

Modelkeuze en modelgebruik

Om de beleidsruimte, bij voorbeeld ten aanzien van de werkloosheidsbestrijding, adequaat te verkennen is een andere dan de gebruikelijke modelbenadering nodig, aldus Van Eijk, Veeneklaas en De Wit in *ESB* van 5 februari 1). De redactie verzocht het Centraal Planbureau om een reactie op hun methodologische kritiek en op de door hen gekozen alternatieve aanpak, die voortbouwt op werk van Hartog, Van Driel en Van Ravenzwaaij 2). In deze alternatieve aanpak worden de gedragsrelaties uit het model weggelaten en wordt een optimaleringsvraagstuk opgelost binnen technische restricties die aan de economische ontwikkeling worden gesteld. De bezwaren die Van Eijk c.s. aanvoert tegen de gebruikelijke modellen zijn met name gericht op de daarin voorkomende gedragsrelaties, die onzeker en instabiel zouden zijn en te zeer gebaseerd op historische trends. Voorts zouden deze modellen de ogen doen sluiten voor kwalitatief (niet kwantificeerbaar) beleid en voor al dan niet gewenste trendbreuken. Ik zal hieronder betogen dat het met de gesignaleerde problemen in de praktijk van het CPB wel meevalt, en voorts dat ook tegen de alternatieve benadering van Van Eijk c.s. bezwaren zijn aan te voeren, en wel deels dezelfde. Onvermijdelijk herhaal ik daarbij ten dele argumenten uit de discussie die de redactie in 1983/1984 uitlokte 3).

Uiteindelijk ligt al onze informatie over de toekomst in het verleden. His-

torisch cijfermateriaal is een belangrijke bron van kennis over economische relaties. Dit hoeft geenszins te betekenen dat de gedragsrelaties in de CPB-modellen te veel op trendextrapolatie zijn gebaseerd. Allereerst wordt ernaar gestreefd structuurrelaties te bepalen, die minder dan herleide-vorm-vergelijkingen aan trendgevoeligheid lijden. Voorts stelt het CPB zich steeds de vraag of en in hoeverre gevonden waarden van reactieparameters in de nabije of verre toekomst nog adequaat zijn. Voorbeelden van aanpassingen in dit verband zijn de conjuncturele invloed in het arbeidsaanbod 4), de marginale directe-invoerquote van de particuliere consumptie 5), en de substitu-

* De auteur is werkzaam bij het Centraal Planbureau. Hij is diverse collega's, waaronder met name prof. drs. H. den Hartog en drs. A.H.M. de Jong, dank verschuldigd voor hun commentaar bij eerdere versies van de tekst.

1) C.J. van Eijk, F.R. Veeneklaas en C.T. de Wit, Mogelijkheden voor volledige werkgelegenheid; een verkenning van de beleidsruimte, *ESB*, 5 februari 1986, blz. 132-138.

2) J.A. Hartog, G.J. van Driel en C. van Ravenzwaaij, *Limits to the Welfare State*, Boston, 1980.

3) L. van der Geest, Een tijdbom onder de econometrie (I), *ESB*, 24 augustus, en (II), 31 augustus 1983. Van diverse auteurs verschenen reacties, Macro-economische modelbouw in discussie (I) - (VIII), in de periode van 9 november 1983 tot 7 maart 1984.

4) *Kompas*, *Kwartaalmodel voor prognose, analyse en simulatie*, CPB-monografie 26, 1983, blz. 63.

5) Idem, blz. 184.

tiegraad tussen binnenlandse en buitenlandse beleggingen 6). Voor de berekeningen die werden gemaakt voor de lange termijn 7) zijn bij de verschillende scenario's verschillende versies van het lange-termijnmodel gebruikt. Bij het lage scenario werd een internationaal beeld geschilderd van protectionistische tendensen en weinig flexibele markten, terwijl het hoge scenario op een dynamische ontwikkeling van de wereldeconomie berust. In samenhang hiermee werd ook voor Nederland in de onderscheidende scenario's gerekend met verschillende waarden voor bijvoorbeeld invoerelasticiteiten, Phillipscurve- en bezettingsgraadefecten.

Een belangrijk element bij de beoordeling van modelberekeningen, bij voorbeeld omtrent de effecten van beleidsinstrumenten, is de robuustheid van de onderliggende economische mechanismen en de gevoeligheid van de uitkomsten ten aanzien van onzekere parameters. Dit is bijna altijd reden om in de begeleidende tekst de cruciale mechanismen te bespreken zodat de lezer/gebruiker zich een oordeel kan vormen over de hardheid van de resultaten. Soms ook worden verscheidene denkbare effecten gepresenteerd onder verschillende aannamen 8). Het uitvoeren van en rapporteren over dergelijke gevoeligheidsanalyses verdient aanmoediging. Het is juist ook de onzekerheid over de kwantitatieve effecten van beleidsinstrumenten die het CPB huiverig maakt voor het toepassen van 'optimal control'-technieken op zijn econometrische modellen. Anderzijds is de onzekerheid weer niet zo groot dat de gedragsrelaties beter overboord gezet kunnen worden, zoals Van Eijk c.s. voorstelt voor studies op middellange en lange termijn.

Een zelfde reactie past ten aanzien van onzekerheid over de modelspecificatie als zodanig, de in het model geëxpliciteerde opvattingen over de wijze waarop het economische proces werkt. Kuipers 9) wijst er mijns inziens terecht op dat de extreme tegenstellingen die men bij de theoretische paradigma's constateert, in het empirische werk veel minder worden aangetroffen. Niettemin zijn de uitkomsten van concurrerende modellen, die overigens zowel binnen als buiten het CPB bestaan, vaak het analyseren waard. Het resultaat kan een aanpassing van één of beide modellen zijn (convergentie), maar soms ook een 'agreement to disagree'.

De mate van instabiliteit van de econometrische gedragsrelaties moet niet worden overschat. De instabiliteit staat bovendien in principe los van de empirische onzekerheid over de waarden van de parameters. Veel gedragsrelaties blijken over langere perioden redelijk stand te houden 10), en zijn een betrouwbare basis voor beleidsvoorbereiding. Voorts is niet duidelijk waarom de door Van Eijk c.s. wel geaccepteerde 'technische relaties' (lees: vaste technische coëfficiënten) zoveel sta-

bieler en zekerder zouden zijn. Technische coëfficiënten zijn om diverse (economische en technische) redenen aan verandering onderhevig, en trendbreuken die Van Eijk c.s. zo vrees voor gedragsrelaties zijn ook hier niet uitgesloten. Op welke technische zekerheden berusten hun exact gekwantificeerde arbeidsproductiviteitsstijgingen per sector tot 1993? Input-outputrelaties zijn bovendien nauwelijks technisch te noemen op het aggregatieniveau (twintig sectoren) waarop hun exercitie zich afspeelt: de auteurs geven zelf bij voorbeeld al aan dat de relatieve prijzen niet te sterk mogen veranderen. Het onderscheid tussen technische relaties en gedragsrelaties is zo wat kunstmatig, en de suggestie dat de eerste een „duidelijk grotere invariantie met de tijd” 11) vertonen wordt mijns inziens door Van Eijk c.s. niet waargemaakt.

Nog moeilijker wordt het wanneer we de onder- en bovengrenzen, die Van Eijk c.s. oplegt aan binnen- en buitenlandse afzetgroei en aan het saldo op de handelsbalans, in de beschouwing betrekken. Deze grenzen zouden in hun optiek technisch, stabiel en onomstreden moeten zijn. De enige ratio die ik ervoor kan bedenken is er juist een vanuit economisch gedrag, terwijl de numerieke waarde van de grenzen nogal arbitrair is. Door middel van sectorale toekomstverkenningen, zo beloven de auteurs, wordt geprobeerd deze grenzen verder te onderbouwen. Zijn dit in feite marktverkenningen voor de verschillende sectorproducten? Zo ja, moeten de groeimogelijkheden dan niet in verband worden gebracht met onder meer de relatieve prijzen en de bestedingsruimte van consumenten, variabelen die zelf weer samenhangen met kosten, productie en werkgelegenheid? Zijn zij dan eigenlijk niet op zoek naar bij voorbeeld consumptiefuncties en prijsvergelijkingen? Zo beschouwd is de benadering van Van Eijk c.s. niet wezenlijk anders, maar begint zij alleen aan een andere kant: eerst zoveel mogelijk ruimte voor onzekerheid, later in te perken door haalbaarheidsstudies, terwijl het CPB begint met een strak kader, waaromheen marges worden afgetast.

Wint nu de discussie over toekomstige groeimogelijkheden aan duidelijkheid en precisie 12) wanneer we de benadering van Van Eijk c.s. volgen? Het ad-hoc karakter van de groeirestricties en hun grote aantal maken het voor de geïnteresseerde buitenstaander in elk geval niet eenvoudig de waarde van de exercitie te beoordelen. Belangrijker nog is de vraag of de economische problemen in Nederland, inclusief de werkloosheid, niet juist in hoge mate samenhangen met het bestaan van bepaalde gedragspatronen. In dat geval is het juist van belang de cruciale gedragsrelaties zo expliciet mogelijk in beeld te brengen zodat hun (vermeende) boze gevolgen duidelijk aan de kaak kunnen worden gesteld. In dit licht vinden sommigen dat het CPB

eerder te weinig dan te veel gedragsaspecten in zijn modellen beschrijft 13).

Dan kom ik nu aan de vraag in hoeverre in beide benaderingen rekening kan worden gehouden met niet kwantitatief te specificeren beleid. Zoals van Eijk c.s. al aangeeft gebeurt dat in de CPB-praktijk in voorkomende gevallen door middel van autonome correcties. Die vinden betrekkelijk routinematig plaats wanneer de specialisten op verschillende deel terreinen een geargumenteed oordeel over de ramingen op hun gebied geven, en aanpassingen voorstellen. Ook moet worden bedacht dat veel kwalitatief beleid is 'ingebakken' in de modelvergelijkingen: als het kwalitatieve exportbeleid, dat Van Eijk c.s. als voorbeeld geeft, zou vervallen, zou een heroverweging van de coëfficiënten in de uitvoervergelijking op zijn plaats zijn. In het optimaliseringsmodel met technische coëfficiënten en grenswaarden wordt in het geheel geen rekening gehouden met kwalitatief, en evenmin met kwantitatief, beleid. Wel kan het de ogen openen voor knelpunten die in een simulatiemodel impliciet worden aanvaard, maar waar wellicht met kwalitatief of, waarom niet, kwantitatief beleid verlichting voor kan worden gevonden. Bij een simulatiemodel dreigt inderdaad het gevaar dat de beleidsruimte ongewild wordt beperkt tot het potentieel van de expliciet in het model gespecificeerde instrumenten. De ervaren modelgebruiker is echter meestal wel op de hoogte van de cruciale parameters, en ook de politici weten blijkens hun verzoeken tot aangepaste modelberekeningen wel waar beïnvloeding van economisch gedrag lonend kan zijn. Het moet tot de taak van het Planbureau worden gerekend om waar nodig kanttekeningen te plaatsen bij het realiteitsgehalte van de economische effecten die politici aan hun beleidsvoorstellen toedichten. Dat impliceert een zekere terughoudendheid bij moeilijk in te schatten effecten van kwalitatief beleid.

6) *Verlaging van WIR-premies, lastenverlichting en de prijsverhouding tussen kapitaal en arbeid: een macro-economische analyse*, CPB-werkdocument 6, 1986, blz. 10.

7) *De Nederlandse economie op langere termijn; drie scenario's voor de periode 1985-2010*, CPB-werkdocument 1, 1985.

8) Bij voorbeeld: *Monografie 26*, op. cit., blz. 166; *Werkdocument 6*, op. cit., blz. 18-22; *Advies sociaal-economisch beleid op middellange termijn 1986-1990*, SER, 1986/10, bijlage 6. Vergelijk ook *Extra arbeidsduurverkorting in drie lange termijnsenario's*, CPB-werkdocument 2, 1985.

9) S.K. Kuipers, *Macro-economische modelbouw in discussie (V)*, *ESB*, 7 december 1983, blz. 1142.

10) Enkele gedocumenteerde voorbeelden worden gegeven door T. Kloek, *Macro-economische modelbouw in discussie (VII)*, *ESB*, 8 februari 1985, blz. 145.

11) Van Eijk c.s., op. cit., blz. 134.

12) Idem, blz. 137.

13) Bij voorbeeld E.J. Bomhoff, *Het CPB en de analyse van knelpunten in de Nederlandse economie*, *ESB*, 25 juni 1986, blz. 635-640.

Ten slotte ontkom ik er niet aan kort in te gaan op het voorbeeld dat Van Eijk c.s. geeft van hun aanpak, en dat zij voldoende realistisch vinden om de titel van hun artikel eraan te ontlenen. Het gaat dan om de vraag of volledige werkgelegenheid op een termijn van tien jaar haalbaar is. De conclusie is zonder meer verrassend: volledige werkgelegenheid is technisch mogelijk, zelfs al in zes jaar en vermoedelijk nog eerder bij algemene arbeidsduurverkorting. Hoeveel kwalitatief beleid hierbij nodig is om consumptiepatronen, spaar- en investeringsgedrag, en exportmarkten te veranderen, blijft vreemd genoeg in het midden. Ook wordt geen rekening gehouden met mogelijke knelpunten op de arbeidsmarkt, zodat de toch in hoge mate 'technische' restricties ten aanzien van de verschillende soorten arbeid in vraag en aanbod vermoedelijk door instantane omscholing moeten worden opgelost. Voorts staat de boekhoudkundige analyse van arbeidstijdverkorting in schril contrast met de genuanceerde alternatieve spoorboekjes die het CPB op dit punt heeft gepubliceerd 14). De bewering dat de auteurs in hun aanpak in technisch-economische zin onderzoeken in hoeverre de gewenste doelstellingen kunnen worden bereikt 15) gaat mij dan ook vooralsnog veel te ver.

Aan de hand van enkele vrij onomstreden gedragsrelaties zijn natuurlijk ook de nodige vragen te stellen bij de beleidsruimte die Van Eijk c.s. lijkt te ontdekken. Een snelle daling van de werkloosheid gaat licht gepaard met hogere reële arbeidskosten, en beïnvloedt langs die weg investeringsrendement (negatief) en arbeidsproductiviteit (positief). Tegelijk stelt de gewenste exportgroei hoge eisen aan de concurrentiekracht van de Nederlandse bedrijven. Overigens ontbreekt een analyse van de voor Nederland toch zo belangrijke economische ontwikkeling in het buitenland.

Aan alle modellen kleven gebreken. Het is de eerste taak van de modelgebruiker deze gebreken te onderkennen en bij iedere toepassing adequaat te ondervangen. Daarom kunnen modelkeuze en modelgebruik niet los van elkaar worden beoordeeld. Een goede modelbouwer zorgt ervoor dat de gebruiker bij de meest voorkomende toepassingen goed met zijn model uit de voeten kan. Een goede modelgebruiker hanteert zijn model vooral als discussiepartner: een geduldig econoom met een goed geheugen maar weinig fantasie.

F.J.H. Don

14) Recent bij voorbeeld: Werkdocument 2, op.cit., en *Centraal Economisch Plan 1986*, blz. 227 e.v. Zie ook: A.F. Bakhoven en C.L. Jansen, Het belang van veronderstellingen bij de berekening van de macro-economische effecten van herverdeling van arbeid, *Kwantitatieve Methoden*, jg. 5, 1984, nr. 14, blz. 79-96.

15) Op.cit., blz. 138.

Naschrift

De heer dr. F.J.H. Don stelt in zijn reactie op ons eerder in dit blad verschenen artikel een aantal interessante zaken aan

de orde, waarmee wij bij de voortzetting van de studie ons voordeel zullen doen. De beschikbare ruimte laat niet toe op alle punten in te gaan, maar wij maken graag gebruik van het aanbod van de redactie om een enkel punt te verduidelijken. Wij concentreren ons hierbij op de argumenten voor de door ons gekozen methode en de wijze waarop wij die hebben gebruikt.

De toegepaste methode verschilt met die welke bij het CPB gebruikelijk is. Dit hangt nauw samen met de aard van de probleemstelling. Probleem, model en methode zijn niet neutraal ten opzichte van elkaar, zoals Don terecht constateert.

De WRR zoekt (in dit project) naar de voorwaarden die moeten worden vervuld om een gestage groei van de welvaart op lange termijn te bereiken en te behouden. Omdat het begrip welvaart vele dimensies heeft en de stabiliteit van zo'n groeipad eisen stelt aan interne en externe evenwichten kan die probleemstelling worden vertaald in de vraag: onder welke voorwaarden kunnen, simultaan, de doelstellingen worden gerealiseerd die uit een stabiele groei van de welvaart kunnen worden afgeleid. Die voorwaarden kunnen betrekking hebben op de werking van het economische proces of op het beleid dat door de overheid wordt gevoerd. Ze kunnen worden gesteld op macro-economisch niveau of op het niveau van de sectoren van de economie.

De WRR heeft voor zo'n verkenning behoefte aan een optimaliseringsprocedure. Die kan immers leiden tot aanwijzingen over de mate waarin doelstellingen simultaan kunnen worden gerealiseerd. Ze leidt tot inzicht in de mate van strijdigheid tussen de doelstellingen en levert gegevens op waaruit kan worden afgeleid in welke mate een doelstelling zou moeten worden opgeofferd om de waarde van een andere te verbeteren. Eveneens kan worden onderzocht hoe verruiming van de beleidsmogelijkheden de noodzaak van afruil van doelstellingen kan beïnvloeden. Het CPB gebruikt voor zijn onderzoek in het algemeen grote macro-economische modellen waarin verschillende aspecten van het economische gedrag tot in details zijn uitgewerkt. De WRR beperkt zich in eerste aanleg tot het gebruik van een input-outputmodel waarin juist betrekkelijk weinig gedragsveronderstellingen zijn ondergebracht. In eerste aanleg moeten immers de doelvariabelen onder ruime randvoorwaarden worden gemaximeerd ten einde ook de knelpunten te kunnen vinden die bij hogere groeivoeten van het nationale inkomen en vergaande realisering van andere doelstellingen op de lange termijn kunnen ontstaan. Dit deel van het onderzoek mag niet worden gefrustreerd door de introductie van beperkingen die onzeker zijn of door daarop gericht beleid uit de weg kunnen worden geruimd. In een latere fase worden de consequenties van alternatieve gedragsveronderstellingen voor de realisering van gestage welvaartsgroei onderzocht.

Het gebruik van een optimaliseringsmethode leidt alleen dan tot inzichten in de voorwaarden voor het ontstaan van stabiele groeipaden bij een hoge bezettingsgraad als mogelijk gerestricteerd gedrag van consumenten, producenten en overheid in eerste aanleg wordt

wegverondersteld. Laten we zulk gedrag toe dan komt zo'n pad zelfs op papier niet tot stand en kunnen de kenmerken ervan, de benodigde investeringen, niveau en sectorale verdeling van de groei van de afzet, enzovoort, niet worden bestudeerd.

Het is duidelijk dat de uitkomsten van zo'n optimalisering niet kunnen worden geïnterpreteerd als een, al dan niet optimistische, voorspelling. Zo gaf het gepresenteerde voorbeeld een aantal voorwaarden aan waaronder een evenwichtige groei en daardoor herstel van een hoge werkgelegenheid mogelijk zou worden. Dat daarbij bij lange na niet alle voorwaarden worden genoemd, is juist. Maar de uitkomsten bieden nu juist een aangrijpingspunt om een verdere analyse aan te vatten. Dat zal dan buiten het model om moeten gebeuren en daarbij zal wel degelijk met het economische gedrag van consumenten en producenten rekening worden gehouden. Dan komen de problemen naar voren die verbonden zijn aan de nog fragmentarische kennis van het economische proces en van de samenhangen waardoor het wordt gekenmerkt. Daarbij gaat het niet alleen om de door Don genoemde onzekerheid over de effecten van beleidsmaatregelen. Belangrijk is ook de onzekerheid over de te kiezen specificaties van de gedragsrelaties. Het kan best zijn dat, zoals Don zegt, door die verscheidenheid de modellenbouwers hun 'agreement to disagree' tot uitdrukking brengen, maar betrekkelijke buitenstaanders als de WRR en andere gebruikers van modellen worden daardoor in een positie gebracht te moeten kiezen uit alternatieven waaruit blijkbaar geen keuze kan worden gedaan op alleen maar economisch-wetenschappelijke gronden.

Daarom, wel rekening houden met gedrag, maar niet door te vertrouwen op één enkele specificatie. En niet te snel concluderen dat bepaalde ontwikkelingen die gunstig zijn voor herstel van groei, niet mogelijk zijn omdat ze in strijd zouden komen met een bepaalde opvatting over de wijze waarop het economische proces werkt. Naar onze mening maken de modelberekeningen duidelijk hoe zwaar de eisen zijn die moeten worden vervuld om de bedoelde groeipaden te bereiken. Of realisering ervan plausibel is moet met behulp van aanvullende berekeningen buiten het model om worden onderzocht. De onzekerheden over de correcte specificatie van economisch gedrag zal vaak verhinderen dat kwantitatieve uitspraken kunnen worden gedaan. Dan zal met kwalitatieve oordelen moeten worden volstaan. Ondertussen verbaast het ons, juist gegeven deze onzekerheden, dat vaak met zo grote zekerheid gesteld wordt dat ze niet kunnen worden vervuld. Wordt dan toch onzekerheid geïnterpreteerd als onwaarschijnlijkheid, een interpretatie waartegen Keynes al waarschuwde 1)?

C.J. van Eijk*
F.R. Veeneklaas**
C.T. de Wit*

1) J.M. Keynes, *The general theory of employment, interest and money*, Londen, 1936, blz. 148.