsvraagstukken zoveel mogelijk samenbrengt en langs dezelfde lat legt, namelijk die van individuele inkomenseffecten, gerelateerd aan de hoogte van het inkomen waar ze terecht komen. De impliciete veronderstelling is dat langs deze lat de belangrijkste aspecten van de verdelingsproblematiek kunnen worden geconceptualiseerd en opgelost.

Met de veelheid aan doelstellingen neemt het belang van de inventarisatie van verdelingseffecten (IVE) toe. Want juist wanneer het instrument infrastructuur zelf onvoldoende mogelijkheden biedt voor het bereiken van een evenwichtige verdeling van kosten en baten, geeft een IVE de richting aan van mogelijk flankerend beleid, eventueel op andere beleidsterreinen.

2.3 Verschillende soorten verdelingsvraagstukken

Bij grote infrastructuurprojecten kunnen er verschillende soorten verdelingsvraagstukken zijn. Ieder projecteffect dat in een KBA wordt becijferd valt immers aan een bepaalde groep of regio in de maatschappij ten deel, zodat ieder projecteffect zijn eigen verdelingseffect heeft.

Neem bijvoorbeeld het doortrekken van de A4 tussen Delft en Schiedam. Een belangrijke bron van baten is hier de reistijdwinst voor toekomstige *gebruikers*, die niet langer op de A13 bij het Kleinpolderplein in de file terechtkomen. Voor zover het hier om woon-werkverkeer en recreatief verkeer gaat, komen deze baten particulieren ten goede; reistijdwinst voor het zakelijk verkeer komt de desbetreffende bedrijven ten goede. De verbeterde verbinding kan zo via een verlaging van de transportkosten de winst van de *bedrijven in de omgeving* verhogen, en mogelijk lokaal leiden tot meer werkgelegenheid. Zelfs een geringe uitstraling naar de nationale economie is voorstelbaar.

Een andere groep van baathebbenden kunnen bijvoorbeeld sommige *omwonenden* zijn: lokale grondbezitters, die direct worden uitgekocht of de waarde van hun grond zien stijgen als gevolg van wijzigingen van bestemmingsplannen. Landbouwgrond in de nabijheid van een afslag, die een kantoor- of woonbestemming krijgt, zal sterk in waarde toenemen. Deze waardeverhoging komt momenteel terecht bij grondeigenaren of speculanten.

Ook aan de kostenkant zijn er verschillende groepen te onderscheiden. In de eerste plaats is er de financiering. Wordt de weg gefinancierd uit algemene middelen, dan ondervindt iedere Nederlandse *belastingbetaler* kosten, naar mate hij of zij belasting afdraagt.⁴⁾ Verder zijn er *omwonenden*, die geluidshinder of horizonvervuiling ervaren, en die hierdoor soms zelfs de waarde van hun woning zien verminderen. Het stukje snelweg doorkruist bovendien een natuurgebied dat voor sommige omwonenden en recreatieve waarde heeft.

De hierboven genoemde groepen (gebruikers, lokale bedrijvigheid, omwonenden en belastingbetalers) worden in een KBA onderscheiden en zijn ook in een inventarisatie van verdelingseffecten van groot belang. Dit zijn ook de meest zichtbare groepen in het maatschappelijk debat rondom de besluitvorming.

Voor een beschouwing van verdelingseffecten gaat het echter om de som van alle deeleffecten. Een omwonende kan bijvoorbeeld ook heel goed gebruiker zijn en dus zowel kosten als baten ervaren. Een aannemer die betrokken is bij de bouw ervaart door zijn werk baten, maar verliest misschien zijn favoriete wandelgebied. En een belastingbetaler in Groningen draagt wellicht een paar tientjes bij aan de financiering, maar deelt daartegenover mogelijk via loonovereenkomsten in zijn nieuwe CAO in de nationale uitstralingseffecten.

De geëigende manier om al deze verdelingseffecten langs dezelfde lat te leggen is door te kijken naar de verdeling van de (in geld uitgedrukte) som van deze deeleffecten. Misschien is compensatie immers slechts ten dele nodig, omdat veel 'verliezers' tevens 'winnaars' zijn. Of misschien hebben de winnaars gemiddeld lagere inkomens dan de verliezers, zodat het totale verdelingseffect maatschappelijk als wenselijk wordt ervaren. Uit welvaartstheoretisch oogpunt is een geldoverdracht van hogere naar lagere inkomens onder bepaalde omstandigheden als maatschappelijk gunstig te bestempelen (denk aan het progressieve belastingstelsel, in combinatie met de sociale zekerheid). Om niet dezelfde tekortkomingen te hebben als het Hicks-Kaldor criterium, moet daarom rekening worden gehouden met het inkomensniveau waar de kosten en de baten neerslaan, en moet het uitvoeren van compensatie hiervan afhangen, en van het bestaan van *dead-weight-losses*.

Een complicatie bij het optellen van deeleffecten vormen de verschillen in het tijdstip waarop de diverse kosten en baten tot uiting komen. Verdiscontering van kosten en baten om ze zo uit te drukken in huidige waarden biedt hier enig soelaas, maar brengt ook de nodige complicaties met zich mee. Het waarborgt het belang van toekomstige generaties slechts in beperkte mate en biedt al helemaal geen verzekering tegen toekomstige veranderende opvattingen over de waardering van goederen. Paragraaf 5.3.3 gaat hier wat dieper op in.

Regionale verdelingseffecten zijn een ander punt van aandacht. Er zijn eigenlijk twee regionale verdelingsvraagstukken, die goed onderscheiden moeten worden. In de eerste plaats is er de regionale verdeling van kosten

Noten

⁴⁾ Voor de financiering van het genoemde stukje snelweg zijn vergevorderde plannen voor publiek-private samenwerking. In zo'n PPS-constructie nemen private partijen een groot deel van de financiering op zich en ligt de verdeling van kosten en baten anders. Hierop wordt later teruggekomen

en baten *in enge zin*. De kosten van een project in de vorm van geluidshinder en andere vormen van overlast slaan meestal in de directe omgeving van het project neer (bij lijninfrastructuur zoals een spoorlijn langs het tracé). Ook baten als grondwaardestijging of werkgelegenheidseffecten komen in de regio terecht. Andere effecten hebben een grotere reikwijdte, terwijl financiering uit algemene middelen erop neerkomt dat de kosten van het project over het gehele land worden uitgesmeerd. Afhankelijk van de aard van het infrastructuurproject kan het voor de regio per saldo gunstig (netto lokale baten positief) of juist ongunstig (netto lokale baten negatief) zijn.

Daarnaast zijn er regionale verdelingseffecten *in ruime zin*. Wanneer individuele projecten regionale verdelingseffecten hebben, kan de combinatie van verschillende projecten dit versterken of juist afzwakken. Stel bijvoorbeeld, dat het netto rendement van een project als enige criterium wordt gehanteerd bij de besluitvorming, en projecten in de Randstad keer op keer het hoogste rendement sorteren. Als ieder project per saldo bovendien regionaal baten oplevert, terwijl buiten de regio kosten de boventoon voeren, zal het beleid in dat geval de verschillen tussen de Randstad en de rest van Nederland vergroten.⁵⁾ Het is belangrijk hierbij te benadrukken, dat de regionale verdelingsproblematiek in ruime zin valt of staat met het bestaan van regionale verdelingsproblemen in enge zin. Hier liggen dan ook de beste aanknopingspunten voor het oplossen van regionale verdelingsproblemen. Hoofdstuk 6 gaat daar dieper op in.

Noten

⁵⁾ Deze redenering is ook geldig als niet rendement, maar “het oplossen van de grootste knelpunten” de toetssteen is, en die knelpunten voortdurend in de Randstad liggen.

3 Inventarisatie verdelingseffecten (IVE)

3.1 Toewijzing deeleffecten

Veel van de kosten en baten van een infrastructuurproject slaan bij aanwijsbare groepen neer. Het voorbeeld van de A4 in paragraaf 2.3 illustreerde dit al kort. Hoewel de samenstelling van die groepen en de omvang van kosten en baten per project zullen verschillen, spelen sommige effecten – en dus ook sommige groepen – vrijwel altijd een rol. Onderstaand komen die belangrijkste groepen kort aan bod.⁶⁾ Voor het overige kunnen de deeleffecten die de KBA expliciet onderscheidt als uitgangspunt dienen voor de IVE. Het becijferen van een projecteffect kan immers alleen op een zinvolle manier gebeuren als een idee bestaat wat voor effect het is en aan wie het toekomt.

Gebruikers

Gebruikers boeken tijdswinst, door een kortere of kwalitatief betere verbinding. Ook is het mogelijk dat het project gebruikers de gelegenheid biedt hun reistijd nuttiger te besteden, bijvoorbeeld door de mogelijkheid te werken of zelfs te vergaderen tijdens de reis in een hogesnelheidstrein. Ten slotte kan een infrastructuurinvestering nieuwe gebruikers aantrekken, die dus geen directe reistijdswinst boeken, maar niettemin baten verwachten van gebruik van de infrastructuur.

Bij de geldelijke waardering van reistijdswinst is het onderscheid tussen zakelijke gebruikers, woon-werkverkeer en recreatief verkeer belangrijk. De reistijdwaardering van deze groepen zal sterk verschillen en onder meer afhangen van het uurloon van de gebruiker, en de prijs en reistijd van alternatieve verbindingen en modaliteiten. Voor het gebruik van sommige soorten infrastructuur, bijvoorbeeld luchthavens en treinen worden direct kosten in rekening gebracht. In dat geval worden de baten voor de gebruikers beschreven door het consumentensurplus.

Een KBA moet een inschatting bevatten van de baten voor de gebruikers. Dit betekent tevens dat een inventarisatie moet zijn gemaakt van wie die gebruikers zijn en om wat voor gebruikers het gaat.

Noten

⁶⁾ Onderstaande indeling komt overeen met de in het kader van het OEEI gehanteerde typologie van projecteffecten en het voorbeeld van de HSL in: CPB en NEL, 1998: *Economische beoordeling van grote infrastructuurprojecten* (concept), h. 4.

Omwonenden

Omwonenden kunnen – los van het feit dat ze dikwijls gebruikers zullen zijn – zowel kosten als baten van een project hebben. Wanneer in de KBA geluidsoverlast, luchtvervuiling en horizonvervuiling zijn becijferd, zullen deze kosten hoofdzakelijk aan de omwonenden moeten worden toegerekend. Natuurgebieden kunnen verdwijnen of vanwege doorsnijding of geluidsoverlast in recreatieve waarde verminderen. Deze gebieden kunnen een regionale of zelfs nationale uitstraling hebben. Recreanten ervaren kosten in de vorm van een achteruitgang van de kwaliteit van hun vrijetijdsbesteding, of moeten kosten maken om elders hun vertier te zoeken.

Anderzijds kunnen omwonenden door nieuwe infrastructurele voorzieningen de waarde van hun woning of grond zien stijgen doordat de bereikbaarheid verbetert. Daarnaast kunnen wijzigingen in bestemmingsplannen – van landbouwgrond naar bouwgrond – met grote waardeverminderingen gepaard gaan. Ook is het mogelijk dat een project bestaande infrastructuur ontlast, waardoor de overlast voor omwonenden, o.a. van sluipverkeer, afneemt.

Opnieuw geldt, dat voor een getrouwe schatting van de totale omvang van deze kosten en baten, gegevens moeten worden vergaard over wie de omwonenden zijn en welke kosten en baten ze gemiddeld ervaren. Als in een KBA aan natuur een intrinsieke waarde wordt toegekend, verdient het de aanbeveling om waardevermindering – voor zover niet als kostenpost aan recreanten toegerekend – hoofdelijk om te slaan over de regio of het land, afhankelijk van de uitstraling en het belang van het natuurgebied.

Belastingbetalers

Een project dat uit algemene middelen wordt gefinancierd, wordt betaald door alle belastingbetalers in het land. Dit kan een belangrijke bron van wrevel zijn: waarom zou iemand uit Kerkrade moeten meebetalen aan een monorail in Alphen aan den Rijn, of moeten opdraaien voor de schulden van het Gemeentelijk Vervoerbedrijf Amsterdam?

De toewijzing van deze kosten aan groepen is ondubbelzinnig. Op basis van het belastingstelsel en gegevens van de belastingdienst bestaat er een duidelijke relatie tussen iemands inkomen en zijn bijdrage aan de financiering van een project.

Lokale of regionale bedrijvigheid

Door reistijdbesparing voor zakelijk verkeer zullen bedrijven in de regio vaak baat hebben bij nieuwe infrastructuren. Een project kan bovendien nieuwe bedrijvigheid of klandizie aantrekken. Nieuwe bedrijven kunnen klant of toeleverancier zijn voor bestaande bedrijven.

Ten dele gaat het hier feitelijk om overdrachten: bedrijvigheid en omzet worden weggekaapt uit andere regio's die dus kosten ervaren. De KBA moet daarom onderscheid maken tussen *generatieve effecten*, die netto baten vertegenwoordigen, en *distributieve effecten*, oftewel overdrachten. Generatieve effecten resulteren in welvaartsstijgingen, die terechtkomen bij werknemers, werkgevers, aandeelhouders en via de vennootschapsbelasting deels ook in de Schatkist.⁷⁾

Noten

⁷⁾ Dit betekent in feite een verlaging van het bedrag dat door belastingbetalers voor het project moet worden opgebracht. Enig voorbehoud is hier echter op zijn plaats, aangezien deze post met meer onzekerheid omgeven is dan de financiering.

Om precies te bepalen welke baten waar neerslaan, is nadere informatie nodig. Om de neerslag van winststijgingen vast te stellen bijvoorbeeld, zijn gegevens nodig over de verdeling van het aandelenbezit over de samenleving. Een deel hiervan is in handen van pensioenfondsen en komt individuen naar rato van pensioenshoogte ten goede. Een ander gedeelte is in handen van particulieren. De verdeling hiervan zal naar verwachting een zekere correlatie vertonen met de inkomens- of vermogensverdeling.⁸⁾

Aandeelhouders (in het project of de projectexploitant)

Bij infrastructuur zoals een haven, luchthaven of hogesnelheidstrein, zullen eigenaar en exploitant belangrijke baten ten deel vallen. Ramingen hiervan moeten uit de *bedrijfseconomische rentabiliteitsanalyse* volgen, die in feite bepaalt in hoeverre een project op eigen benen kan staan. Bedrijfswinsten komen opnieuw bij aandeelhouders terecht, overeenkomstig de winsten van andere bedrijvigheid. Als een gemeente of de Rijksoverheid echter grootaandeelhouder is, komen deze baten weer aan de inwoners van die gemeente of de gehele bevolking toe.

Nederland BV

Nationale uitstralingseffecten, die niet concreet zijn toe te schrijven aan specifieke groepen, moeten worden verdeeld over de gehele bevolking. Een mogelijke aanname is dat deze baten gelijkelijk over de bevolking worden verdeeld. Een betere aanname lijkt echter, dat ze evenredig met inkomen over de bevolking neerdalen. Loonstijgingen in CAO's en lastenverlichtingen bijvoorbeeld, worden doorgaans als percentage van het inkomen overeengekomen.

3.2 Aggregatie deeleffecten

Het toewijzen van deeleffecten aan groepen in de bevolking is pas de eerste stap uit de inventarisatie van verdelingseffecten. Zeker bij grote infrastructuurprojecten krijgt een groot deel van de bevolking immers te maken met diverse effecten tegelijk, met kosten en baten. Anders gezegd, de onderscheiden groepen overlappen en lopen door elkaar. Dit bemoeilijkt het omgaan met verdelingseffecten; de verdelingsanalyse kan immers niet volledig op individueel niveau worden uitgevoerd.

In de eerste plaats moet er een grondslag worden gevonden voor het aggregeren van de projecteffecten. In aansluiting op de KBA ligt het voor de hand hiervoor 'geld' te kiezen. Dit neemt niet weg dat het later alsnog zinvol kan zijn om groepen in natura te compenseren, effecten te voorkomen of ze weg te nemen. De KBA gaat echter uit van de gemonetariseerde kosten en baten en bepaalt hiervan het saldo op landelijk niveau (of bij kleinere projecten op regionaal niveau). Voor de IVE moet op individueel niveau hetzelfde gebeuren, tenzij voor een bepaalde groep één effect zozeer de boventoon voert, dat andere effecten voor die groep in vergelijking verwaarloosbaar zijn. Denk hierbij bijvoorbeeld aan mensen die dicht langs het tracé van een HSL wonen, maar ver van de geplande haltes, en die enkel en alleen met overlast worden geconfronteerd. Het volgende hoofdstuk gaat op dergelijke gevallen in.

Noten

⁸⁾ Zie Brent, 1997: *Applied Cost-Benefit Analysis*, p. 255-256 voor een uitgewerkt voorbeeld hiervan.

In de tweede plaats moet er op het moment dat groepen door elkaar lopen, een lat zijn om iedereen langs te leggen. Er moet een ordeningscriterium zijn, dat fijnmaziger is dan de groepen behorend bij de deeleffecten (gebruikers versus niet-gebruikers, omwonenden versus niet-omwonenden, etc.), zodat de verdeling van de som van alle effecten op een zinvolle manier kan worden bepaald.

De meest voor de hand liggende keuze hiervoor is inkomen. Niet alleen is de verdeling van een aantal effecten direct aan inkomen gerelateerd. Belangrijker is, dat dit de enige keuze is die ruimte biedt om bij de *waardering* van de verdelingseffecten rekening te houden met het afnemend grensnut van geld, en het afnemend *maatschappelijk* nut van individuele nutstoename:⁹⁾ wanneer ieders waardering van inkomen ongeveer hetzelfde verloop heeft, creëert het meer nut om een gulden te geven aan iemand met een laag inkomen dan aan iemand met een hoog inkomen. Wanneer de minima als gevolg van een infrastructuurproject schade ondervinden ten gunste van de hogere inkomens, zal dit op grote politieke weerstand stuiten, ook al zou de *nutstoename* voor de hogere inkomens de nutsafname van de minima overtreffen. Zijn we geïnteresseerd in de maatschappelijke welvaart, dan moeten we daarom kijken naar de inkomenseffecten, afhankelijk van het inkomen.

Om de inkomenseffecten van het project voor specifieke groepen die met het project te maken hebben, te kunnen vergelijken en beoordelen, is additionele informatie nodig. Deze informatie is in de KBA nog niet of slechts ten dele beschikbaar. Omwonenden kenmerken zich in de eerste plaats immers door omwonendheid (oftewel postcode), gebruikers door gebruik enz., en niet door inkomen. Een nadere koppeling hiervan met inkomensgegevens is wenselijk en kan tot stand komen aan de hand van enquêtes – reistijdwaardering is immers doorgaans inkomensafhankelijk. Ook kan voor een groep het gemiddelde inkomen of de inkomensverdeling worden geschat aan de hand van beschikbare demografische gegevens. Dit vereist extra aannames en gegevens. Enkele voorbeelden kunnen dit verduidelijken.

Gebruikers

De inkomenspositie van de gebruikers zal sterk verschillen tussen modaliteiten. Zo zal een investering in streekbussen meer doen voor de lagere inkomens, terwijl een stimuleringsmaatregel van het binnenlandse vliegverkeer meer invloed heeft op de hogere inkomens. Daarbij zullen gebruikers vooral in de buurt van het infrastructuurproject (bij lijninfrastructuur opritten of haltes) te vinden zijn. Zo is de inkomenspositie van de gebruikers te baseren op kennis over de regionale inkomensverdeling en inkomensstendensen die samenhangen met de *modal split*.

Een andere bron van informatie over de inkomenspositie van de gebruikers ligt in de constatering dat de waardering van reistijdwinst inkomensafhankelijk is. Voor de waardering van de totale baten als gevolg van reistijdwinsten (onderdeel van de KBA) moet dus al een zekere inschatting zijn gemaakt van de inkomenspositie van de gebruikers.

Noten

⁹⁾ Een belangrijke beperking van het Hick-Kaldor-criterium is, dat het hier geen rekening mee houdt (zie paragraaf 2.1).

Omwonenden

De inkomenspositie van omwonenden is af te leiden uit inkomensgegevens op wijkniveau die bij het CBS beschikbaar zijn. Hieruit is de regionale of lokale inkomensverdeling op te maken. Ook huizenprijzen en andere lokale of regionale demografische gegevens kunnen als basis dienen voor een bepaling van de inkomenspositie van omwonenden.

Belastingbetalers

Voor de groep 'belastingbetalers' is inkomen uiteraard het enig juiste criterium. Er zijn nauwelijks extra aannames nodig om de lasten als gevolg van financiering uit algemene middelen te verdelen over de diverse inkomensgroepen.

Lokale of regionale bedrijvigheid

Extra winsten die ontstaan door het infrastructuurproject kunnen in eerste benadering worden toegekend aan inkomensgroepen op basis van gegevens over de verdeling van aandelenbezit over inkomensgroepen. Hoewel dit extra aannames vereist lijkt het de meest logische indeling. Als de beschikbare gegevens dat toelaten is het nuttig onderscheid te maken tussen BV's, waarin de winst toekomt aan directeur-eigenaars, en NV's waarvan de aandelen meer over de bevolking verdeeld zijn.

Aandeelhouders (in de projectexploitant)

Dividend op aandelen in handen van het publiek is zoals gezegd het beste te versleutelen op basis van gegevens over aandelenbezit. Rendement op aandelen in handen van pensioenfondsen komt de toekomstige pensioenen ten goede.

In gevallen dat de centrale overheid een groot belang heeft, kan het dividend worden weggestreept tegen een deel van de financiering. Dit komt de belastingbetaler dus ten goede, naar verhouding van betaalde belasting. Als *lagere overheden* aanzienlijke dividenden opstrijken, kan dit als lokale lastenverlichting worden versleuteld over inkomensgroepen, of bijvoorbeeld naar rato van inkomen worden toegekend.

Nederland BV

Nationale baten en lasten zonder verdere specificatie ten slotte, kunnen het beste evenredig met inkomen worden toegewezen aan de inkomensverdeling. Zolang niet meer kennis bestaat over de verdeling van deze nationale baten, er is ook geen reden tot zorgen hierover.

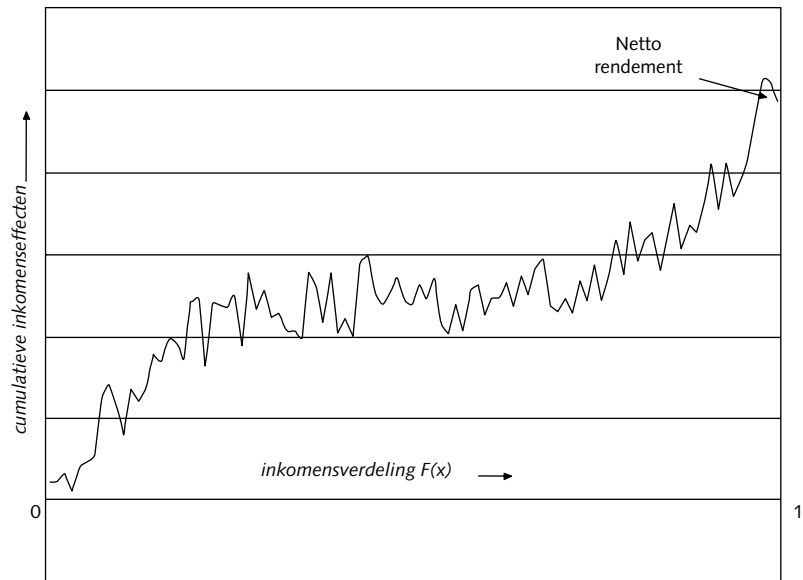
3.3 Presentatie verdelingseffecten

De inkomenseffecten per inkomensgroep kunnen op verschillende manieren worden gerepresenteerd. Met het oog op het Dalton-principe, dat in hoofdstuk 5 als basis voor de *waardering van verdelingseffecten* wordt voorgesteld, is in figuur 3.1 gekozen voor een cumulatieve weergave van inkomensveranderingen. Op de horizontale as staat een ordeningsfunctie $F(x)$ voor de inkomens in Nederland. Deze as gaat dus van de laagste inkomens ($F(x) = 0$), naar de hoogste inkomens ($F(x) = 1$). De verticale as geeft de cumulatieve inkomenseffecten weer. De steilheid van de curve geeft de *individuele* effecten bij een bepaald inkomen.

Figuur 3.1

Voorbeeld van cumulatieve inkomenseffecten van een project, geordend naar inkomen.

Bron: NYFER



De grillige lijn geeft een impressie van de inkomenseffecten van een groot infrastructuurproject. Doordat het hier om het totaal van diverse deeleffecten gaat, lopen de individuele inkomensveranderingen sterk uiteen. Sommigen gaan er flink op vooruit, anderen gaan er op achteruit. Wel is er een trend af te lezen, dat in dit (fictieve) geval, de laagste 30 % van de inkomensverdeling er gemiddeld op vooruit gaan, de middelste 30 % gemiddeld gelijk blijven, en de hoogste 30 % er eveneens op vooruit gaan. Het netto rendement van het project is positief (het snijpunt van de lijn met de rechterverticaal).

Wanneer op de geschetste manier de verdelingseffecten van het project zo nauwkeurig mogelijk in kaart zijn gebracht, kan worden overgegaan tot een waardering van de verdelingseffecten (WVE). In hoeverre is compensatie of voorkoming/opheffing van kosten gewenst of noodzakelijk? In hoeverre kunnen baten hiervoor dienen of maken diezelfde baten zulke maatregelen overbodig? En zijn op grotere schaal flankerende herverdelingen nodig? Deze zaken komen aan bod in de volgende hoofdstukken.

4 Breng kosten en baten dichterbij

Het netto effect dat iemand van een infrastructuurproject ondervindt, zal sterk verschillen tussen individuen. Weliswaar kunnen we groepen onderscheiden die vergelijkbare kosten of baten hebben van een deeleffect, maar over het individuele saldo van kosten en baten valt moeilijk iets te zeggen. De een gaat met de auto naar zijn werk en ervaart netto baten van een nieuw stuk snelweg, zijn buurvrouw gaat met de fiets en ondervindt alleen maar geluidshinder.

In de grillige lijn van figuur 3.1 is deze notie weerspiegeld. De individuele inkomenseffecten variëren sterk. Mensen met een vergelijkbaar inkomen ervaren zeer verschillende effecten, waardoor de een er substantieel in inkomen op vooruit gaat, terwijl een ander ongeveer gelijk blijft of er zelfs op achteruit gaat.

Grote willekeur in het neerslaan van kosten en baten, waardoor sommige individuen enorm gedupeerd worden en de *relatieve* posities op de inkomensladder sterk kunnen veranderen, is vanuit welvaartstheoretisch oogpunt niet wenselijk. Bovendien maken deze onderlinge verschillen het niet goed mogelijk om toe te komen aan dieperliggende verdelingsvraagstukken, zoals de inkomensafhankelijke trend die te onderscheiden is in figuur 3.1, of een onevenwichtige verdeling van kosten en baten tussen regio's. Hiervoor is het noodzakelijk kosten en baten dichterbij elkaar te brengen.

4.1 Wie profiteert, betaalt

Wanneer infrastructuurprojecten, zoals in Nederland gebruikelijk is, voor het overgrote deel gefinancierd worden door het Rijk, terwijl gebruikers en andere baathebbers daar nauwelijks aan bijdragen, liggen kosten en baten ver uiteen. Dat sluit niet alleen slecht aan bij de rechtvaardigheidsbeleving – waarom zou een Groninger moeten meebetalen aan een parkeergarage onder het station van Rotterdam? – maar kan ook ten koste gaan van de doelmatigheid.

De rijksoverheid snijdt zich met deze vorm van gecentraliseerde financiering op twee manieren in de vingers. Ten eerste wordt op deze manier in de hand gewerkt dat private partijen, maar ook lagere overheden met een veelheid aan projecten bij het Rijk aankloppen in de hoop subsidie te krijgen. Een succesvolle aanvraag kan immers leiden tot een aanzienlijke gift van het Rijk aan de belangengroep of gemeente (*rent-seeking*). Ten tweede remt het ook het *efficiency*-streven bij de private partij of binnen de gemeente zelf. Zolang het Rijk (een groot deel van) de financiering op zich neemt, wordt de private partij of lokale overheid er immers niet beter van wanneer zij naar de meest efficiënte oplossing of naar alternatieve financiering van projecten gaat zoeken. De kosten en risico's worden immers ergens anders gedragen. Dit belemmert een optimale aanwending van het budget voor infrastructuur. Slotsom van dit alles is een scheve verdeling van kosten en baten tussen individuen, groepen of regio's, die achteraf moeilijk recht is te trekken.

Een voorbeeld kan dit punt verduidelijken. Stel dat een gemeente voor f 500 miljoen een metrolijn wil aanleggen. Wellicht is het mogelijk om private partijen te interesseren voor investeringen in de metrolijn, bijvoorbeeld omdat zij mogelijkheden zien voor de ontwikkeling van vastgoed in de buurt van haltes, of omdat ze voordeel denken te hebben van betere bereikbaarheid voor klanten en personeel. Ook is het denkbaar dat de bewoners van een woonwijk waar een halte komt, bereid zijn (of verplicht kunnen worden) om mee te betalen, bijvoorbeeld omdat de bereikbaarheid groter wordt en een substantiële waardestijging van hun huizen in de lijn der verwachting ligt. Ten slotte kan de verwachte exploitatie zodanig zijn dat de investeringen zich uiteindelijk terugverdienen. De private partij of gemeente zal in eerste instantie nauwelijks proberen om deze kansen te benutten. Liever zal zij alles in het werk stellen om het volledige bedrag in Den Haag te verkrijgen. Dat is immers veel aantrekkelijker dan zelf voor (een deel van) de kosten op te draaien. Als gevolg hiervan is de prikkel voor efficiënte exploitatie aanzienlijk minder sterk, krijgen naburige bedrijven en projectontwikkelaars extra winsten in de schoot geworpen en knijpen lokale huizenbezitters hun handen dicht, met niet alleen verbeterde bereikbaarheid maar ook nog eens een waardestijging van hun huis cadeau. Een onevenwichtige verdeling van kosten en baten is zo een feit.

Om de onbedoelde verdelingseffecten te beperken en de daarmee samenhangende problemen van *rent-seeking* te verminderen, is het dus van belang om de kosten zo dicht mogelijk bij de baten te brengen. Dit betekent de baathebbende laten betalen (profijtheffing of baatbelasting) of zoeken naar andere mogelijkheden voor private financiering door de belanghebbende partij (land, provincie, gemeente, deelgemeente, wijk, private partij of een combinatie van deze) een zo groot mogelijke financiële verantwoordelijkheid te geven. Uiteraard moet de partij die een project financiert dan ook kunnen delen in de baten die zo'n project oplevert. Als het project echter ook doorgang zou vinden zonder zulke private financiers, is het voor potentiële investeerders – op het moment dat er onvoldoende zekerheid bestaat over te behalen redendement – aantrekkelijk 'mee te liften' op het project, zonder de nek uit te steken.

De Betuwelijn schept hiervoor een ongelukkig precedent. Aanvankelijk werd door Minister Maj-Weggen gesteld dat de aanleg alleen door zou gaan op voorwaarde dat f 1,6 miljard van de investeringen door particulieren zou worden opgebracht. Private investeerders bleven echter weg en toen voor f 1,3 miljard aan kosten was gemaakt en voor drie miljard verplichtingen waren aangegaan, besloot Minister Netelenbos het project niet langer te laten afhangen van private financiering. De overheid reserveerde de benodigde 1,6 miljard zelf.¹⁰⁾ Door zo'n precedent worden private partijen geprikkeld te wachten tot de overheid zelf over de brug komt (*free-riding*).

In het voorbeeld van de A4 van Delft naar Schiedam lijkt het precies andersom te lopen. Al ruim twintig jaar staat dit stukje snelweg op de rol en belangrijke voorbereidingen zijn al jaren geleden getroffen. De Kamer weigert echter ten lange leste de benodigde f 320 miljoen te reserveren. Nu zijn er vergevorderde plannen voor private financiering van de weg. Tolheffing zou het leeuwendeel van de kosten moeten dekken, de bouw van kantoren en huizen op een overkapt stuk van de weg de rest. Een woordvoerder van de Hollandse Werkgeversvereniging drukt de houding uit

Noten

¹⁰⁾ Een spoorweg strandt, in: *de Volkskrant*, 10-10-1998; Privé-geld op zijspoor bij Betuwelijn, in: *NRC Handelsblad*, 17-9-1998

van het bedrijfsleven dat bij voorkeur 'meelift': 'Jammer dat het Rijk het niet doet. De A4 is een absolute *must*'.¹¹⁾

Verandering van deze mentaliteit zal de aanwending van overheidsgeld ten goede komen, en kan ook de kostenefficiëntie van projecten zelf verbeteren. Bovendien doorbreekt het deels de onevenwichtige verdeling van kosten en baten. Wanneer private financiering vergezeld gaat van (verhoogde) gebruikerskosten om de investeringen terug te verdienen, zoals bij een tolweg, komt dit neer op een overdracht van de gebruikers naar belastingbetalers. Gebruikers ervaren daardoor minder netto baten, maar daar staat tegenover dat belastingbetalers met minder kosten worden geconfronteerd. Dit verkleint het regionale verdelingsprobleem in enge zin aanzienlijk. Voor zover private investeerders hun rendement halen uit andere activiteiten, bijvoorbeeld door toestemming voor de bouw van kantoren en huizen te bedingen, vermindert dit de toevallige winsten van andere projectontwikkelaars en speculanten. Ook dit zorgt voor een meer evenwichtige verdeling. Wanneer daarentegen de overheid de investering terugbetaalt (bijvoorbeeld via een schaduwtol zoals in het geval van de Wijkertunnel), dan verbetert de verdeling in vergelijking met directe overheidsfinanciering allermist. Belastingbetalers blijven uiteindelijk het kind van de rekening, die inmiddels verhoogd is met een flinke risico-opslag voor de investeerder. Deze constructie verzacht de verdelingsproblemen dus geenszins, maar maakt ze eerder groter.

In een tweede onderzoek van NYFER in het kader van dit OEEI-project wordt uitgewerkt welke mogelijkheden er zijn voor private financiering van infrastructuurprojecten en wat dit betekent voor de doelmatigheid van infrastructuurinvesteringen.¹²⁾

Als private partijen en lagere overheden een groter financieel belang hebben bij infrastructuur, worden zij geprikkeld om zelf een betere kosten-batenanalyse van ieder project te maken alvorens aan te kloppen in Den Haag. Op deze manier wordt het kaf beter van het koren gescheiden. Steun van het Rijk is dan met name nodig voor zover de investering maatschappelijke baten genereert die in de private afweging buiten beschouwing blijven of wanneer private financiering om andere redenen (b.v. gevaar voor monopolievorming) niet in aanmerking komt. Als de nationale overheid private financiering en het profijtbeginsel sterker gaat toepassen bij de financiering van infrastructuur kan *rent-seeking* worden voorkomen en vermindert de onbedoelde herverdelende werking van infrastructuurprojecten.

Naast profijttheffing of baatbelasting kunnen *gebruikerskosten* een belangrijke rol spelen bij het voorkomen van een scheve verdeling van kosten en baten. In het vorige hoofdstuk bleek dat gebruikers een belangrijke groep van baathebbenden zijn. Voor sommige modaliteiten zoals het openbaar vervoer zijn directe gebruikerskosten van oudsher een gangbaar fenomeen. Bij andere modaliteiten is dat echter niet het geval, of worden de kosten op zo'n indirecte manier geheven, dat het sturende effect van de prijs op de vraag verloren gaat. Daarmee verdwijnt de koppeling tussen kosten en baten. Natuurlijk hoeven de inkomsten uit gebruikerskosten niet persé kostendekkend te zijn, als een project meerdere baten heeft dan alleen die van de gebruikers.

Noten

¹¹⁾ Bedrijven willen A4 in twee jaar klaar hebben, *de Volkskrant*, 24-2-1999

¹²⁾ NYFER, 1999: *De invloed van institutionele aspecten op de prestaties van infrastructuur*

4.2 Compenseer de verliezers

Evenals het gewenst is degenen die profiteren van een voorziening te laten betalen voor die voorziening, zo is het ook gewenst degenen die grote schade lijden van het project, daarvoor te compenseren. Een andere mogelijkheid is om de schade op te heffen of te voorkomen door wijzigingen in de projectdefinitie. Het Hicks-Kaldor criterium (dat zegt dat de monetaire baten van een project de monetaire kosten overtreffen) laat daartoe in beginsel ruimte. In paragraaf 2.1 kwam echter naar voren, dat compensatie gepaard gaat met *dead-weight-losses*, oftewel efficiëntieverliezen. Het is noodzakelijk deze *dead-weight-losses* af te wegen tegen de grotere rechtvaardigheid door compensatie.

Als een infrastructuurproject grote verliezers kent, zijn dit doorgaans de omwonenden. Zij zijn degenen die de meeste hinder ondervinden van externe effecten als lawaai, horizonvervuiling of aantasting van natuur- en cultuurlandschap. Tevens kan de waarde van nabijgelegen woningen en grond sterk veranderen, zowel in positieve als in negatieve zin. De verliezen voor omwonenden kunnen substantieel zijn – het is zelfs goed denkbaar dat hun positie op de inkomensladder er flink door verandert –, zodat compensatie, opheffing of voorkoming van de schade sterk overwogen moet worden.

Om te beslissen of compensatie van omwonenden nodig is, zal behalve de omvang van de schade bekend moeten zijn of tegenover deze kosten ook baten staan. Stijgt de waarde van nabijgelegen grond of woningen door het infrastructuurproject, of zijn onder de omwonenden veel gebruikers, dan kunnen deze posten (deels) tegen elkaar worden weggestreept. Bij dit laatste is niettemin voorzichtigheid op zijn plaats, omdat de mate van gebruik tussen omwonenden meestal sterk zal verschillen. Als deze baten echter worden afgeroomd zoals voorgesteld in de vorige paragraaf, is dit niet meer mogelijk. Het heffen van baatbelasting en gebruikerskosten is een goede manier om kosten en baten bij elkaar te brengen, maar maakt compensatie van verliezers des te noodzakelijker.

Staan er bij de omwonenden onvoldoende baten tegenover de ervaren kosten en zijn deze kosten substantieel, dan zal compensatie moeten plaatsvinden.¹³ Gaat het om compensatie van externe effecten (bijvoorbeeld geluidshinder) dan is het maatschappelijk efficiënt deze externe effecten te internaliseren, door de vervuiler een bedrag te laten betalen ter hoogte van de aangebrachte schade (of van de kosten om de schade ongedaan te maken). Dit principe is afkomstig van Pigou (zogenoemde *Pigovianse belasting*). De producent van het externe effect beschouwt de heffing als een stijging van de marginale productiekosten, met als gevolg een lagere productie. Het externe effect zal slechts worden geproduceerd voor zover het de totale welvaart verhoogt, terwijl de heffing het mogelijk maakt het effect naar behoren te compenseren of ongedaan te maken.¹⁴⁾

Noten

¹³⁾ Voor de problematiek rondom de diverse vormen van compensatie verwijzen we naar de studie van Mu Consult BV en de Vrije Universiteit Amsterdam, 1999: *Welvaartsaspecten bij de evaluatie van infrastructuurprojecten*.

¹⁴⁾ Brent, 1997: *Applied Cost-Benefit Analysis*, p. 111-112

Als kosten en baten op deze wijze bij elkaar zijn gebracht zullen de scherpe kantjes van de verdelingseffecten verdwijnen. De maatschappelijke weerstand van gedupeerden (NIMBY's) die de besluitvorming sterk vertraagt, zal afnemen. Bovendien zal *rent-seeking* van belanghebbenden verminderen en ontstaat een minder gekleurd beeld van de maatschappelijke kosten en baten van een infrastructuurproject. Het is daarom belangrijk deze maatregelen in het vroegste stadium bij de projectdefinitie te betrekken. In sommige gevallen zal deze aanpak van verdelingseffecten afdoende zijn en is verdere beschouwing van dieper liggende (inkomensafhankelijke of regionale) verdelingseffecten niet nodig. Bij grotere projecten met belangrijke uitstralingseffecten zal nadere beschouwing vaak wel nodig zijn. Hier gaan de volgende hoofdstukken op in.

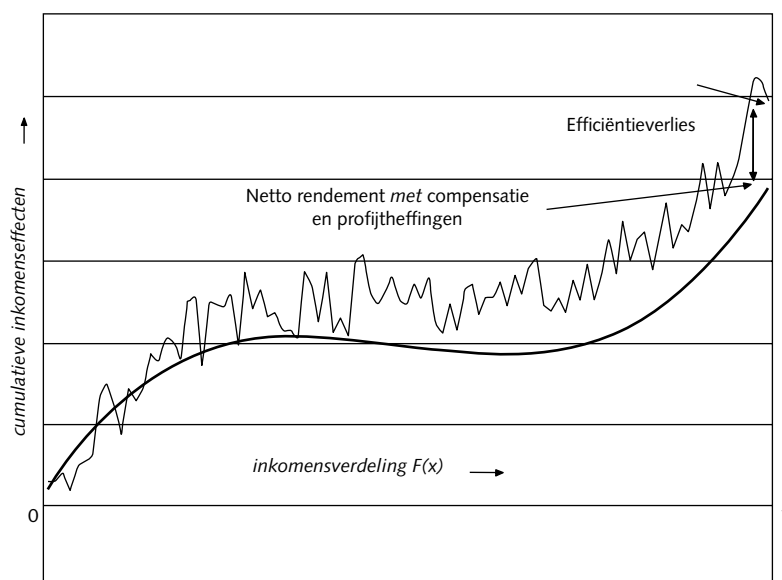
5 Waardering van verdelingseffecten (WVE)

In hoofdstuk 3 is uiteengezet hoe de verdeling van de kosten en baten van een infrastructuurproject op een coherente manier in kaart kan worden gebracht. Hoofdstuk 4 stelt dat een belangrijk element van de verdelingsproblematiek op te lossen is, door kosten en baten dichterbij elkaar te brengen. Dit voorkomt niet alleen dat een project aanzienlijke onderlinge verschuivingen op de inkomensladder teweegbrengt. Ook zal het de kwaliteit van de besluitvorming en de efficiëntie van de projecten zelf bevorderen.

De dikke vloeiende lijn in figuur 5.1 geeft een indruk van de cumulatieve inkomenseffecten van een groot infrastructuurproject *met* de voorgestelde profijtheffingen en compensatie. De grillige lijn is dezelfde als in figuur 3.1 en stelt hetzelfde project voor, *zonder* deze maatregelen.

Figuur 5.1
Voorbeeld van cumulatieve inkomenseffecten van een project met en zonder compensatie en profijtheffingen

Bron: NYFER



Nog altijd zullen sommige groepen vooral baten, en andere groepen meer kosten ervaren. De scherpe kantjes zijn echter letterlijk en figuurlijk van de verdeling afgehaald. Hierdoor ontstaat er zicht op de dieperliggende verdelingseffecten, namelijk de verdeling over inkomensgroepen en de verdeling tussen regio's.

Wel zullen de voorgestelde maatregelen in het algemeen het netto-projectrendement verlagen. Aanpassingen van de projectdefinitie om overlast terug te dringen - bijvoorbeeld overkapping of ondertunneling van een spoorlijn - werken flink kostenverhogend en herverdelingsmaatregelen zullen het economisch gedrag van de betrokkenen beïnvloeden. Efficiëntieverliezen en *dead-weight-losses* (DWL), zijn het gevolg. In de figuur komen deze terug als een verlaging van het snijpunt van de curve met de rechterverticaal.

5.1 Sociale welvaartsfuncties

In het voorbeeld van figuur 5.1 gaan de laagste en de hoogste inkomens er behoorlijk op vooruit, terwijl de middenmoot iets inlevert. Is dit een acceptabele verdeling van kosten en baten? Of moet er een of andere aanvullende herverdeling worden uitgevoerd? En wat als de laagste inkomens inleveren en de rest van de maatschappij profiteert?

Voor de waardering van inkomensverdelingen wordt in de literatuur vaak gezocht naar sociale welvaartsfuncties. Zulke functies moeten het verband geven tussen de individuele inkomens- of welvaartsniveaus en het totale maatschappelijke welvaartsniveau. Het gebruik ervan is terug te voeren op utilitaristen als Jeremy Bentham die veronderstelde dat individuele nutsniveaus hiertoe eenvoudig konden worden opgeteld. Dit heeft echter tot gevolg dat de meest efficiënte producent van nut of geluk de meeste middelen moet krijgen. Het loont immers niet te investeren in iemand die chronisch depressief is en daarom niet in staat om op een efficiënte manier middelen om te zetten in geluk. Zo iemand zal nooit in staat zijn een vergelijkbare hoeveelheid nut te bereiken, totaal noch marginaal, als een gelukkige rijke. Deze rudimentaire opvatting over de vorm van sociale welvaartsfuncties ligt aan het Hicks-Kaldor-criterium ten grondslag.

Modernere literatuur over sociale welvaartsfuncties probeert meer rekening te houden met de afnemende maatschappelijke waardering van individuele nutsniveaus. Het is onvermijdelijk dat zo'n welvaartsfunctie een aantal subjectieve en normatieve elementen bevat, maar het doel is deze te kwantificeren op basis van de voorkeuren die leven onder de bevolking of onder de specifieke bevolkingsgroep die door een project beïnvloed wordt. Bij de opstelling van een sociale welvaartsfunctie gelden over het algemeen de volgende twee uitgangspunten:

- C_1 De sociale welvaartsfunctie moet symmetrisch zijn, dat wil zeggen dat de welvaartsfunctie niet aan individuele personen gekoppeld is en haar waarde behoudt bij elke willekeurige omwisseling van twee personen.
- C_2 De marginale toename van de sociale welvaartsfunctie neemt af bij toenemend individueel nut. Dit wil zeggen dat een extra eenheid nut van een individu met een hoog nutsniveau minder bijdraagt aan het maatschappelijke welvaartsniveau dan eenzelfde nutstoename bij een individu met een laag nutsniveau.

Het eerste uitgangspunt vertoont overeenkomsten met het eerste artikel van de Nederlandse Grondwet; de welvaartsfunctie mag niemand zomaar voortrekken. Dat betekent niet dat feitelijke omwisseling van twee personen als gevolg van een project toelaatbaar hoeft te zijn, maar alleen dat de sociale welvaartsfunctie daar niets van merkt. Willen we grote individuele nutsveranderingen, waarbij verwisselingen optreden, afkeuren (zie hoofdstuk 4), dan moeten we dit als aanvullend uitgangspunt opnemen.

Definieer nu de sociale welvaartsfunctie als een afbeelding van de vector $v(\gamma)$ van indirecte nutsniveaus van alle N individuen van een maatschappij

(of alle individuen die door een project in positieve of negatieve zin worden getroffen), naar een maatschappelijk welvaartsniveau¹⁵⁾:

$$W = W(u(\gamma)) \quad (5.1)$$

Hierin is

$$u(\gamma) = \{u_1(\gamma_1), u_2(\gamma_2), \dots, u_i(\gamma_i), \dots, u_N(\gamma_N)\} \quad (5.2)$$

de vector met indirecte nutsniveaus.

De vector

$$\gamma = \{\gamma_1, \gamma_2, \dots, \gamma_i, \dots, \gamma_N\} \quad (5.3)$$

geeft de inkomensverdeling weer.

Een gangbare volgende stap is, om aan te nemen dat voor ieder individu het indirecte nut van hetzelfde inkomen gelijk is, ergo dat voor iedere i de functie $u_i(\gamma_i)$ gelijk luidt ($u_i(\gamma_i) = u(\gamma_i)$). Nemen we daarbij aan dat deze functie concaaf is in het inkomensniveau – dat wil zeggen dat iedereen afnemend grensnut van geld ervaart – dan kunnen we de sociale welvaartsfunctie formuleren in termen van individuele inkomensniveaus in plaats van indirecte nutsniveaus:

$$V = V(\gamma) \quad (5.4)$$

Het is aan te tonen dat een dergelijke functie symmetrisch en quasi-concaaf is en daarmee voldoet aan de voorwaarden C1 en C2.

De meest gebruikelijke vorm voor de sociale welvaartsfunctie is een som van de individuele inkomens, verheven tot een macht :

$$V(\gamma) = \alpha^{-1} \sum_{i=1, \dots, N} \gamma_i^\alpha \quad \text{met} \quad \alpha \leq 1 \text{ en } \alpha \neq 0 \quad (5.5)$$

In deze welvaartsfunctie ligt de houding die de maatschappij inneemt ten aanzien van inkomensongelijkheid besloten in de parameter α . Als $\alpha = 1$, dan is deze functie ongevoelig voor inkomensverschillen en is de maatschappelijke waardering van een extra eenheid inkomen onafhankelijk van het inkomensniveau van degene aan wie die eenheid toekomt. Dit is de sociale welvaartsfunctie behorend bij het Hicks-Kaldor-criterium en het utilitarisme van Bentham. In het andere extreme geval dat $\alpha \rightarrow -\infty$, wordt het maatschappelijke nut alleen bepaald door de persoon met het laagste inkomen. Dit correspondeert met de zogeheten minimax-functie van John Rawls. De tussenliggende waarden van α komen overeen met opvattingen over (inkomens)ongelijkheid die tussen deze twee extremen liggen.

De welvaartsfunctie (5.5) is volledig geparametriseerd, maar de waarde van de parameter α , die cruciaal is voor de verdere analyse, is niet bekend. Dit is geen 'natuurconstante', maar een reflectie van rechtvaardigheidsopvattingen in een bepaalde maatschappij, op een bepaald moment. Voor het schatten

Noten

¹⁵⁾ Indirecte nutsniveaus worden verkregen door het oplossen van het nutsoptimalisatieprobleem van individuen, die hun persoonlijk nut maximaliseren onder een budgetrestrictie. De optimale hoeveelheden van de verschillende goederen worden ingevuld in de persoonlijke nutsfunctie, wat resulteert in een indirect nutsniveau dat optimaal is bij gegeven prijzen en inkomen. Het is gebruikelijk om prijsniveaus als onafhankelijke parameters te beschouwen (hoewel dit bij zeer grote projecten problematisch kan zijn), en het indirecte nutsniveau $u_i(\gamma)_i$

van deze waarde zijn verschillende methoden voorgesteld. Paragraaf 5.3.4 komt hier kort op terug. Is α bekend, dan kan aan de hand van functie 5.5 de 'sociale welvaart' worden berekend die hoort bij een bepaalde inkomensverdeling. Vervolgens is het mogelijk om bij iedere *verandering* van de inkomensverdeling te bepalen, of de maatschappij er beter of slechter op wordt. Zo is dus een waardering te koppelen aan de verdelingseffecten van figuur 5.1. Van twee (concurrerende) projecten ten slotte, die beide de sociale welvaart verhogen, kan worden berekend welke het meest positief scoort.¹⁶⁾

Helaas kleeft aan het gebruik van sociale welvaartsfuncties een aantal theoretische en praktische bezwaren:

- Welke waarde ook wordt gevonden voor de parameter in de welvaartsfunctie, de uitkomst zal nooit door de gehele maatschappij geaccepteerd worden. De waarde zal onderdeel zijn en blijven van controverse.
- De uitkomst van een projectevaluatie zal in het algemeen zeer gevoelig zijn voor de gekozen parameter van de sociale welvaartsfunctie. Dit lokt manipulatie uit om een gewenste uitkomst te verkrijgen, maar ook maatschappelijke weerstand die de besluitvorming kan verlammen.
- De vorm van de welvaartsfunctie 5.5 heeft ook bij 'realistische' waarden van α tamelijk extremistische eigenschappen bij wat grotere inkomensverschillen. Dit komt erop neer dat enorme death weight losser geoorloofd zijn om geld van de hoogste naar de laagste inkomens over te hevelen. Een voorbeeld: bij $\alpha = -1$ belopen de geaccepteerde DWL bij inkomensverschillen van een factor vier al 75 %!¹⁷⁾
- De vorm van de welvaartsfunctie in 5.5, los van de parameter, representeert zelf ook al een keus. In werkelijkheid zullen de opvattingen van een maatschappij over inkomensverdeling natuurlijk nooit precies worden beschreven door een wiskundige functie. En zelfs als dat bij benadering zo is, dan zou het zeer toevallig zijn als deze functie lijkt op die van 5.5.

Om bovenstaande redenen is het aantrekkelijk een principe te hanteren waarmee we een uitspraak kunnen doen over verdelingseffecten, zonder dat overeenstemming nodig is over de parameters van de sociale welvaartsfunctie: het Dalton-principe.

5.2 Het Dalton-principe

Het Dalton-principe kan ons in staat stellen een oordeel te vellen over de verdelingseigenschappen van een project, zonder consensus over de vorm en parameters van sociale welvaartsfuncties. Het principe luidt als volgt:¹⁸⁾

Als er een waarneembare eigenschap bestaat, bijvoorbeeld inkomen of consumptie per hoofd, zodanig dat alle leden van de maatschappij (individueen en huishoudens) kunnen worden gerangschikt volgens deze eigenschap, dan is een geldoverdracht

Noten

¹⁶⁾ Merk op dat het in deze methodeniet gaat om het vinden van een afruil tusse twee doelstellingen, efficiëntie en rechtvaardigheid. Efficiëntie wordt terzijde geschoven als horende bij één specifieke waarde van α .

¹⁷⁾ De sociale waardering van een tweetal inkomens met een faktor vier verschil, $\gamma_1 = \alpha$ en $\gamma_2 = 4\alpha$, bij $\alpha = -1$ is volgens (5.5): $-1/\alpha + -1/(4\alpha) = -5/(4\alpha)$. Dit zelfde niveau is te bereiken met twee gelijke inkomens ter hoogte $\gamma'_1 = \alpha$ en $\gamma'_2 = 8\alpha/5$. Dit komt overeen met een overdracht waarbij γ_1 met $3\alpha/5$ toeneemt en γ_2 een bedrag van $12\alpha/5$ afstaat. Bij de overdracht mag dus maximaal $9/12$ deel verloren gaan, oftewel 75%.

van een hoger naar een lager gerangschikt lid sociaal wenselijk zolang het de volgorde van de leden niet verandert.

De kenmerken van dit principe zijn:

- Het is een stuk sterker dan het Hicks-Kaldor-criterium, dat enkel zegt dat de netto baten groter moeten zijn dan de netto kosten, zodat verliezers *in principe* kunnen worden gecompenseerd.
- Het is zwakker dan de eis tot Pareto-verbetering, die bijna onwerkbaar is omdat hij stelt dat er geen enkele verliezer mag zijn.
- Het principe is zo universeel, dat het geldig is voor iedere sociale welvaartsfunctie die voldoet aan de eisen C_1 en C_2 .

Vooropgesteld blijft dat inkomensherverdeling niet de voornaamste doelstelling van een infrastructuurproject is. Het is daarom van belang bij de evaluatie ervan niet in een impasse terecht te komen vanwege verdelingsvraagstukken. De eis dat een project 'de beste' verdeling van kosten en baten op moet leveren, zou – behalve zeer gedetailleerde gegevens over de verdelingseffecten – expliciete kennis van de sociale welvaartsfunctie onvermijdelijk maken. Optimalisering van het project zou bovendien gepaard gaan met langdurig gesteggel en grote dead weight losses. NYFER stelt daarom voor het Dalton-principe in te voeren als toets op de verdelingseffecten. De toets kan uitwijzen of het project bij iedere sociale welvaartsfunctie een welvaartsverbetering oplevert. Zo ja, dan kan het project doorgaan. In hoofdstuk 6 zal blijken dat aan de hand van een analogon van dit principe ook uitspraken te doen zijn over regionale verdelingsproblemen.

Aan de hand van figuur 5.1 kan het Dalton-principe worden gevisualiseerd. Het resulteert in tweeërlei eisen:

- de curve mag nergens onder de horizontale as duiken;
- de verandering in steilheid (tweede afgeleide naar $F(x)$) van de curve mag nergens groter zijn dan die van de cumulatieve inkomenscurve.

De eerste eis komt overeen met de eis dat er geen inkomensoverdracht plaatsvindt van lagere naar hogere inkomens. Dit betekent niet dat niemand er in inkomen op achteruit mag gaan (Pareto-verbetering): de curve mag wel degelijk een stukje dalen. Zolang de curve niet onder de horizontale as komt, is deze daling dan te interpreteren als een geldoverdracht van de betreffende inkomens naar lager gelegen inkomens (die immers stijgen). Wanneer de curve wel onder de horizontale as duikt, wordt cumulatief meer afgedragen dan bij lagere inkomens terecht komt. Dit moet worden geïnterpreteerd als een geldoverdracht naar hogere inkomens en is niet zonder meer toegestaan. Eindigt de curve bij $F(x) = 1$ onder de as, dan vormt het project als geheel een *efficiency*-verlaging. In het voorbeeld van figuur 5.1 voldoet zowel de grillige lijn als de vloeiende lijn aan deze eerste eis.

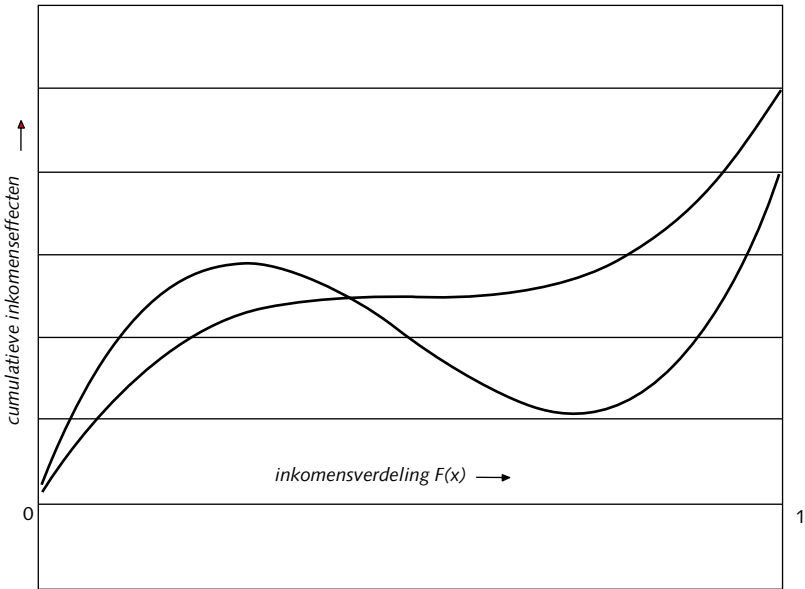
De tweede eis is een abstracte formulering van de eis dat het project de volgorde van de inkomensposities van individuen niet verandert. Van twee individuen die onder elkaar staan op de inkomensladder mag de onderste er niet zoveel *meer* op vooruit gaan dan de bovenste, dat hij de ander voorbijstreeft. Hebben we te maken met een inkomensdaling, dan geldt dat

Noten

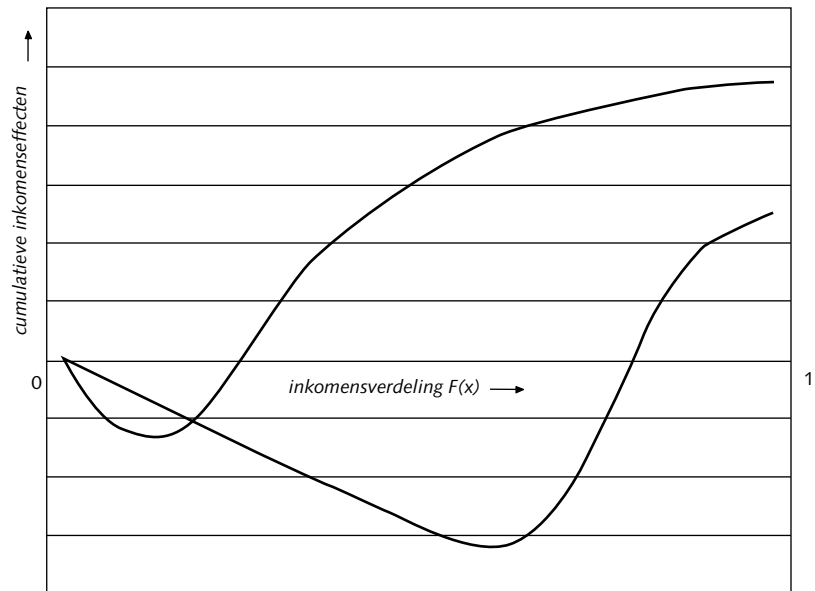
¹⁶⁾ We volgen hier de formulering van Atkinson (On the measurement of Inequality, in: *Journal of Economic theory*, 1970) en Mayshar en Yitzhaki (Dalton-Improving Indirect Tax reform, in: *The American Economic Review*, 1995). de laatste auteurs geven een toepassing van het principe bij de evaluatie van diverse voorstellen ter herziening van het stelsel van accijnzen op drank en tabak

de bovenste niet zoveel *meer* mag inleveren dan zijn onderbuur, dat hij uiteindelijk minder overhoudt. Het is duidelijk dat de grillige lijn in figuur 5.1 niet aan deze tweede eis voldoet. In het algemeen zullen bij een groot infrastructuurproject zonder compensatie en profijtheffing, de verschillen in inkomenseffecten zo groot zijn dat bij lange na niet aan deze eis is voldaan. De vloeiende lijn in figuur 5.1 voldoet – afhankelijk van de exacte vorm van de inkomensverdeling – waarschijnlijk wel aan de eis.

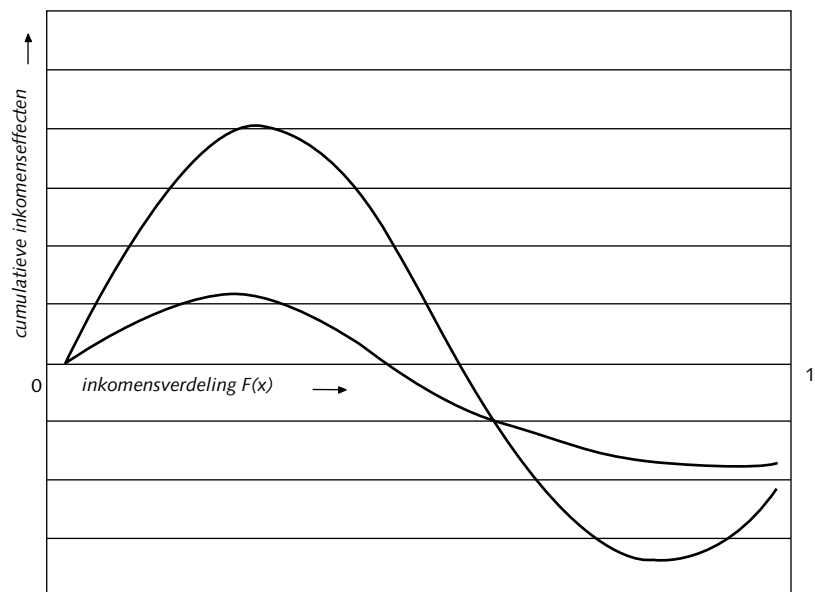
Figuur 5.2
Drie soorten verdelingseffecten
Bron: NYFER



- a *Efficiency*-verbetering en vermindering inkomensongelijkheid: Dalton-verbetering. De situatie beschreven door de dikke lijn vormt tevens een Pareto-verbetering



- b *Efficiency*-verbetering maar grotere inkomensongelijkheid: geen Dalton-verbetering



- c Vermindering inkomensongelijkheid, maar *efficiency*-verlaging: geen Dalton-verbetering

Een illustratie. Geven we de projecteffecten weer volgens de geschetste methode, dan is het belangrijk drie verschillende situaties te onderscheiden (merk op dat we hier uitsluitend kijken naar de projecteffecten *na* compensatie en profijtheffing):

- Het project heeft een positief saldo van kosten en baten en levert de meeste leden van de samenleving voordeel op (figuur 5.2a).
- Het project heeft weliswaar een positief saldo van kosten en baten, maar verhoogt de inkomensongelijkheid (figuur 5.2b).
- Het project heeft een negatief saldo van kosten en baten, maar verkleint de inkomensongelijkheid (figuur 5.2c).

Een project vormt een Dalton-verbetering, als de cumulatieve baten nergens negatief worden (figuur 5.2a). Volgen we het Dalton-principe, dan moeten we deze projecten dus zonder meer accepteren. Zulke projecten hebben immers positieve baten en kunnen daarbij worden geherformuleerd als inkomensoverdrachten van hogere inkomens naar lagere inkomens. Iedere (concave) sociale welvaartsfunctie beschouwt dit project als een vooruitgang.

De projecten van figuur 5.2b en c vormen geen Dalton-verbetering. Dit betekent echter nog niet dat we de projecten zonder meer moeten afkeuren. We kunnen alleen op grond van het geformuleerde criterium niet onmiddellijk een oordeel vellen. De verdeling geldt bij sommige welvaartsfuncties wél en bij andere niet als een verhoging van de sociale welvaart.

De projecten van 5.2c vormen beide een pure herverdeling: het eindpunt van de curve ligt onder de nul, dus de projecten zijn *efficiency*-verlagend voor de samenleving als geheel. Beslissing over de wenselijkheid van deze projecten kan alleen door een specifiek compromis te veronderstellen tussen rechtvaardigheid en doelmatigheid, zoals is besproken, namelijk op basis van een schatting van het verloop van de sociale welvaartsfunctie. Het zou bijvoorbeeld kunnen dat op grond van de geldende sociale welvaartsfunctie de inkomensstijgingen aan het begin van de verdeling zoveel gewicht krijgen, dat ze de grotere verliezen bij hogere inkomens toch overtreffen.

De projecten onder 5.2b vormen evenmin een Dalton-verbetering, maar onder toevoeging van aanvullende informatie kunnen we wel degelijk een oordeel vellen. Beschouw hiervoor een samengesteld project, dat bestaat uit hetzelfde fysieke project plus de kleinste inkomensoverdracht van de hogere naar de lagere inkomens, zodanig dat het gezamenlijke project wel een Dalton-verbetering vormt. Dit samengestelde project zal over het algemeen een lager rendement hebben dan het fysieke project. De overdrachten behelzen immers *dead-weight losses*, die zijn verbonden aan het ophalen en verdelen van gelden. Dit zijn niet alleen de feitelijke kosten van de herverdeling, maar ook de verstorende invloeden van de overdracht op het economisch gedrag van de betrokkenen. Schattingen van de DWL die samenhangen met het innen en verdelen van extra fondsen in Nederland zijn in beginsel bekend bij het Ministerie van Financiën, aangezien zij een cruciale – zij het vaak impliciete – rol spelen bij de inrichting van en veranderingen in het belastingstelsel.¹⁹⁾

Gebruikmaking van deze getallen stelt ons in staat de discussie te voeren zonder gebruik te hoeven maken van een algemeen-evenwichtsbenadering. Het criterium of een project al dan niet moet worden uitgevoerd wordt op deze manier gelijk aan de vraag, of de DWL die samenhangen met de vereiste geldoverdracht groter of kleiner is dan de totale *efficiency*-verbetering voor de maatschappij. Dit criterium kan het Hicks-Kaldor-Dalton-criterium worden genoemd (HKD-criterium). Het Dalton-principe bepaalt of een geldoverdracht nodig is om te garanderen dat het project leidt tot een verhoging van de maatschappelijke welvaart. Het Hicks-Kaldor-criterium is vervolgens aangepast om te waarborgen dat de totale netto baten groter zijn dan de DWL die samenhangen met deze geldoverdracht.

Noten

¹⁹⁾ Slemrod en Yitzhaki, (The Cost Taxation and the Marginal Efficiency Cost and Funds, in *IMF Staff Papers*, 1996) ontwikkelen een theoretisch model voor de berekening van deze kosten.

Voldoet het samengestelde project aan het HKD-criterium, dan dienen we het fysieke project ten uitvoer te brengen. Dit hoeft nog niet te betekenen dat de maatschappij daadwerkelijk de herverdeling moet uitvoeren die met het project samenhangt. Zoals eerder is betoogd, hangt deze beslissing af van de precieze vorm van de sociale welvaartsfunctie. Ook kan deze beslissing afhankelijk worden gemaakt van de verdelingseffecten van andere projecten in dezelfde periode. In het laatste geval bestaat het samengestelde project niet uit het fysieke project in combinatie met een inkomensoverdracht, maar met het andere project.

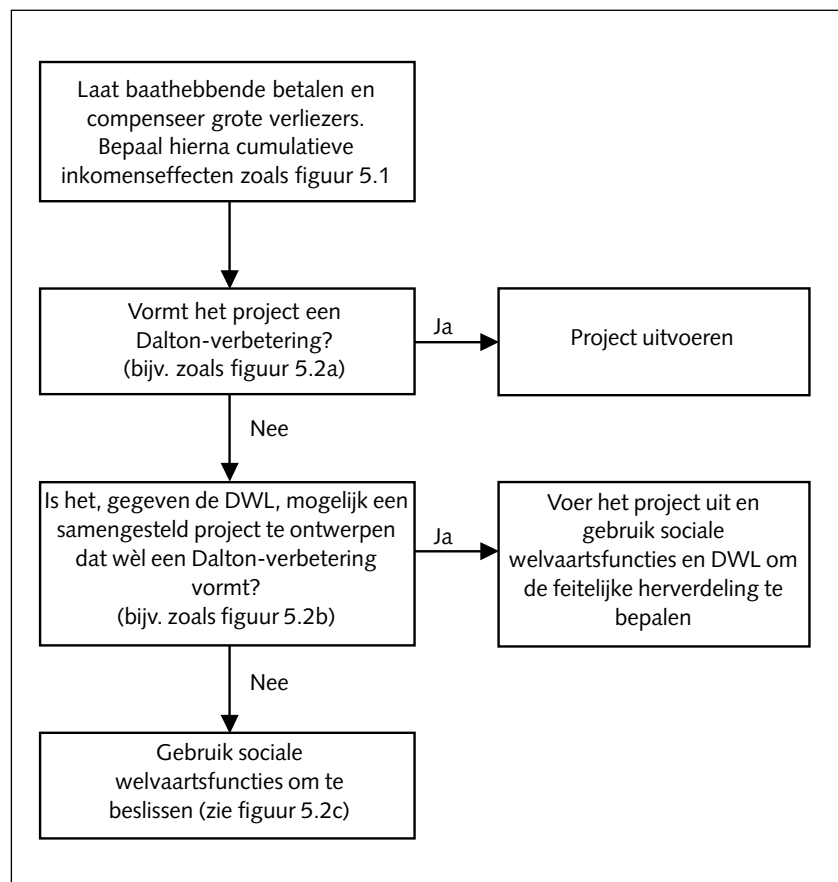
In het geval *niet* is voldaan aan het HKD-criterium, dienen we het compromis tussen rechtvaardigheid en doelmatigheid nader te evalueren, door eveneens gebruik te maken van sociale welvaartsfuncties of door te kijken naar gezamenlijke projecten.

Het stroomschema van figuur 5.3 beschrijft de procedure die we volgens de door NYFER voorgestelde aanpak moeten bewandelen bij de beoordeling van een project. In sommige gevallen vereist de waardering van verdelingseffecten kennis van de *dead-weight* losses die gemoeid zijn met het heffen en verdelen van extra belastingen, terwijl andere beslissingen in principe kennis van de sociale welvaartsfunctie en schatting van de betreffende parameters vereisen. Nader onderzoek is hier wenselijk.

Figuur 5.3

Stroomschema voor de waardering van verdelingseffecten

Bron: NYFER



5.3 Enkele uitbreidingen

5.3.1 Vergelijking van twee of meer projectalternatieven

De geschetste methode biedt ook gelegenheid aan de hand van verdelingseffecten te kiezen tussen twee of meer projectalternatieven (of tussen een project en het nulalternatief). Het Hicks-Kaldor-criterium kijkt hiertoe slechts naar het verschil in rendement van de projecten, of eventueel naar het verschil in netto baten. Dit gaat opnieuw voorbij aan het verdelingsvraagstuk.

Beschouw twee projectalternatieven A en B, waarbij project A de grootste netto baten heeft. Rangschikking van de twee alternatieven volgens het Dalton-principe gaat nu als volgt:

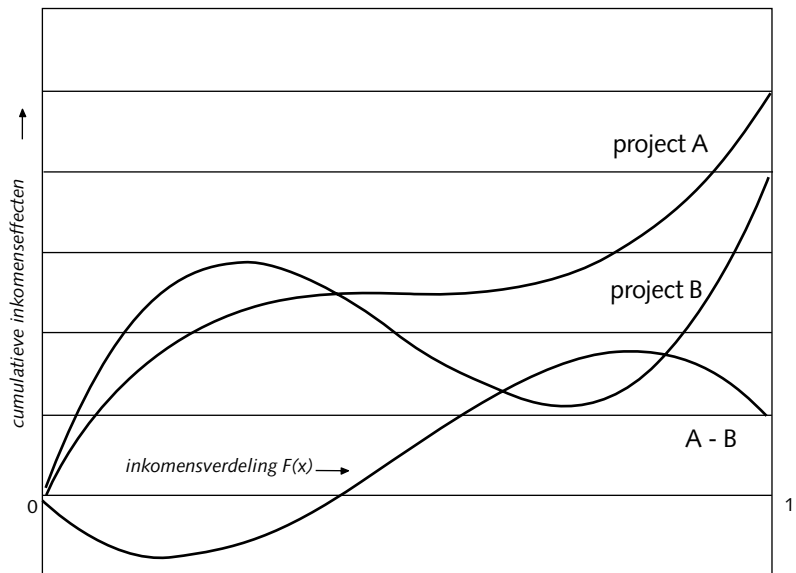
- 1 Beschouw van elk van beide projecten voor iedere inkomenspositie de cumulatieve inkomenseffecten.
- 2 Bepaal vervolgens voor iedere inkomenspositie het *verschil* in de cumulatieve effecten van de twee projecten (A - B).
- 3 Toets deze verdeling aan het Dalton-principe en vervolg het beoordelingsschema 5.3. Indien het verschilproject A - B een Dalton-verbetering vormt, dient A te worden uitgevoerd. Vormt het geen Dalton-verbetering, dan moeten we opnieuw kijken naar de DWL: is het *efficiency*-verschil tussen de projecten zo groot, dat project A in combinatie met overdrachten een Dalton-verbetering vormt ten opzichte van B? Dan is A verkiesbaar boven B. Is dit niet het geval, dan moet de keuze tussen A en B aan de hand van sociale welvaartsfuncties gebeuren.

Figuur 5.4 geeft opnieuw de twee projecten van figuur 5.2a – nu A en B – die beide een Dalton-verbetering vormen. De dikke lijn geeft het verschil A - B weer. Voor de laagste en de hoogste inkomens blijkt A minder voordelig uit te pakken dan B (de onderbroken lijn daalt daar), hoewel de netto baten groter zijn. Het verschil A-B vormt geen Dalton-verbetering (de onderbroken lijn komt onder de horizontale as). Het verschil B-A ontstaat grafisch door spiegeling van de onderbroken lijn in de horizontale as en zou evenmin een Dalton-verbetering vormen. Wel is het efficiency-verschil tussen A en B aanzienlijk. Zelfs wanneer bij herverdeling van iedere gulden een gulden verloren gaat, is A verkiesbaar boven B.

Wanneer de cumulatieve inkomenseffecten van een project A overal boven alternatief B liggen - lijn A ligt dan in zijn geheel boven B –, dan vormt A een Dalton-verbetering ten opzichte van B. Dit betekent dat volgens iedere sociale welvaartsfunctie de maatschappij beter af is met A dan met B en de voorkeur derhalve uit moet gaan naar A. Zelfs als A geen Pareto-verbetering vormt en B wel!

Figuur 5.4
Vergelijking projectalternatieven:
vormt het verschil een Dalton-verbetering?

Bron: NYFER



5.3.2 Meer-dimensionale individuele nutsfuncties

In paragraaf 5.1 was het indirecte nut $v(v_i)$ van een individu i louter afhankelijk van het inkomen γ_i . In een realistischer geval kan v van meer variabelen afhangen, zoals het aantal gezinsleden dat van een inkomen afhankelijk is, de gezondheidstoestand, leeftijd, etc. Voor een suikerpatiënt is meer geld nodig om eenzelfde nutsniveau te bereiken dan voor een gezond persoon, eenvoudig vanwege de dagelijkse behoefte aan insuline. En de kostwinner van een gezin van vier heeft meer geld nodig dan een alleenstaande, maar ook weer niet viermaal zoveel. Bovendien is een laag inkomen in het ene geval sociaal aanvaardbaar en in het andere niet: 'arme' studenten zitten in Nederland dikwijls onder het sociale minimum, maar dit wordt op basis van hun toekomstverwachtingen, de tijdelijke aard van de armoede en de ontplooiing waarmee het gepaard gaat, maatschappelijk geaccepteerd. Langdurig werklozen en ouderen verdienen wellicht juist meer aandacht.

De standaardmethode om zulke andere parameters op te nemen, is door een index van 'behoefte' op te stellen.²⁰⁾ Deze index hangt af van andere parameters dan inkomen en dient om het monetaire inkomen te normeren. In het geval dat slechts één zo'n parameter wordt meegenomen, bijvoorbeeld gezinsgrootte, is het gebruikelijk de index te beschouwen als een concave functie daarvan en het inkomen γ hiermee te normeren:

$$\gamma' = \gamma / J^\beta \quad (5.6)$$

De resulterende maat voor het inkomen per genormeerd gezinslid wordt gebruikt om de inkomens te rangschikken. Hierna is het opnieuw mogelijk inkomenseffecten in kaart te brengen en te evalueren volgens het Dalton-principe.

Noten

²⁰⁾ Atkinson en Bourguignon: Income Distribution and Differences in Needs, in: Arrow and the Foundation of the Theory of Economic Policy, 1987. Zie ook: Maysar en Yitzhaki: Dalton-improving tax reform: When households differ in ability and needs, in: Journal of Public Economics, 1996

Buhman *et al.*²¹⁾ hebben de waarden van β voor verschillende OESO-landen en voor verschillende toepassingen benaderd aan de hand van de *Luxembourg Income Study* (LIS, data tussen 1979 en 1983). Tabel 5.1 geeft ter illustratie de gemiddelde waarden van β voor de gehele OESO en voor Nederland. Herhaling van het onderzoek met meer recente data zou wenselijk zijn om te bepalen in hoeverre dergelijke waarden aan verandering onderhevig zijn.

Tabel 5.1		schattingen	schattingen o.b.v.	schattingen o.b.v.	schattingen
Schattingen parameter voor het normeren van inkomen naar gezinsgrootte		o.b.v. gezins- onderzoek	consumptieve bestedingen	criteria voor bijstandsuitkeringen	o.b.v. armoede- statistieken
Bron: Buhman et al, tabel 2		OESO	0,24	0,55	0,74
		NL	–	0,35	–

Het is waarschijnlijk mogelijk op vergelijkbare wijze parameters te schatten voor de gezondheidstoestand en de familieachtergrond van een individu, gegeven de manier waarop sociale programma's daarmee omgaan. De potentiële vorm voor al deze correctiefactoren is van het Cobb-Douglas-type, net als (5.6), en kan zoveel variabelen bevatten als gewenst is. De vaststelling welke variabelen hierin moeten worden betrokken is een politieke keuze, terwijl benadering van de bijbehorende variabelen kan geschieden door middel van enquêtes zoals hierboven beschreven. Het is op deze wijze ook mogelijk een aanpassing op te nemen voor iemands woonsituatie (regio). Dit komt erop neer dat eenzelfde inkomen in de ene regio meer nut kan verschaffen dan in de andere. De consequentie hiervan is dat inkomensoverdracht tussen mensen met gelijk inkomen in verschillende regio's de sociale welvaart zou verhogen. Dit lijkt een dubieuze insteek voor regionale verdelingsvraagstukken. Het volgende hoofdstuk gaat nader op deze zaken in.

5.3.3 Verdeling van kosten baten in de tijd

De gangbare wijze om in een KBA om te gaan met verdeling van kosten en baten in de tijd, is door alle toekomstige kosten en baten te verdisconteren en uit te drukken in huidige waarden. Zo ontstaat de zogeheten *net present value* (NPV) van het project.²²⁾ Door rente en inflatie heeft daarbij een gulden nu meer waarde dan over tien jaar. Een controversiële factor in deze benadering is de keuze van de discontovoet, die het gewicht van de toekomst ten opzichte van het heden bepaalt (de zogeheten tijdvoorkeur). Een hoge discontovoet geeft huidige kosten en baten meer gewicht ten opzichte van kosten en baten in de toekomst.

Dit heeft tot gevolg dat de NPV van een project afhankelijk is van de gekozen discontovoet, waardoor het aantrekkelijk is deze discontovoet te manipuleren. Een belangrijk aspect is, dat private financiers vaak een hogere discontovoet hanteren dan de overheid, met name door een flinke risico-opslag bovenop de kapitaalmarktrente. Gevolg is dat het vereiste rendement op een investering een stuk hoger uitvalt en een project minder snel

Noten

21) Buhman et al.: Equivalence scales, well-being, inequality and poverty, in: *Review of Income and Wealth*, 1988

22) Zie De Brucker, Verbeke en Winkelmans, 1998: Sociaal-ecnomische evaluatie van overheidsinvesteringen in transportinfrastructuur, hoofdstuk 5 voor een uitgebreide bespreking van deze methode

rendabel is. Discussie over de hoogte van de discontovoet valt evenwel niet binnen het bestek van deze studie.

Wel is het op zijn plaats een kritische noot te plaatsen bij het gebruik van een discontovoet bij de beslissingsprocedure, en de rol ervan bij de uitvoering van het project. Het is niet wenselijk als projectevaluatie toestaat dat toekomstige generaties met hoge kosten worden geconfronteerd voor de baten van de huidige generatie. Nu zal dit bij veel projecten slecht mogelijk zijn, omdat we de grootste kosten, die van de aanleg, nu eenmaal bij aanvang moeten maken. Kosten van gebruik zoals geluidsoverlast en onderhoudskosten treden gelijktijdig op met gebruiksbaten en zullen deze niet snel overstijgen. En zou dit op enig moment wel gebeuren, dan is het verstandig de faciliteit te sluiten.

De enige grote kosten die toekomstige generaties boven het hoofd kunnen hangen, zijn de kosten van verwijdering van een project. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een kerncentrale, waarvan de kosten van zorgvuldige verwijdering groter kunnen zijn dan de kosten van aanleg. Ter voorkoming van dit ongewenste verdelingseffect is het belangrijk de kosten van verwijdering te betrekken in de projectevaluatie. Bij een hoge discontovoet en een lange levensduur van het project zullen deze verwijderingskosten bij de evaluatie echter een kleine rol spelen, ook als het om een aanzienlijk bedrag gaat.

Meenemen van de verwijderingskosten dient daarom niet alleen te gebeuren bij de *projectevaluatie*, maar ook bij de *projectdefinitie*. Door geld te reserveren voor toekomstige verwijdering (oftewel een deel van de baten te herinvesteren) worden kosten uit de toekomst overgeheveld naar het heden. Het gereserveerde kapitaal zal dan op het uiteindelijke moment van verwijdering zijn gegroeid tot de kosten van verwijdering. Zo is te voorkomen dat een toekomstige generatie 'kind van de rekening' wordt. Als de discontovoet echter is verhoogd met een flinke risico-opslag, zal het gegroeide kapitaal te klein zijn. Het verdient daarom aanbeveling bij de projectbeoordeling de verwijderingskosten te verdisconteren met slechts de kapitaalrente, zonder risico-opslag.

5.3.4 Bepaling sociale welvaartsfunctie

Schatting van de parameters van de sociale welvaartsfunctie kan langs diverse wegen. Een eerste mogelijkheid is aan de hand van het 'lekkende emmer'-experiment van Okun.²³⁾ Neem daarvoor aan dat alle individuen naar inkomen zijn gerangschikt, zodat γ_1 het laagste inkomen voorstelt en γ_N het hoogste.

Veronderstel een hypothetische marginale inkomensoverdracht (in de orde van 1 % van het inkomen, genormaliseerd tot 1) van persoon j naar persoon i , voor alle gevallen $j > i$ (dat wil zeggen, voor alle gevallen dat j rijker is dan i). Zo'n marginale inkomensoverdracht heeft geen invloed op de rangschikking van de individuen, zodat we de parameter a kunnen schatten door de maximale belasting te vinden die we mogen opleggen aan persoon j , die een bedrag van 1 aan persoon i doet toekomen, zonder dat het maatschappelijk nut daardoor daalt. Deze maximaal aanvaardbare belasting

zouden we dan aan de hand van enquêtes moeten bepalen. Merk op dat deze formulering in termen van belasting rekening houdt met het bestaan van DWL; hierin schuilt het 'lekke-emmer'-karakter van deze aanpak.

Een alternatieve manier om de waarde van α te schatten is door te veronderstellen dat het huidige stelsel van belastingen optimaal is, met andere woorden een volledig getrouw beeld geeft van de onderliggende welvaartsfunctie. Volgens deze methode kunnen de feitelijke belastingtarieven worden gebruikt om de sociale waardering van het marginale nut van inkomen voor verschillende inkomensniveaus af te leiden. Aan deze methode kleef een tweetal bezwaren:

- Het is twijfelachtig of het huidige belastingstelsel werkelijk overeenkomt met de sociale rechtvaardigheidsbeleving. De status quo wordt tot norm verheven.
- De relatie tussen het formele belastingstelsel en de feitelijke afdracht per inkomensgroep is niet onproblematisch. Dit roept de vraag op of de feitelijke of de theoretische heffingen het meest getrouwe beeld geven van de maatschappelijke rechtvaardigheidsbeleving. Vanwege de interactie tussen theorie en actualiteit is deze kwestie moeilijk te beslissen.

Een derde wijze om tot een inschatting te komen, analyseert eerdere beslissingen over projecten. Brent onderzoekt de invloed van diverse parameters op 99 beslissingen over het opheffen van spoorlijnen, en komt zo tot een schatting van de gewichten van verschillende groepen.²⁴⁾ Probleem van deze aanpak is opnieuw, dat hij de *status quo* als uitgangspunt neemt.

Van deze drie methoden voor het bepalen van de sociale welvaartsfunctie is de eerste de meest objectieve, maar tevens de meest bewerkelijke. Het is belangrijk op te merken dat de bezwaren tegen het gebruik van een expliciete sociale welvaartsfunctie (paragraaf 5.1) ook na het uitvoeren van een dergelijke enquête blijven staan. Daarom lijkt het verstandig bij projectevaluatie vast te houden aan het Dalton-principe en de HKD-test, die voor iedere sociale welvaartsfunctie acceptabel zijn. Pas wanneer dit niet tot een beslissing kan leiden, is het expliciete gebruik van sociale welvaartsfuncties onvermijdelijk. Echter, door hier pas in tweede instantie gebruik van te maken, wordt de problematiek van het gebruik van sociale welvaartsfuncties belangrijk teruggedrongen. De controversiële maatschappelijke gevolgen van een specifieke keuze blijven zo tot een minimum beperkt.

6 Regionale verdelingseffecten

Ook regionale verdelingseffecten van infrastructuur kunnen van belang zijn. Niet zelden speelt het in de besluitvorming een rol of een bepaalde regio al andere projecten heeft gekregen. Zo kan het gebeuren dat een financieel gezond project niet doorgaat, omdat een bepaalde regio al aan haar taks zit, en dat in plaats daarvan elders een project wordt uitgevoerd dat veel minder rendabel is. Is deze gang van zaken maatschappelijk wenselijk? Of is er een betere manier om met regionale verdelingsvraagstukken om te gaan?

6.1 Kosten en baten ruimtelijk dichterbijeen

In paragraaf 2.3 maakten we onderscheid tussen regionale verdelingseffecten in *enge* en in *ruime* zin. In het eerste geval gaat het om een onevenwichtige ruimtelijke verdeling van kosten en baten binnen één project. Bijvoorbeeld wanneer de kosten van een HSL terechtkomen bij alle belastingbetalers en iedereen die langs de lijn woont, terwijl de baten alleen in de buurt van de haltes terechtkomen. Bij regionale verdelingseffecten in ruime zin gaat het om een onevenwichtige ruimtelijke verdeling van meerdere projecten, die de verdelingseffecten in enge zin versterkt of juist afzwakt.

Het Dalton-principe biedt hier in eerste instantie weinig aanknopingspunten, omdat het kijkt naar de inkomenseffecten binnen een specifieke groep betrokkenen. Wanneer een project goed is voor de minima in de Randstad is dit gemiddeld weliswaar gunstig voor alle minima, maar dat zal de minima in het noorden en zuiden van het land weinig zeggen. In paragraaf 5.3.2 is aangegeven hoe door gebruik van meerdimensionale indirecte nutsfuncties regionale aspecten in de analyse kunnen worden betrokken. Deze aanpak heeft echter tot gevolg dat het maatschappelijk gunstig zou kunnen zijn geld over te hevelen tussen mensen met gelijk inkomen, louter omdat ze in verschillende regio's wonen. Het zou 'erger' zijn arm te zijn in een arme regio, dan hetzelfde inkomen te hebben in een rijkere regio. Dit lijkt een verkeerde visie op de werkelijke ruimtelijke verdelingsproblemen.

In hoofdstuk 4 is bepleit de kosten en de baten van infrastructuurprojecten zo dicht mogelijk bij elkaar te brengen. De baten van een parkeerplaats onder station Rotterdam zullen bijna geheel binnen de stad en de regio terechtkomen. Zowel de kwaliteit van de besluitvorming als het budget van het Rijk is er daarom bij gebaat dat ook de *kosten* binnen deze regio worden opgebracht, door gebruikers, de gemeente Rotterdam en andere baathebbende partijen. Slechts voor zover een project nationale baten oplevert, zou het nationaal moeten worden gefinancierd. Kosten die niet aan baathebbers ten deel vallen, zoals bijvoorbeeld geluidshinder voor mensen langs een spoorlijn, dienen te worden gecompenseerd of opgeheven. Door op deze wijze kosten en baten bij elkaar te brengen zullen regionale verdelingsaspecten voor een belangrijk deel verdwijnen.

Een voorbeeld. Stel, de aanleg van een HSL naar Duitsland kost f 8 miljard. Dit bedrag bestaat uit f 5 miljard aanlegkosten en f 3 miljard gemonetariseerde kosten van overlast. De verwachte baten zijn eveneens f 8 miljard.

Hiervan valt *f* 2 miljard aan de exploitant ten deel, *f* 1 miljard aan de gebruikers, *f* 3 miljard aan de bedrijven rond de haltes en *f* 2 miljard vertaalt zich in een nationale toename van de welvaart, door uitstralingseffecten en een landelijke verlaging van de productiekosten.

De gebruikers en de baathebbende bedrijven – samen goed voor *f* 4 miljard – bevinden zich echter nabij de haltes, terwijl de aanlegkosten van *f* 5 miljard door alle belastingbetalers in het land worden gedragen en de kosten van overlast à *f* 3 miljard juist langs het hele tracé neerslaan.

Door gebruikers en andere baathebbers te laten betalen en verliezers te compenseren worden de regionale verdelingsproblemen goeddeels geneutraliseerd. De bijdrage van de overheid aan de financiering zou voor dit project idealiter hooguit *f* 2 miljard moeten bedragen, een bedrag ter hoogte van de nationale baten die niet specifiek zijn toe te wijzen aan een groep of regio. Lokale overheden in de buurt van de haltes, gebruikers en vertegenwoordigers van lokale bedrijvigheid (Kamers van Koophandel, MKB, brancheorganisaties) zouden voor de rest van de financiering op moeten draaien: zowel voor de kosten van de aanleg, als voor de kosten om de omwonenden daadwerkelijk te compenseren.

Compensatie en profijtheffing lossen zo de regionale verdelingsproblemen in *enge zin* op. In paragraaf 2.3 werd al geconcludeerd dat hiermee tevens de problemen *in ruime zin* verdwijnen. Als een losstaand project geen onevenwichtige verdelingseffecten voortbrengt, zal een combinatie van projecten dat ook niet doen. Dit maakt het mogelijk elk project op zichzelf te beoordelen, zonder er op te letten hoe de fysieke verdeling van projecten over het land is. De voornaamste doelstelling voor een infrastructuurproject blijft immers het opheffen van knelpunten en het versterken van de concurrentiepositie van de Nederlandse economie. Projecten die hierin beter slagen zullen over het algemeen een hoger rendement hebben.

Zonder de voorgestelde wijziging van de financieringsstructuur is de beoordeling van de verdeling tussen regio's aanzienlijk moeilijker. Een mogelijke oplossing is te kijken naar een cluster van projecten, bijvoorbeeld alle infrastructuurprojecten binnen een periode van vier jaar, en te streven naar een evenwichtige gezamenlijke verdeling van kosten en baten. Deze meta-verdelingseffecten zouden dan opnieuw aan het Dalton-principe kunnen worden getoetst. Zo'n aanpak heeft een aantal belangrijke nadelen:

- Het biedt geen handvat voor de beoordeling van een op zichzelf staand project.
- Het zal tot gevolg hebben dat sommige projecten omwille van de herverdeling worden uitgevoerd en dat andere hoognodige projecten worden uitgesteld omdat een bepaalde regio aan zijn quotum zit. Dit gaat voorbij aan het primaire doel van infrastructuurprojecten.
- Het blijft een globale aanpak die nooit binnen een gestelde periode volledige evenwichtigheid kan bereiken.

Om deze redenen lijkt deze aanpak weinig heilzaam. Niettemin vertoont deze aanpak overeenkomsten met de huidige praktijk.

Een andere mogelijkheid is een infrastructuurproject te vergezellen van een herverdelingsproject. Een project dat de inkomenspositie van de minima in Rotterdam verbetert wordt dan gecombineerd met een project voor de minima in de rest van het land. Dit brengt natuurlijk flinke extra kosten en *DWL* met zich mee en het is de vraag of het projectrendement hierin veel gevallen voldoende ruimte voor biedt.

Een laatste mogelijkheid is om de regionale verdelingskwestie interdepartementaal aan te pakken. Beoordeling van een cluster van projecten over een langere periode heeft meer kans van slagen als hierbij niet alleen infrastructuurprojecten worden beschouwd, maar ook sociale woningbouw, werkgelegenheidsprojecten, enzovoort. De werklozen in Heerlen zijn wellicht meer gebaat bij een werkgelegenheidsproject dan bij een extra snelweg. Het netto effect van het totaal aan projecten binnen een gegeven periode dient dan te worden bewaakt en het Dalton-criterium moet opgaan voor dit netto effect.

Nadeel van de laatste aanpak is dat zo het verdelingsprobleem feitelijk verschuift naar een groter niveau in de hoop dat daar problemen hanteerbaarder worden. Met het schaalniveau van de problematiek neemt echter de benodigde hoeveelheid gegevens enorm toe, evenals de vereiste coördinatie tussen de ministeries. Het verdient daarom de sterke aanbeveling regionale verdelingsproblemen op te lossen door per project kosten en baten dicht bij elkaar te brengen.

6.2 Infrastructuur als beleidsinstrument

Infrastructuur kan ook worden ingezet als instrument voor de ontwikkeling van achtergebleven regio's: '*Infrastructure for Development*', zoals de Wereldbank kopte in het *World Development Report 1994*. In dat geval is het oplossen van knelpunten of het uitvoeren van het project op basis van rendement dus niet de belangrijkste doelstelling. Het is in dit licht interessant te kijken naar de regels voor de verdeling van de zogeheten Structuurfondsen binnen de Europese Unie, waarbij een soortgelijk doel wordt nagestreeft.

De Europese Commissie heeft als een van haar doelstellingen, de afstand te verkleinen tussen de welvaart van de gemiddelde EU-inwoner en de gemiddelde inwoner van de minder ontwikkelde regio's binnen de EU.²⁵⁾ Dit zijn regio's waar de gemiddelde koopkracht op minder dan driekwart van het EU-gemiddelde ligt. De rechten aan structuurfondsen per lidstaat komen echter langs onderhandelingsweg tot stand en niet alleen op basis van inkomensverschillen. Vervolgens doen de lidstaten projectvoorstellen aan de Europese Commissie, die bij honorering worden betaald uit dit landsgebonden budget.

Met dit beleid richt de EU zich op het *gemiddelde* inkomen van regio's en niet op de *spreiding* daarbinnen. Regio's worden bijna als individuen beschouwd waarvan het inkomen voldoende informatie bevat over de sociale welvaart. Een regio met een doorsnee gemiddelde koopkracht verdient geen extra steun, ook wanneer de inkomensverdeling in die regio zeer onevenwichtig is. Nadeel van deze aanpak is dat de armere inwoners van rijkere regio's niet in beeld komen. Net als het toekennen van gewichten aan regio's maakt deze aanpak verschil tussen arm zijn in een arme regio, en even arm zijn in een rijke regio. Bovendien is de aanpak zeer gevoelig voor de begrenzing en de omvang van de regio's.

Noten

²⁵⁾ Florio: The economic rate of return of infrastructures and regional policy in the European Union, in: *Annals of public and Cooperative Economics*, 1997.

Het zou gepast zijn als aanvullende projecteis op zijn minst te stellen dat het individuele project de regionale inkomensverdeling ook moet verbeteren. Dit kan door de regionale baten in beeld te brengen (de EU draagt een aanzienlijk deel van de kosten), ze toe te kennen aan inkomensgroepen en te toetsen aan het Dalton-principe volgens paragraaf 5.2.

Willen we in Nederland infrastructuur inzetten als beleidsinstrument voor regionale ontwikkeling, dan zouden we analoog aan de EU te werk kunnen gaan, dit wil zeggen de regio's, bijvoorbeeld de provincies, te beschouwen en te letten op het gemiddelde inkomen. In de armste regio's leggen we vervolgens infrastructuur aan, zodat het regionale inkomen omhoog gaat en in de hoop dat dit ook de lagere inkomens ten goede komt.

Afgezien van het genoemde bezwaar dat deze methode blind is voor inkomensspreiding binnen regio's, gaat dergelijk beleid tevens voorbij aan de economische interactie tussen regio's. Ook Groningen profiteert van een Tweede Maasvlakte, misschien wel meer dan van eenzelfde investering in de Eemshaven. Een analogon van het Dalton-principe biedt een raamwerk voor analyse, dat hiermee rekening houdt. Beschouw hiervoor opnieuw de definitie van het Dalton-principe uit paragraaf 5.2:

Als er een waarneembare eigenschap bestaat, bijvoorbeeld inkomen of consumptie per hoofd, zodanig dat alle leden van de maatschappij (individueen en huishoudens) kunnen worden gerangschikt volgens deze eigenschap, dan is een geldoverdracht van een hoger naar een lager gerangschikt lid sociaal wenselijk zolang het de volgorde van de leden niet verandert.

Dit principe biedt in beginsel ruimte om provincies of COROP-gebieden te bekijken in plaats van individuen. Ordenen we provincies naar het gemiddelde inkomen per hoofd en brengen we vervolgens de projecteffecten op deze gemiddelde inkomens in kaart, dan kunnen we de regionale verdelingseffecten toetsen aan het 'regionale Dalton-principe':

- Een project mag de inkomensvolgorde van de gekozen regio's niet veranderen.
- Een project is acceptabel als de cumulatieve effecten van arm naar rijk altijd positief zijn. Dit wil zeggen dan het toegestaan is dat een project in een bepaalde regio inkomensverlagend werkt, zolang armere regio's er gemiddeld meer op vooruit gaan.

Op deze manier is het mogelijk regionale projecteffecten in samenhang te evalueren. De aanpak behoudt evenwel het nadeel dat het meer aandacht heeft voor armen in een arme streek dan armen in een rijke regio. Dit is inherent aan regionaal beleid. Het is echter goed mogelijk het regionale Dalton-criterium aan te vullen met het reguliere Dalton-criterium van paragraaf 5.2, binnen de regio of nationaal.

7 Werkgelegenheidseffecten

Werkgelegenheid is een veelgenoemd criterium bij de beoordeling van projecteffecten. In debatten wordt vaak geschermd met grote aantallen arbeidsplaatsen als argument om projecten uit te voeren. Voor een belangrijk deel gaat het hier echter om verplaatsing van arbeid, om arbeidsplaatsen die zonder het project ook zouden ontstaan, of om arbeidsplaatsen die tot stand komen door een combinatie van factoren, waarvan het infrastructuurproject er één is. Bovendien is het onjuist de werkgelegenheid die direct het gevolg is van de *aanleg* van de infrastructuur mee te nemen, aangezien het hier slechts om een tijdelijk effect gaat.²⁶⁾

De werkgelegenheidseffecten van een infrastructuurproject zijn om deze redenen berucht moeilijk te berekenen en lenen zich goed voor manipulatie door belangengroepen. Beter is het om bij projectevaluatie de aandacht te richten op andersoortige projecteffecten, die met minder onduidelijkheden zijn omgeven. Willen we toch iets zeggen met betrekking tot werkgelegenheid dan is het belangrijk twee soorten 'verdelingseffecten' te onderscheiden.

7.1 Werkgelegenheid als nationaal effect

Werklozen die door een infrastructuurproject aan een baan komen, ervaren flinke baten. Deze baten komen dus aan de onderkant van de inkomensverdeling terecht, waar ze in grote mate bijdragen aan de sociale welvaart. Tot dusver komt de verdienste van nieuwe werkgelegenheid bij het Dalton-principe dus prima uit de verf. Ook is het mogelijk werklozen als speciale aandachtsgroep extra gewicht toe te kennen; dit kan door hun inkomen te schalen volgens de methode van paragraaf 5.3.2. Bij gebruik van sociale welvaartsfuncties kan dit door de specifieke inkomensgroep een groter gewicht toe te kennen. Anders dan bij het Dalton-criterium gaat nieuwe werkgelegenheid echter wel gepaard met *gewenste* verwisselingen in inkomenspositie.

Ook de maatschappij als geheel ervaart baten van nieuwe werkgelegenheid, onder andere door verlaagde kosten van uitkeringen. Om deze werkgelegenheid als baten te kunnen tellen, moet echter wel duidelijk zijn dat het gaat om additionele werkgelegenheid die wordt ingenomen door personen die zonder het project in de uitkering zouden zijn gebleven. De baten voor de Rijksbegroting zijn te beschouwen als een verlaging van de financieringskosten en vallen zo de belastingbetalers ten deel.

Noten

²⁶⁾ De Brucker, Verbeke en Winkelmans, 1998: Sociaal-economische evaluatie van overheidsinvesteringen in transportinfrastructuur, p. 485-486

7.2 Verschillen in regionale werkgelegenheid

Grote verschillen in regionale werkgelegenheid kunnen argument zijn om infrastructuur als beleidsinstrument voor regionale ontwikkeling in te zetten. In zo'n geval moet het project in de eerste plaats echter vergeleken worden met andere regionale projecten, die zich nauwkeuriger richten op werkgelegenheid. Deze dienen een *benchmark* te zijn, waaraan we de doelmatigheid van infrastructuur als werkgelegenheidsinstrument toetsen. Bijkomende vraag is, of het project wel werkgelegenheid creëert in de sectoren met hoge werkloosheid: in een regio met veel laagopgeleide werklozen heeft het niet zo veel zin een project uit te voeren met een sterke uitstraling naar werkgelegenheid in de *high-tech*-ontwikkelingssfeer. Bovendien lijkt regionale arbeidsmobiliteit een meer voor de hand liggende en tevens een meer structurele oplossing voor regionale verschillen.

Gaan we voorbij aan deze constatering, dan kan de behandeling van regionale werkgelegenheidseffecten verder identiek zijn aan andere regionale verdelingseffecten, zoals behandeld in het vorige hoofdstuk. Als kosten en baten bij elkaar worden gebracht verdwijnt de onevenwichtige verdeling van kosten en baten. Dit ontzenuwt tevens het argument van regionale werkgelegenheid. Infrastructuur als beleidsinstrument voor regionale werkgelegenheid kan – met inachtneming van bovenstaande opmerkingen – op dezelfde manier worden beoordeeld als in paragraaf 6.2, namelijk volgens het regionale Dalton-criterium. Dit komt neer op regionale rangschikking van werkloosheidscijfers, waarna we regionale werkgelegenheidseffecten in kaart brengen en evalueren. Hoewel de databehoeftte van deze methode enorm is, vanwege de eerder genoemde grote onzekerheden en onjuistheden bij de bepaling van werkgelegenheidseffecten, is het op deze wijze in beginsel mogelijk regionale verplaatsing van werkgelegenheid in de analyse te betrekken. De methode biedt daarom meer perspectief dan evaluatie van werkgelegenheidseffecten binnen één afzonderlijke regio.

Literatuurlijst

Atkinson, A.B.: On the measurement of Inequality, in: *Journal of Economic theory*, 2, 1970, p. 244-263

Atkinson, A.B. en F. Bourguignon: Income Distribution and Differences in Needs, in: G. Feiwel, ed., 1987: *Arrow and the Foundation of the Theory of Economic Policy*, Macmillan, London, p. 350-370

Brent, R.J., 1997: *Applied cost-benefit analysis*, Edward Elgar Publishing Ltd., UK

Buhman, B., L. Reinwater, G. Shmaus en T. M. Smeeding: Equivalence scales, well-being, inequality and poverty: sensitivity estimates across ten countries using the Luxembourg income studies database, in: *Review of Income and Wealth*, 34-2, juni 1988, p. 115-142

Brucker, K. de, A. Verbeke en W. Winkelmans, 1998: *Sociaal-economische evaluatie van overheidsinvesteringen in transportinfrastructuur. Kritische analyse van het bestaande instrumentarium. Ontwikkeling van een eclectisch evaluatie-instrument*, Garant, Leuven/Apeldoorn, België/Nederland

Dodgson, J. en M. González Savignat: Efficiency in Public Resource Allocation: The Social Appraisal of Projects, in: *International Journal of Transport Economics*, XXV-2, 1998, p. 221-242

Florio, M.: The economic rate of return of infrastructures and regional policy in the European Union, in: *Annals of Public and Cooperative Economics*, 68-1, 1997, p. 39-64

Mayshar, J. en S. Yitzhaki: Dalton-Improving Indirect Tax Reform, in: *The American Economic Review*, 85-4, 1995, p. 793-807

Mayshar, J en S. Yitzhaki: Dalton-improving tax reform: When households differ in ability and needs, in: *Journal of Public Economics*, 62, 1996, p. 399-412

Okun, A.M., 1975, *Equality and Efficiency*, Brookings, Washington, V.S.

Slemrod, J. en S. Yitzhaki, The Cost of Taxation and the Marginal Efficiency Cost of Funds, in *International Monetary Fund Staff Papers*, 43-1, maart 1996

NRC Handelsblad: Privé-geld op zijspoor bij Betuwelijn, 17-9-1998

Volkskrant, de: Rekeningrijden levert ABN Amro geen geld op, 07-04-1999

Volkskrant, de: Bedrijven willen A4 in twee jaar klaar hebben, 24-2-1999

Volkskrant, de: Een spoorweg strandt, 10-10-1998

World Bank, 1994: World Development Report 1994. Infrastructure for Development, Oxford University Press, V.K.

Op initiatief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en het Ministerie van Economische Zaken is een grootschalig Onderzoeksprogramma Economische Effecten Infrastructuur (OEEI) uitgevoerd. De resultaten van OEEI komen samen in een leidraad en een achttal deelrapporten.

Een leidraad voor de evaluatie van infrastructuur projecten...

De leidraad biedt een kader voor de evaluatie van voorgenomen infrastructuurprojecten en geeft een beschrijving van de soorten effecten die infrastructuurprojecten teweeg kunnen brengen. Voorts beschrijft de leidraad methoden ter bepaling van die effecten. Hierbij wordt aangegeven wat de geschiktheid van deze methoden is voor verschillende typen projecten en welke voor- en nadelen deze methoden hebben.

met een brede scope...

De leidraad beschrijft alle mogelijke effecten, variërend van directe effecten (zoals de winsten van exploitanten en reistijdvoordelen) tot indirecte effecten (zoals voordelen voor andere bedrijven of relocatie van activiteiten tussen Nederland en het buitenland). Methoden worden aangereikt om deze effecten te kwantificeren en in geld uit te drukken. Sommige effecten zullen vrij nauwkeurig kunnen worden bepaald, voor andere zullen grote onzekerheidsmarges gelden en is een aanvullende kwalitatieve omschrijving zinvol. Al deze effecten kunnen uiteindelijk gepresenteerd worden in een overzicht van kosten en baten van een project.

voor een gestructureerde en meer transparante presentatie van effecten...

Met de leidraad kunnen de effecten van infrastructuurprojecten meer gestructureerd en transparant worden gepresenteerd ten behoeve van de besluitvorming. De uiteindelijke besluitvorming is uiteraard een zaak van de politiek.

breed gedragen...

De samenwerking van OEEI door een groot aantal onderzoeksinstituten en consultants heeft geresulteerd in overeenstemming over te hanteren begrippen en typen effecten en meer helderheid over nut en beperkingen van methoden om effecten te bepalen.

en algemeen toepasbaar op infrastructuurprojecten.

De in de leidraad beschreven systematiek van kosten baten-analyse is op alle soorten infrastructuurprojecten toepasbaar. Zo is de leidraad geschikt voor de evaluatie van grote projecten. Juist daarom wordt het hele scala van effecten en methoden beschreven. De systematiek is echter ook toepasbaar op kleinere projecten. Dan hoeft echter op sommige effecten niet of minder diepgaand worden ingegaan.

