

# Een kleine geschiedenis van de theorie van kosten-batenanalyse

*Maarten van 't Riet*

*Dit stuk schetst een ontwikkeling van de theorie van kosten-batenanalyse en het denken over de vraag of publiek geld duurder is dan privaat geld. Daarmee biedt het een achtergrond bij het rapport van de Werkgroep Kosten van Belastingheffing en MKBA's (2016). Het laat zien dat de hoofdconclusie van de Werkgroep, correctie voor de kosten van belastingheffing is onnodig, aansluit bij de dominante economische literatuur. Maar vooral wordt duidelijk hoe fundamenteel de bijdragen van Sir James A. Mirrlees zijn, de bescheiden Schotse Nobelprijswinnaar van 1996. Zijn bijdragen aan de economische theorie zijn altijd ten diepste geïnspireerd door de gevolgen van beleid op het menselijk welzijn. Mirrlees overleed op 29 augustus 2018.*

## 1 Inleiding

Maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) is de systematische, economische, afweging van de voor- en nadelen van een voorgenomen publieke maatregel of beleid. Het is een vorm van toegepaste welvaartsanalyse die haar gezag ontleent aan de welvaartstheorie. Zowel in de theoretische literatuur als in de praktijk van MKBA's bestond er discussie over de vraag of publiek geld 'duurder' is dan privaat geld en of dat een rol zou moeten spelen in de beoordeling van investeringsprojecten. De achtergrond hiervan is dat de publieke middelen worden geheven met belastingen die verstoringen werken op de economie. De vraag is van belang voor overheden op ieder niveau, en ook voor een organisatie als de Wereldbank die verschillende projecten in ontwikkelingslanden vooraf op hun maatschappelijk rendement zal willen toetsen. Voor de Nederlandse regering was het de reden om eind 2015 een werkgroep van experts in te stellen om uitsluitsel te geven op de vraag of er bij MKBA's een correctie toegepast moet worden voor de (welvaarts)kosten van belastingheffing.

Door de geschiedenis van de theorie te doorlopen, nemen we een aanloop naar de beantwoording van deze vraag. Er wordt licht geworpen op de discussie of er een afruil is tussen doelmatigheid (*efficiency*) en gelijkheid (*equity*). Of: gaat de wens tot inkomensherverdeling ten koste van de allocatieve efficiëntie van de economie? De alternatieve positie is dat *efficiency* en *equity* gescheiden behandeld kunnen worden. Dit brengt ons tot de twee hoofdstellingen van de welvaartstheorie.

De eerste stelling luidt dat, onder voorwaarden, ieder competitief marktevenwicht Pareto-efficiënt is. De tweede stelling stelt dat iedere Pareto-efficiënte allocatie als

marktevenwicht bereikt kan worden bij geschikt gekozen inkomensoverdrachten (*transfers*). In de *first-best* wereld van deze fundamentele stellingen bestaat er dus een perfecte scheiding van *efficiency* (eerste stelling) en *equity* (tweede stelling). Iedere maatschappelijke gewenste verdeling van de welvaart kan bereikt worden door herverdeling zonder allocatieve efficiëntie in te leveren.

Tegelijkertijd geldt er in deze *first-best* wereld, bij de gewenste herverdeling, dat de evenwichtsprijzen van de goederen de private waarde uitdrukken voor individuen, en voor de maatschappij de kosten van het voortbrengen ervan. Daarmee zouden deze prijzen bij uitstek geschikt zijn om de netto maatschappelijke waarde van een project te bepalen. Namelijk, bij een positief saldo van de *outputs* (baten) en *inputs* (kosten) van het project gewaardeerd met deze evenwichtsprijzen, is het project voordelig voor de samenleving en zou het daarom doorgang moeten vinden.

Dan blijft de vraag staan waarom niet elk project met een positief saldo niet sowieso al uitgevoerd was. Dat komt omdat de wereld zich niet in toestand van *first-best* bevindt. Er is bijvoorbeeld niet voldaan aan de voorwaarden van volledige mededinging of er is sprake van een ander marktfalen, hetgeen betekent dat de eerste welvaartsstelling niet opgaat. Maar ook de tweede welvaartsstelling kan falen: heeft de overheid wel de informatie over individuen op basis waarvan ze zou willen herverdelen? En überhaupt, als de overheid ingrijpt in de herverdeling, of op markten, doet ze dat dan wel efficiënt? Wat zijn dan de geschikte prijzen voor projectbeoordelingen?

Deze geschiedenis van de theorie van kosten-batenanalyse wordt gepresenteerd langs lijnen van het falen van de twee hoofdstellingen van de welvaartstheorie. Dit kan niet keurig chronologisch, want een aantal ontwikkelingen loopt parallel. Eén van die ontwikkelingen is het gebruik van welvaarts-gewichten, gedifferentieerd naar verschillende inkomensgroepen, die de gewenste maatschappelijke herverdeling moeten uitdrukken. Dit werd gepropageerd door Sir James A. Mirrlees. Een andere ontwikkeling is het toepassen van een *marginal cost of social funds* (MCF), gebaseerd op het idee dat publiek geld duurder is dan privaat geld door verstorende belastingen. De conclusie is dat het laatste onjuist is. Hierbij speelt het werk van Mirrlees een doorslaggevende rol. Mirrlees overleed op 29 augustus 2018. In 1996 kreeg hij de Nobelprijs voor de economie voor zijn fundamentele bijdragen aan de economische theorie van prikkels bij asymmetrische informatie.

Hieronder begin ik, in sectie 2, met het falen van de eerste welvaartsstelling en de rol van de Wereldbank in het formuleren van richtlijnen voor projectbeoordelingen. In de ultieme benadering van de Wereldbank vallen *efficiency* en *equity* samen, met het gebruik van welvaarts-gewichten, geïntroduceerd in sectie 3. Dan bespreek ik in sectie 4 het ontstaan van het idee van de *marginal cost of social funds* (MCF), die alles te maken heeft met verstorende belastingen, en de beoordeling van projecten kan beïnvloeden. Vervolgens kom ik in sectie 5 bij een reflectie op de methode van de Wereldbank; het werken met *social welfare weights* bleek toch nauwelijks te gebeuren. Dan komt in sectie 6 het falen

van de tweede hoofdstelling aan de orde; informatie-asymmetrie als het waarom van versturende belastingen en het bestaan van een *efficiency-equity trade-off*, omdat de samenleving waarde hecht aan herverdeling. Sectie 7 rondt af.

## 2 Investeren in verstoorde economieën, zoals India in de jaren vijftig

We beginnen deze kleine geschiedenis in de jaren 1950.<sup>1</sup> De Bretton Woods-instellingen, de Wereldbank en het IMF, zijn opgericht en de westerse wereld krabbelt op na de Tweede Wereldoorlog. India en Pakistan zijn net onafhankelijk. Ontwikkelingshulp naar arme landen, buiten Europa, komt dan op gang (OECD, 1996).

Tegelijkertijd is dan al goed bekend dat de eerste hoofdstelling faalt. Markten ontbreken of falen omdat er niet voldaan wordt aan de voorwaarden van volledige mededinging, bijvoorbeeld omdat producten niet homogeen zijn of er geen vrije toetreding van aanbieders op de markt is. Op falende markten komt de prijs die consumenten moeten betalen niet overeen met de kosten van het voortbrengen van het product. Verstoringen worden vaak veroorzaakt door de overheid. India is een voorbeeld van een land waar de overheid veel in de markteconomie ingrijpt: *“especially during 1950-80 [India] has myriad microeconomic distortions and heavy state intervention that straightjacketed the entrepreneurs”* (Panagariya, 2004). Bekend is het beleid van import-substitutie dat praktisch tot autarkie leidde. Maar denk ook aan de staatsprogramma's van het opkopen van rijst van arme landloze boeren. Rijst die dan vervolgens, gerantsoeneerd en tegen een lagere prijs, verkocht werd aan de arme stedelijke bevolking.

Zie dan hier het probleem: hoe kan in een zo verstoorde economie een investeringsvoorstel beoordeeld worden als de waargenomen transactieprijs (bij lange na) niet goed de werkelijke maatschappelijke waarde weergeeft. De oplossing werd gezien in het werken met *schaduw prijzen* die beter de maatschappelijke kosten zouden benaderen. Voor internationaal verhandelde goederen kon bijvoorbeeld de wereldmarktprijs genomen worden in plaats van de lokale *tariff-riden* prijzen.<sup>2</sup>

Naar aanleiding hiervan komen er eerste richtlijnen voor projectbeoordelingen. Little and Mirrlees (1969 en 1974) en UNIDO (1972) geven aanwijzingen voor het bepalen van schaduw prijzen. Little is een Wereldbank-econoom, Sir James Mirrlees is de latere Schotse Nobelprijswinnaar, naamgever ook van de Mirrlees Review uit 2010/2011 betreffende belastingstelsels (fair en doelmatig) voor het Verenigd Koninkrijk. De UNIDO-richtlijnen zijn van de hand van Dasgupta, Marglin en Sen. Op uitnodiging van Nobelprijswinnaar Sen

<sup>1</sup> Er zijn in die periode steeds fraaiere wiskundige bewijzen van de twee hoofdstellingen van de klassieke welvaartseconomie, bijvoorbeeld van Arrow (1951). Hier laten we zijn 'Impossibility Theorem' buiten beschouwing, ondanks het feit dat dit ook wel de derde hoofdstelling van de welvaartstheorie genoemd wordt.

<sup>2</sup> Voor de goede orde, en misschien wat dichterbij huis, schaduw prijzen bevatten typisch ook de effecten van externaliteiten, bijvoorbeeld een inschatting van milieuschade bij autogebruik.

heeft Mirrlees nog een jaar in India gewerkt, begin jaren 1960. De theorie van de schaduwrijzen culmineert in een artikel van Drèze en Stern (1987) voor het *Handbook of Public Economics* getiteld *The Theory of Cost-Benefit Analysis*.<sup>3</sup> Sir Nicolas Stern is de naamgever van de Stern Review, over de economische aspecten van klimaatverandering. Van 2000 tot en met 2003 was Stern de hoofdeconoom van de Wereldbank. Jean Drèze is zoon van de Belgische econoom Jacques Drèze; Jean is genaturaliseerd tot Indiër.

Cruciaal is dat deze grote economen, hoe wiskundig of abstract hun werk soms ook moge zijn, de praktijk van alledag als bron van inspiratie hebben en betrokken zijn bij maatschappelijke vraagstukken van armoede en honger, het terrein waarop de Wereldbank opereert. Bij beperkte middelen voor ontwikkelingshulp is het dan des te belangrijker dat ze aangewend worden voor de beste maatschappelijk renderende projecten. Dit geldt natuurlijk niet alleen voor projecten in India maar ook in andere Aziatische landen en andere continenten. Verder zullen we hieronder zien dat deze grote economen het idee dat publiek geld duurder is dan privaat geld van de hand wijzen.

### 3 *Getting the prices right* – de methodologie van de Wereldbank

Waargenomen prijzen kunnen dus niet zomaar gebruikt worden voor de waardering van goederen in een projectbeoordeling. Naast marktverstoringen kan ook de uitkomst van het economisch proces als onrechtvaardig gezien worden: groepen mensen leven in grote armoede terwijl anderen zeer rijk zijn. De prijzen die bij een dergelijk evenwicht horen geven ook dan dus niet de maatschappelijke waarde weer van de goederen, dat wil zeggen de waarde bij een gewenste maatschappelijke verdeling van de welvaart.

De oplossing van de Wereldbank gaat om '*getting the prices right*'.<sup>4</sup> Met één klap moeten twee vliegen gevangen worden: '*concern with the income distribution (...) integrated with measures to improve efficiency*.' Die aanpak moet de prijzen genereren voor de waardering van effecten van een investeringsproject. Bij de zogenaamde optimale belastingtheorie komen deze doelen samen. Daarin wordt sociale rechtvaardigheid bereikt via een sociale welvaartsfunctie en de allocatieve doelmatigheid van de economie komt tot stand door optimalisering. In het onderliggende model hebben de goederen schaduwrijzen die tegelijkertijd de schaarste ervan weergeven en de maatschappelijke waarde, de *social opportunity cost*.

Een belangrijke bijdrage van Diamond en Mirrlees (1971) aan de optimale belastingtheorie is het zogenaamde *production efficiency* theorema. In een situatie waar *first-best* uitgesloten is, wordt met optimaal gekozen lineaire belastingen niet ingegrepen in de productiesfeer. Uit het theorema volgt dat bij de beoordeling van een project de producentenprijzen uit de private sector gebruikt moeten worden als schaduwrijzen,

---

<sup>3</sup> Een latere versie is gepubliceerd in de *Journal of Public Economics* (1990) en in Layard and Glaister (1994).

<sup>4</sup> Zie bijvoorbeeld Little en Mirrlees (1990), of het commentaar van Fontaine in dezelfde Proceedings.

mits belastingen optimaal gekozen zijn. Dit is ook een belangrijk onderdeel van Little en Mirrlees (1974) dat weer de basis vormt voor Drèze en Stern (1987).

In het model van Drèze en Stern maximaliseert de overheid de sociale welvaartsfunctie met keuzevariabelen, zoals belastingen, en gegeven het niveau van publiek aanbod. De verandering van de doelstellingsfunctie bij een kleine verandering van publiek aanbod van een goed geeft dan de *social opportunity cost* van dat goed.

De doelstellingsfunctie is typisch een sociale welvaartsfunctie gebaseerd op het nut van individuen of groepen, waarbij de netto baten van een maatregel (verschillend) worden gewogen afhankelijk van aan wie ze toevallen. De sociale welvaartsgewichten of de functie die ten grondslag ligt aan de prijzen behelzen een ethische stellingname, een '*value judgement*' met betrekking tot ongelijkheid en armoede. Volgens Drèze en Stern, en in die tijd ook de Wereldbank, ontcom je hier niet aan. Want ook de stellingname dat '*a dollar is a dollar is a dollar*' drukt tenslotte een welvaartsoordeel uit, namelijk gelijkheid van marginale sociale welvaart van individueel inkomen. Afnemend grensnut van inkomen betekent dan hogere welvaartsgewichten voor de rijken.<sup>5</sup>

Dus, gegeven sociale welvaartsgewichten, een uitgangssituatie en (een model van) de werking van de economie, kan er bepaald worden of een publiek project of hervorming de maatschappelijke welvaart vergroot. Interessant is ook de omgekeerde vraag; kunnen er welvaartsgewichten gevonden worden waarbij, gegeven het model, de uitgangssituatie optimaal is? Want als dat niet zo is, dan is er een Pareto-verbetering mogelijk van de uitgangssituatie. Dit is het '*inverse optimum problem*'. Ahmad en Stern (1984) passen dit toe voor India met data uit de jaren 1970. Ze kunnen geen redelijke welvaartsgewichten vinden, ze vinden zelfs negatieve gewichten voor de allerarmsten; de maatschappelijke welvaart zou dan toenemen als de allerarmsten er nog verder op achteruitgaan.<sup>6</sup> Dergelijke gewichten zijn duidelijk ongeschikt als basis voor een economische analyse.

Het '*inverse optimum problem*' is niet zomaar een antiek vraagstuk, het is recent op Nederland toegepast door Jacobs et al. (2017). In een studie naar de voorkeuren voor herverdeling van verschillende politieke partijen vinden ze dat alle partijen hogere gewichten hebben voor de armen dan voor de rijken. Wel hebben de middenklassen hogere gewichten dan de lagere inkomensklassen, werkend of niet. Dit geldt voor de partijen, alsook voor het stelsel van belastingen en uitkeringen van de uitgangssituatie. Het rapport van de Werkgroep Kosten van belastingheffing (2016) verwijst naar deze studie als een voorbeeld van gewichten die eventueel gebruikt zouden kunnen worden voor het wegen van verdelingseffecten in KBA's.

<sup>5</sup> Zie ook de discussie in de *Journal of Public Economics* in 1997/8 met Brekke, Johansson en Drèze.

<sup>6</sup> Over de gevonden gewichten: "it does however seem unlikely that the welfare weights .. do represent the judgements of any reasonable person", want "there is a large negative weight on the poorest". En over de belastingen: "the existing taxes are not optimum by anybody's standard."

#### 4 MCF: *coming to terms with second-best*

In het begin van de jaren 1970 krijgt een andere ontwikkeling momentum. Deze betreft, net als de schaduwrijzen, het falen van de eerste welvaartsstelling. Het idee is dat er een opslagfactor op de kosten van een publiek project vereist is om te corrigeren voor het welvaartsverlies dat gepaard gaat met de versturende belastingen die nodig zijn om het project te financieren. We verwijzen naar een *seminal* artikel van Stern maar dan met Atkinson; '*Pigou, Taxation and Public Goods*' (1974). Uit dit artikel volgt een hele literatuur over de *Marginal Cost of Social (of Public) Funds* (MCF). Door de '*indirect damage caused by taxation*' is publiek geld duurder dan privaat geld (Pigou, 1947).

Het model van Atkinson en Stern is gebaseerd op dat van Diamond en Mirrlees, en kent dus niet de mogelijkheid tot lumpsum belasting. Voor de goede orde, als een lumpsum belasting wel mogelijk zou zijn, dan is die belasting optimaal en dat zou betekenen dat de MCF gelijk is aan één ( $MCF = 1$ ), want geen verstoring. Bij de onmogelijkheid daarvan kán de MCF één zijn, maar dat hoeft niet.

Als een te beoordelen project gezien wordt als een verandering in het aanbod van een publiek goed, dan geldt de standaardregel van Samuelson: het optimale aanbod komt tot stand wanneer de (ongewogen) som van de betalingsbereidheid van de consumenten overeenkomt met de marginale kosten van het voortbrengen van het publieke goed. Atkinson en Stern leiden een beslisregel af waarin de versturende belastingen een rol spelen. Dit betekent een afwijking van de standaardbeslisregel, en is dus potentieel van groot belang voor MKBA's omdat het een andere afweging van kosten en baten betekent.<sup>7</sup>

Verwarring ontstaat doordat bij Atkinson en Stern de MCF kleiner dan één kan zijn, anders dan de intuïtie van Pigou zou doen vermoeden, want '*damage caused by taxation*' betekent  $MCF > 1$ . Echter, alles komt ook weer op z'n pootjes terecht, zij het later, met een geschikte definitie van de MCF. De juiste definitie luidt: de MCF is de maatschappelijke waarde van een publieke euro ten opzichte van de maatschappelijke waarde van een private euro. Bij lumpsumbelastingen is deze verhouding, per definitie, precies gelijk aan één. De *catch* zit 'm in het verschil tussen de *private* marginal utility of (private) income en de *social* marginal utility of (private) income. Dat verschil bestaat uit de maatschappelijke waarde van de extra belastingopbrengsten die komen van de extra consumptie-uitgaven van die extra euro individueel inkomen. Dit concept komt van Peter Diamond (1975), een jaar na het verschijnen van Atkinson en Stern.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> Men spreekt over een 'modified Samuelson-rule'. De eerste keer in de tijd dat ik die term tegen kom is bij Ray Batina (1990). Ik houd me aanbevolen voor eerdere vermeldingen van de term.

<sup>8</sup> Het gaat erom tijdig een scheiding te maken in inkomens- en substitutie-effecten, een Slutsky-decompositie dus, en de juiste uitdrukkingen komen dan in *elasticities of compensated demand*.

Het is in het bijzonder Bas Jacobs (2009, 2018) die de fundamentele voordelen<sup>9</sup> benadrukt van de MCF-definitie gebaseerd op het concept van Diamond.<sup>10</sup> Atkinson en Stern daarentegen gingen helaas uit van de verhouding tot de *private*, in plaats van de *sociale*, waardering van de extra euro, velen na hen deden dat ook of doen dat nog steeds. In die periode lijkt het nog erg de weg zoeken in de wereld van second-best. Of in de woorden van Peter Diamond (1975): “*We are still a long way from having an intuition for resource allocation in economies with distorting taxes which parallels the level of intuition in first-best economies.*”

## 5 Reflectie: terug naar hypothetische compensatie?

We hebben nu gezien dat het falen van de eerste hoofdstelling van de welvaartstheorie begin jaren 1970 leidt tot twee ontwikkelingen: de eerste is het gebruik van schaduw prijzen bij projectbeoordelingen (Little en Mirrlees), de tweede is het idee dat publiek geld duurder is dan privaat geld (Atkinson en Stern). Terwijl bij de schaduw prijzen juist de sociale dimensie benadrukt wordt, ontbreekt deze bij Atkinson en Stern; ze zetten hun model op voor identieke huishoudens.<sup>11</sup> Omgekeerd, in de *Theory of Cost-Benefit Analysis* (Drèze en Stern) wordt niets gedaan met de MCF.

Op een conferentie van de Wereldbank in 1990 kijken Little en Mirrlees terug. Ze constateren dat in veel gevallen elementen van hun methode van schaduw prijzen zijn toegepast. Maar over het gebruik van welvaartsgewichten zeggen ze het volgende: “*A battle raged in the World Bank during the 1970s about whether social prices should be used. Formally, the “social price brigade” won, in that guidelines on the use of distributional weights were actually incorporated in the Operational Manual in 1980. In practice, we believe, they were hardly ever used except in an experimental manner in a few cases .... social pricing, using distributional weights, has been abandoned.*”<sup>12</sup>

Kennelijk zijn er problemen met het toekennen van welvaartsgewichten. Op de eerste plaats is dat het fundamentele probleem van de *interpersonal utility comparison*; hoe kan je überhaupt het welzijn vergelijken van verschillende individuen, of groepen? En wanneer je daar al toe bereid bent dan ligt ook niet voor de hand welke gewichten je daar voor zou kunnen toepassen. Wanneer niet expliciet gewichten werden gebruikt bij de Wereldbank dan werden de schaduw prijzen ‘*efficiency prices*’ genoemd. Impliciet zitten daar ook gewichten achter, namelijk dat een euro voor iedereen evenveel waard is. De

<sup>9</sup> Voordelen: i) afgezien van het compensated provision effect, MCF ge 1, ii) voor lumpsumbelasting MCF = 1, iii) geen verandering van teken bij andere normalisatie.

<sup>10</sup> Deze definitie wordt bijvoorbeeld ook al gebruikt in een handboek van Batina en Ichori (2004), met soepele afleidingen waar onder meer blijkt dat de MCF groter of gelijk is aan één. En net als Jacobs hebben zij  $MCF = 1 / (1 - MEB)$  ipv  $MCF = 1 + MEB$ .

<sup>11</sup> Ze claimen dat dit ‘for simplicity’ is en verwijzen naar Diamond en Mirrlees voor ‘the case where consumers are not identical’.

<sup>12</sup> Little en Mirrlees (1990), ook in Layard en Glaister (1994).

baten en kosten worden ongewogen gesaldeerd; ook wel het *Aggregate Benefit (AB) Criterion* genoemd. Voor de verdelingsaspecten van een project of maatregel wordt dan teruggegrepen op Hicks en Kaldor; kunnen de winnaars de verliezers compenseren voor het, al dan niet, doorgaan van het project of maatregel?

Drèze (1998) verwerpt het compensatieargument als rechtvaardiging voor het AB-Criterion. Hij stelt dat als de compensatie alleen maar hypothetisch is, dat het dan irrelevant is (*'the ethical appeal is weak'*). Als de compensatie daadwerkelijk plaatsvindt, is het onderdeel van het project dat leidt tot een Pareto-verbetering zodat de wenselijkheid van het project sowieso niet in het geding was. En wanneer in de praktijk zelfs voor projecten in ontwikkelingslanden het toepassen van gewichten een brug te ver blijkt, dan is dat zeker het geval in ontwikkelde landen. In ieder geval zijn met het AB-Criterion doelmatigheid en gelijkheid weer grotendeels gescheiden, zoals bij de twee hoofdstellingen. De waargenomen prijzen reflecteren nog wel de herverdelingsvoorkeuren van de *status quo*.

Over het idee dat publiek inkomen meer waard is dan privé inkomen zijn Little en Mirrlees (1990) duidelijk: *"Claims about the cost of public funds in developed countries that are based merely on the existence of distorting taxes are invalid. In any economy there are distorting taxes on labor and commodities. Revenue is rightly raised that way, because discriminating lump-sum taxes are not possible"*.

## 6 De kosten van belastingheffing en de baten van herverdeling

Daarmee komen we toe aan het falen van de tweede hoofdstelling van de welvaartstheorie. Stel dat de overheid wil herverdelen op basis van het verdientalent van individuen.<sup>13</sup> Maar deze individuele karakteristiek kan de overheid niet zelf waarnemen, hoogstens kan er aangenomen worden dat het gerelateerd is aan het, wel waarneembare, verdiende inkomen. Laat de overheid dan belastingen op inkomen beschikbaar hebben (ook niet-lineair) om een gegeven welvaartsfunctie te maximaliseren. Dit is het *'optimal income taxation'* raamwerk van Sir James Mirrlees (1971). De individuen, met verschillende talenten, maken ieder hun eigen afweging wat betreft consumptie en arbeidsaanbod waarvan het inkomen belast is. Individuen met een groot verdientalent willen dit in principe verhullen omdat ze anders voor een groot deel van de herverdeling aangeslagen zullen worden. Maar dit verhullen gaat ten koste van hun consumptie waardoor ze alsnog een prikkel hebben om hun verdientalent te laten blijken. Vooral voor deze bijdrage aan de theorie van *'incentives under asymmetric information'* kreeg Mirrlees in 1996 zijn Nobelprijs.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> *'A man's income-earning potential' of 'ability'*.

<sup>14</sup> De prijs werd in 1996 ook toegekend aan William Vickrey. Hij overleed twee dagen na de toekenning.



De informatie-asymmetrie betreffende individuele karakteristieken (van heterogene agenten) is de fundamentele reden voor het falen van het tweede theorema: *'discriminating lump-sum taxes are not possible'*. Daarom zijn er versturende belastingen op de arbeidsmarkt en is er een afruil tussen *efficiency* en *equity*. Tegenover de verstoring van de belastingen staan de baten van herverdeling. Of die twee elkaar precies opheffen is natuurlijk maar de vraag.

Hoewel Mirrlees in 1971 met dit inzicht komt, nemen Diamond en Mirrlees (1971) en Atkinson en Stern (1974) het niet mee en stellen zonder meer dat een lumpsumbelasting niet mogelijk is.<sup>15</sup> Daarnaast gaan zij uit van lineaire belastingen waarbij een MCF ongelijk aan één kan bestaan. Echter, wanneer optimale niet-lineaire belastingen zijn toegestaan veranderen voor de MCF de resultaten 'drastisch'.<sup>16</sup> Dan is de MCF gelijk aan één en is er geen correctie nodig op de Samuelson-regel voor het optimale aanbod van een publiek goed<sup>17</sup> (zie Christiansen (1981), Boadway en Keen (1993) en Jacobs (2018)). Nogmaals, bij optimale, niet-lineaire belastingen geldt dat de baten van herverdeling precies opwegen tegen de (welvaarts-) kosten van belastingheffing en dan geldt dus dat  $MCF = 1$ .

Dit is niet een erg toegankelijke literatuur, hetgeen zeker ook geldt voor het oorspronkelijke artikel van Mirrlees (1971).<sup>18</sup> Mirrlees behandelt een continuüm aan agenten, vanwege de verdeling van de *ability*-parameter, en dat is ingewikkelder dan een discrete verdeling. Daarbij past hij technieken toe uit de *Optimal Control Theory*. Deze complexiteit heeft er stellig toe bijgedragen dat er eenvoudiger modellen in de *optimal taxation* literatuur in omloop kwamen waardoor de MCF problematiek bleef voortleven. Daarnaast heeft het model van Mirrlees voor de optimale inkomensbelasting in zijn oorspronkelijke vorm weinig vervolgd gekregen. Dat is daarentegen wel het geval met de herformulering van zijn model in elasticiteiten door Diamond (1998) en Saez (2001). Maar dat is na de toekenning van zijn Nobelprijs.

## 7 Ook voor *reform analysis* : neem $MCF = 1$ !

In optimale belastingmodellen gaan allocatieve efficiëntie en een rechtvaardige inkomensverdeling samen, de laatste volgens de gespecificeerde sociale welvaartsfunctie. Wanneer in deze modellen niet-lineaire belastingen en informatie-asymmetrie à la Mirrlees meegenomen worden dan geldt dat  $MCF = 1$ . Dan hoeft de beslisregel voor het optimale aanbod voor een publiek goed niet gecorrigeerd worden vanwege versturende belastingen.

<sup>15</sup> De achterliggende aanname is dat het goed 'vrije tijd' niet direct belastbaar is.

<sup>16</sup> "Dramatically"; Robin Boadway (1998), pagina 73.

<sup>17</sup> Onder de voorwaarde van preferenties waarin het publieke en private goed zwak scheidbaar zijn van vrije tijd. Jacobs (2013) lijkt de  $MCF = 1$  onder optimale belastingen onder nog zwakkere voorwaarden af te leiden.

<sup>18</sup> Zie ook Jacobs (2015), "bijkans ondoorgrondelijk", pagina 85.

Maar het hoeft niet per se om het optimale aanbod van het publiek goed te gaan; ook veranderingen van het bestaande aanbod kunnen beoordeeld worden op hun gevolgen voor de maatschappelijke welvaart. Dan is er sprake van *reform analysis*; een beoordeling van een hervorming. Veel van de resultaten uit de literatuur zijn ook van toepassing op *reform analysis*.<sup>19</sup> Bij optimaal publiek aanbod moet gelden dat de marginale baten gelijk zijn aan de marginale kosten, en bij een gegeven publiek aanbod zal de verandering ervan beoordeeld worden aan de hand van het saldo van de marginale baten en kosten. En dus, nog steeds bij optimale niet-lineaire belastingen, zal ook de gewone kosten-batenafweging van de verandering van het aanbod van een publiek goed niet gecorrigeerd hoeven te worden voor de verstoring van de belastingen.

Het raamwerk van Drèze en Stern is een combinatie van *optimal taxation* en *reform analysis*. In hun uitwerkingen baseren ze zich op het model van Diamond en Mirrlees, dus met lineaire belastingen en zonder de informatie-asymmetrie die de onmogelijkheid van lumpsum belasting rechtvaardigt. Maar niet-lineaire belastingen en de informatie-asymmetrie kunnen ingebracht worden in het denkkader van Drèze en Stern als, respectievelijk, meer ruimte voor, en een beperking op, het optimale beleid. Dat optimale beleid is de context, de achtergrond waartegen projecten of maatregelen beoordeeld worden. Bij die context hoort  $MCF = 1$ . Dat is niet omdat aangenomen wordt dat overheden altijd en overall optimaal beleid voeren en precies, *spot on*, een inkomstenbelasting hebben die de maatschappelijk gewenste herverdeling bewerkstelligt. Het gaat om een consequente manier van het bedrijven van kosten-batenanalyse.

Voor de topeconomen was het inzicht van Mirrlees uit 1971 allang goed doorgedrongen (Stiglitz, 1987; *'new new welfare economics'*); informatie-asymmetrie omtrent de individuele karakteristieken op basis waarvan je wilt herverdelen is de fundamentele reden voor verstoringe inkomstenbelastingen en tegenover de kosten van die verstoringen staan de baten van de herverdeling.<sup>20</sup> Er is dan geen reden voor een correctie in MKBA's vanwege de kosten van belastingheffing. Het advies van de Werkgroep Kosten van Belastingheffing en MKBA's sluit hier terecht bij aan. Tegelijkertijd laat deze geschiedenis zien hoe diep de theorie van kosten-batenanalyse en de vraagstukken van herverdeling met elkaar verbonden zijn.

---

<sup>19</sup> Dit is omdat de eerste-orde voorwaarden voor optimaliteit overeenkomen met die van een incrementele verandering. Overigens wel met beperkingen. Voor een bespreking daarvan zie Boadway (2012), sectie 2.4.

<sup>20</sup> Ondanks het feit dat het cruciale artikel van Mirrlees al uit 1971 is, is het niet geïntegreerd opgenomen in *The Theory of Cost-Benefit Analysis*, dat pas in 1987 uitkwam. Dit feit heeft alles te maken met de genoemde complexiteit van het eerste artikel, en ook *The Theory* zelf is buitengewoon abstract. Toch ook zonder de Mirrlees (1971) elementen komt er in *The Theory* geen MCF aan de orde; er is geen verwijzing naar Atkinson en Stern (1974) in Drèze en Stern (1987). Ook in Layard en Glaister (1994) kan ik de MCF niet vinden. De conclusie lijkt te zijn dat de MCF dan al niet meer aan de orde is.

Gerbert Romijn, Albert van der Horst en Egbert Jongen dank ik voor hun commentaar op eerdere versies en Gerdien Meijerink bovendien voor een redactieslag. Voor onduidelijkheden in de tekst, of eventuele onjuistheden ben ik alleen verantwoordelijk.

### Auteur

Maarten van 't Riet (e-mail: M.van.triet@cpb.nl) is als wetenschappelijke medewerker werkzaam bij het CPB.

### Literatuur

- Ahmad, Ehtisham en Nicholas Stern, 1984, The Theory of Reform and Indian Indirect Taxes, *Journal of Public Economics*, vol. 25(1984): 259-298.
- Arrow, Kenneth J., 1951, An Extension of the Basic Theorems of Classical Welfare Economics, Cowles Commission Paper, New Series 54.
- Atkinson, A.B. and N.H. Stern, 1974, Pigou, Taxation and Public Goods, *The Review of Economic Studies*, vol. 41(1): 119-128.
- Batina, Raymond G., 1990, Public goods and dynamic efficiency: The modified Samuelson rule, *Journal of Public Economics*, vol. 41(3): 389-400.
- Batina, Raymond G. en Toshihiro Ihuri, 2005, *Public Goods - Theories and Evidence*, Springer.
- Brekke, Kjell Arne, 1997, The numéraire matters in cost-benefit analysis, *Journal of Public Economics*, 64, 117-123.
- Boadway, Robin, 1998, The Mirrlees Approach to the Theory of Economic Policy, *International Tax and Public Finance*, vol. 5(1): 67-81.
- Boadway, Robin, 2012, *From Optimal Tax Theory to Tax Policy*, MIT Press.
- Boadway, Robin en Michael Keen, 1993, Public Goods, Self-Selection and Optimal Income Taxation, *International Economic Review*, vol. 34(3): 463-478.
- Christiansen, Vidar, 1981, Evaluation of Public Project under Optimal Taxation, *Review of Economic Studies*, vol. 48, 447-457.
- Diamond, Peter A. en James Mirrlees, 1971, Optimal Taxation and Public Production, I and II, *American Economic Review*, vol. 61(1): 8-27 en vol. 61(3): 261-278.
- Diamond, Peter A., 1975, A Many-person Ramsey Tax Rule, *Journal of Public Economics*, vol. 4(4): 335-342.
- Diamond, Peter A., 1998, Optimal Income Taxation: An Example with a U-Shaped Pattern of Optimal Marginal Tax Rates, *American Economic Review*, vol. 88(1): 83-95.
- Drèze, Jean en Nicholas Stern, 1987, The Theory of Cost-Benefit Analysis, Chapter 14 in: A.J. Auerbach en M. Feldstein (eds), *Handbook of Public Economics, Volume II*, 1987, Elsevier Science Publishers BV. (North Holland).
- Drèze, Jean en Nicholas Stern, 1990, Policy Reform, Shadow Prices and Market Prices, *Journal of Public Economics*, vol. 42(1990): 1-45.
- Drèze, Jean, 1998, Distribution matters in cost-benefit analysis: Comment on K.A. Brekke, *Journal of Public Economics*, vol. 70: 485-488.
- Jacobs, Bas, Ruud de Mooij en Alex Armstrong, 2009, De Prijs van de Overheid, CPB Document 189, September 2009.

- Jacobs, Bas, 2009, The Marginal Cost of Public Funds and Optimal Second-Best Policy Rules, mimeo, Nov. 2009.
- Jacobs, Bas, 2015, *De Prijs van Gelijkheid*, Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Jacobs, Bas, 2018, The Marginal Cost of Public Funds is One at the Optimal Tax System, *International Tax and Public Finance*, vol. 25(4): 883-912 (gepubliceerd online: 16 januari 2018).
- Jacobs, Bas, Egbert L.W. Jongen en Floris T. Zoutman, 2017, Revealed social preferences of Dutch political parties, *Journal of Public Economics*, vol. 156: 81-100.
- Johanson, Per-Olav, 1997, Does the choice of numéraire matter in cost-benefit analysis? Commentary, *Journal of Public Economics*, vol. 70: 489-493.
- Layard, Richard en Stephen Glaister (eds), 1994, *Cost-Benefit Analysis*, 2<sup>nd</sup> edition, Cambridge U.P.
- Little, I.M.D. en J.A. Mirrlees, 1969, *Manual of Industrial Project Analysis, vol. II*, Paris: OECD Development Centre.
- Little, I.M.D. en J.A. Mirrlees, 1974, *Project appraisal and planning for developing countries*, Heineman, London.
- Little, I.M.D. en J.A. Mirrlees, 1990, Project Appraisal and Planning Twenty Years On, Proceeding of the World Bank Annual Conference on Development Economics 1990.
- Mirrlees, J.A., 1971, An exploration in the theory of optimal income taxation, *Review of Economic Studies*, vol. 38(2): 175-208.
- OECD, 1996, The Story of Official Development Assistance (by Helmut Führer), OCDE/GD(94)67, Paris, 1996.
- Panagariya, Arvind, 2004, India's Trade Reform: Progress, Impact and Future Strategy, International Trade 0403004 Econ WPA.
- Pigou, A.C., *A Study in Public Finance*, Third Edition, Macmillan, 1947.
- Saez, Emmanuel, 2001, Using Elasticities to Derive Optimal Income Tax Rates, *Review of Economic Studies*, vol. 68(1): 205-229.
- Stiglitz, Joseph E., 1987, Pareto Efficient and Optimal Taxation and the New Welfare Economics, Chapter 15 in: A.J. Auerbach en M. Feldstein (eds), *Handbook of Public Economics*, Volume II, Elsevier Science Publishers BV. (North Holland).
- UNIDO, 1972, *Guidelines for Project Evaluation* (by Dasgupta, Marglin en Sen), Project Formulation and Evaluation Series, no. 2, New York: United Nations.
- Werkgroep Kosten van belastingheffing en MKBA's, 2016, Kosten van belastingheffing, baten van inkomensherverdeling en MKBA's, December 2016.  
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2017/03/01/rapport-van-de-werkgroep-kosten-van-belastingheffing-en-mkba%E2%80%99s>