

Macro-economische modelbouw in discussie (I)

DRS. F. A. G. DEN BUTTER*

Inleiding

Bij de dageraad van de macro-economische modelbouw werd nog van de nachttrein gesproken. Deze kwalificatie gaf prof. Goudriaan indertijd aan prof. Tinbergens model voor de Nederlandse economie uit 1936 1). Vervolgens is er een tijd lang sprake geweest van de blauwe trein 2). In de wereld van het wielrennen bestaat de blauwe trein uit het selecte groepje renners dat in het peloton de dienst uitmaakt. Vertaald naar de wereld van de modelbouw worden in Nederland met de blauwe trein de modellen van het Centraal Planbureau bedoeld. In de jaren van economische groei speelde de modelmatige analyse van het Planbureau immers een zwaarwegende rol in de beleidsvoorbereiding. Nu echter het economische getij is gekeerd, dreigt de modelbouw op een zijspoor te gereden. De traditionele modellen lijken niet langer een adequate beschrijving te geven van de veranderde economische structuur. In dit verband signaleert Van der Geest zelfs een tijdboom, die onder de modelbouw geplaatst zou zijn 3).

In dit opstel wil ik betogen dat we maar liever de ontsteking uit de tijdboom dienen te verwijderen. Naar mijn mening blijft de traditionele modelbouw ook in de huidige tijden een onontbeerlijk instrument voor de beleidsvoorbereider om, in harmonie met de eveneens noodzakelijke kwalitatieve analyse, tot een gefundeerde beleidsvoorbereiding te komen. Voorwaarde daarbij is wel dat de modelbouwers ontvankelijk blijven voor de impulsen vanuit de economische theorie en actualiteit.

Inderdaad is de macro-economische modelbouw de laatste tijd in opspraak. Deels is dit een gevolg van de structurele veranderingen, waarbij gerespecteerde economische wetmatigheden hun geldigheid lijken te verliezen. Deels is het echter ook het gevolg van de te hoog gespannen verwachtingen. De stemming dreigt tot een volledige negatie van het nut van de modelbouw om te slaan indien er aan die verwachtingen niet kan worden voldaan. In het vervolg komen deze beide aspecten aan de orde. Daarbij laat ik, mede aan de hand van de vakliteratuur hierover, een aantal door Van der Geest gememoreerde discussiepunten de revue passeren. Zo wordt er ingegaan op de vraag of de beleidsmodellen groot of juist klein moeten zijn.

Aansluitend bespreek ik de kritiek die er vanuit de zogenaamde nieuw-klassieke leer op de traditionele, in hoofdzaak keynesiaanse macro-economische modelbouw is geuit. Dan volgt een overzicht hoe de modelbouw door dit soort kritische impulsen in de loop van de tijd is geëvolueerd. Tot slot wordt aandacht besteed aan de door Van der Geest gestelde fundamentele vraag of modellering wel zinvol is aangezien er in de economie niet zulke onveranderlijke wetmatigheden bestaan als in de natuur. Opgemerkt zij dat ik met mijn pleidooi voor de traditionele modelbouw geen afbreuk wil doen aan de verdiensten van de door Van der Geest geafficheerde methode van prof. Hartog en de zijnen om de speelruimte voor de economische ontwikkeling te verkennen.

Doel en nut van de modelbouw

Het verrichten van toekomstprojecties is een belangrijk doel van de macro-economische modelbouw. Van der Geest beweert dat allen het er over eens zouden zijn dat de voorspelkwaliteit van de gebruikelijke modellen (momenteel) zeer veel te wensen overlaat. Dit valt echter nog te bezien. Vooral in de Amerikaanse literatuur is veel aandacht aan de voorspelkracht van de modellen besteed en aan de wijze waarop deze voorspelkracht gemeten dient te worden. In zijn luchtige betoog ter gelegenheid van de een aantal jaren te vroeg gevierde 50ste verjaardag van de econometrische modelbouw vraagt Samuelson zich af of de voorspellingen van de macro-modellen ooit de voorspellingen zullen overtreffen die op intuïtieve oordeelsvorming zijn gebaseerd 4). Hij haalt daarbij een MIT-proefschrift van Robert Adams aan die de nauwkeurigheid van verschillende voorspelmethoden heeft onderzocht. Het bleek dat als een van de beste voorspellers een econoom, Sumner Slichter, uit de bus kwam. Vanuit wetenschappelijk oogpunt is dat een droevige constatering, want Sumner Slichter gebruikte geen objectieve, dat wil zeggen aan anderen over te dragen, voorspelmethode.

Nu komen anderzijds de modelvoorspellingen die bij het beleid gebruikt worden ook niet automatisch uit het model rollen. Daarbij speelt eveneens het persoonlijke oordeel van de modelgebruikers een rol, al was het alleen al om realistische waarden voor de ex-

genen in te vullen. Zo ontstaan macro-economische voorspellingen in een wisselwerking tussen de ideeën van de economische deskundigen en de modelberekeningen. Hierin ligt volgens Samuelson het nut van de modelbouw.

Samuelsons vermoeden dat het intuïtieve oordeel van de econoom nooit geheel vervangen zal worden door een mechanisch model wordt bevestigd door een studie van Evans e.a., waaruit blijkt dat econometristen beter voorspellen dan hun modellen 5). Met andere woorden, de bijstellingen die de econometristen maken op de modelvoorspellingen blijken deze voorspellingen in het algemeen dichter bij de realisaties te brengen. Of de econometristen het er zonder model even goed zouden hebben afgebracht blijft daarbij een open vraag.

In een analyse van de voorspellingen van het Centraal Planbureau wordt deze vraag, zij het ruim 15 jaar geleden, door Sims in een voor de modelbouw positieve zin beantwoord 6): „The statistical tests reported here provide strong support for the Dutch planners' belief that their experiment in the use of modern quantitative technique has paid off”. Als vergelijkingsmaatstaf golden hier Noorse voorspellingen die niet op modelmatige manier waren verkregen.

In het algemeen komt uit deze blik in de literatuur naar voren dat de modellen vooral als hulpmiddel bij het doen van voorspellingen hun nut hebben. Derhalve moet het feit dat de modellen sec (soms) slecht voorspellen niet direct aangegrepen worden om maar van het gebruik van modellen af te zien.

Naast de vergelijking van modelmatige en niet-modelmatige voorspellingen is, met name in de Verenigde Staten, een aantal studies ondernomen waarin de voorspelkwaliteit van verschillende modellen bij wijze van vergelijkend warenonderzoek tegen elkaar wordt afgezet. Een belangrijk vraagpunt dat ook door Van der Geest wordt gememoreerd

* Adjunct-chef van de afdeling Wetenschappelijk Onderzoek en Econometrie van De Nederlandsche Bank N.V. Het spreekt vanzelf dat dit opstel uitsluitend de mening van de schrijver weergeeft.

1) J. Tinbergen, Kan hier te lande, al dan niet na overheidsingrijpen, een verbetering van de binnenlandse conjunctuur intreden, ook zonder verbetering van onze exportpositie?, in: *Prae-adviezen van de Vereeniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek*, Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage, 1936, blz. 62-108. „Den nachttrein” staat in het Verslag van de Algemeene Vergadering van de Vereeniging voor de Staathuishoudkunde en de Statistiek, Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage, 1936, blz. 68.

2) J. J. M. Theeuwes, Het geheim van de blauwe trein, *ESB*, 2 september 1981, blz. 836-839.

3) L. van der Geest, Een tijdboom onder de econometrie, *ESB*, 24 augustus 1983, blz. 741, en 31 augustus 1983, blz. 761.

4) P. A. Samuelson, The art and science of macro models over 50 years, in: G. Fromm en L. R. Klein (red.), *The Brookings Model. Perspective and recent developments*, North-Holland, Amsterdam, 1975, blz. 3-10.

5) M. K. Evans, Y. Haitovsky en G. I. Trezzy, An analysis of forecasting properties of US econometric models, in: B. G. Hickman (red.), *Econometric models of cyclical behavior*, Columbia University Press, New York, 1972, blz. 949-1139.

6) C. A. Sims, Evaluating short-term macro-economic forecasts: the Dutch performance, *Review of Economics and Statistics*, 1967, blz. 225-236.

is of een model groot of juist klein moet zijn om goed te kunnen voorspellen. Een definitief antwoord komt echter uit de studies niet naar voren: soms blijken tijdreeksmodellen beter te voldoen dan grote gedragsmodellen en in een ander geval (b.v. Fair) komt een gedragsmodel weer beter uit de bus 7). Fromm en Klein verwoorden het als volgt 8): „neither big nor small is beautiful; it is the quality of a model that really matters and not its size”.

Nu is voorspellen natuurlijk niet de enige reden om een macro-economisch model te bouwen. Belangrijk is evenzeer dat het model inzicht geeft in de economische structuur zodat ermee volledig gedocumenteerde en reproduceerbare uitspraken te doen zijn over de effecten van economisch-politiek maatregelen. Met een tijdreeksmodel zijn dergelijke uitspraken onmogelijk. In deze zin vormt de economische theorie een essentieel fundament voor de modelbouw.

Modelbouw en theorie

De belangrijkste macro-economische modellen uit de bloeiperiode van de modelbouw zijn op keynesiaanse leest geschoeide bestedingsmodellen. Hoewel in de jaren vijftig en zestig de keynesiaanse leer door Friedman en de zijnen werd aangevallen, hebben de monetaristische denkbeelden nooit geleid tot een expliciete verwerping van de traditionele keynesiaanse modelbouw uit het oogpunt van economisch-theoretische overwegingen. Tot een dergelijke verwerping besluiten wel Lucas en Sargent, de twee meest vooraanstaande protagonisten van de in de jaren 1970 ontwikkelde leer van de nieuw-klassieke macro-economie. In een artikel met de suggestieve titel „After Keynesian macroeconomics” stellen zij in uiterst scherpe, polemische bewoordingen dat 9): „existing Keynesian macro econometric models are incapable of providing reliable guidance in formulating monetary, fiscal and other types of policy” en dat „this condition will not be remedied by modifications along any line which is recently being pursued”. De bezwaren tegen de traditionele macro-economische modellen zijn drieërlei. In de eerste plaats wordt bij de specificatie van de modelstructuur een groot aantal coëfficiënten a priori op nul gesteld. Volgens Lucas en Sargent is deze werkwijze niet in overeenstemming met de moderne micro-economische theorie. Noch de restricties die Keynes suggereerde noch de structuur die aan de macro-economische modellen wordt gegeven, zijn uit deze theorie af te leiden. Het tweede bezwaar is dat er aan de variantie-covariantiematrix van de storingen allerlei beperkende veronderstellingen worden opgelegd die evenmin een theoretische onderbouwing hebben. Als derde bezwaar noemen Lucas en Sargent het gebruik om de modelvariabelen vooraf onder te verdelen in endogene en exogene grootheden. Het feit dat een bepaalde grootheid buiten het model om bepaald zou kunnen worden, behoeft nog niet te betekenen dat deze grootheid in feite in de waarnemingsperiode onafhankelijk van de overige modelgrootheden tot stand is gekomen. Bovendien bieden econometrische causaliteitstoetsen de moge-

lijkheid om exogeniteit empirisch vast te stellen.

De meest fundamentele kritiek van de nieuw-klassieke of, zoals Hahn 10) ze noemt, de Lucasianen is niet eens zozeer gericht tegen de modelbouw op zich, maar tegen het gebruik van de modellen in de economische politiek. Het is, volgens Lucas, de theorie van de economische politiek, die volledig dient te worden herzien 11). Deze door Tinbergen gevestigde theorie beschrijft, zoals bekend, hoe beleidsinstanties met de hen ter beschikking staande instrumenten doeleinden van economische politiek kunnen nastreven. In de jaren zeventig heeft deze theorie een grote vlucht genomen, waarbij geavanceerde wiskundige methoden uit de regeltechniek en dynamische programmering worden toegepast. Het beeld dringt zich hierbij op van de economie als een olieraffinaderij. Indien zich ergens in het proces een onregelmatigheid voordoet, b.v. oververhitting of drukverlies, of indien men een andere combinatie van geraffineerde producten wenst, behoeft men slechts in de regelkamer aan een aantal knoppen te draaien om het proces in de juiste banen te leiden. In deze traditionele leer van de economische politiek worden de parameters van het model onafhankelijk van de te nemen politieke maatregelen verondersteld. Lucas stelt echter dat dit weinig realistisch is aangezien de modelparameters het gedrag van de economische subjecten beschrijven en deze subjecten zullen anticiperen op de beleidsmaatregelen. Daarmee wijzigen de modelparameters zich vanwege de voorgenomen maatregelen. Het beeld van de olieraffinaderij gaat niet langer op. Waar in een raffinaderij geen fysieke veranderingen optreden *voordat* de regeltechnici aan de knoppen draaien, verandert wel het reactiepatroon van de economische subjecten indien zij verwachten dat bepaalde maatregelen van economische politiek genomen worden. Dit betekent dat de geavanceerde regeltechnieken en de dynamische programmering niet zonder meer toepasbaar zijn voor de economische politiek. Van te voren vastgelegde strategieën die telkens worden aangepast aan de feitelijke situatie zijn niet langer bruikbaar 12), aangezien in de gedachtengang van de Lucasianen de economische subjecten de kennis van deze strategieën zullen laten meewegen bij hun beslissingen.

Deze op zeer strijdbare wijze verkondigde ontkenning van de discretionaire mogelijkheden van de economische politiek heeft in de laatste jaren tot een belangrijke heroverweging van de grondslagen van de modelbouw en de politieke economie geleid. Overigens komen de ideeën van Lucas en de zijnen niet zo maar uit de lucht vallen, maar zijn onderbouwd met denkbeelden die geworteld zijn in de traditie van de economische theorie. De oorspronkelijke opzet van Lucas was namelijk om tot een conjunctuurtheorie te komen die het naast elkaar bestaan van inflatie en economische stagnatie kan verklaren 13).

Conform het bezwaar van Lucas en Sargent dat in de traditionele modelbouw allerlei coëfficiënten a priori op nul worden gesteld en a priori de endogenen en exogenen bepaald worden, is door Sims een geheel nieuwe modelbouwmethodologie ontwik-

keld 14). Hierbij wordt aan het model vooraf niet een bepaalde geïdentificeerde structuur opgelegd, maar wordt een aantal relevante macro-economische grootheden in een vector-autoregressief stelsel met elkaar gecorrelleerd. Uit deze schattingen leidt Sims af bij welke grootheden zich bewegingen voordoen die niet uit bewegingen in andere grootheden afgeleid kunnen worden, maar die hun oorsprong bij die grootheid zelf vinden. Op deze wijze is er tussen de onderzochte grootheden een causaliteitsvolgorde te bepalen. Aan de hand hiervan kan een uitspraak worden gedaan over bij voorbeeld de hypothese dat schokken in de reële sfeer in hoofdzaak een gevolg zijn van schokken in de monetaire sfeer. De uitkomst van dit onderzoek blijkt overigens nogal af te hangen van het aantal grootheden waarmee de correlaties gedaan worden. Zo doet, aldus Sims, een uitbreiding van het aantal grootheden van 6 naar 9 voor de Verenigde Staten de plausibiliteit verminderen van de monetaristische en nieuwklassieke hypothese dat ten onrechte gevoerde stabilisatiepolitiek de economische instabiliteit vergroot heeft, terwijl de keynesiaanse hypothese dat deze instabiliteit zijn oorsprong in de particuliere sector vindt, waarschijnlijker wordt.

In vergelijking met de traditionele modelbouw maakt de methodologie van Sims een nogal curieuze indruk. Er wordt in het geheel geen gebruik gemaakt van economische theorie en van resultaten van eerder empirisch onderzoek. Aangezien niet de onderliggende economische structuur wordt onderzocht, is deze methodologie naar mijn mening slechts

7) Zie R. C. Fair, An analysis of the accuracy of four macro-econometric models, *Journal of Political Economy*, 1979, blz. 701-817 en een aantal studies in J. Kmenta en J. B. Ramsey (red.), *Large-scale macro-econometric models*, North-Holland, Amsterdam, 1981.

8) G. Fromm en L. R. Klein, Scale of macro-econometric models and accuracy of forecasting, in: J. Kmenta en J. B. Ramsey (red.), *Large-scale macro-econometric models*, North-Holland, Amsterdam, 1981, blz. 369-388.

9) R. E. Lucas en Th. J. Sargent, After Keynesian macroeconomics, in: *After the Phillips curve: persistence of high inflation and high unemployment*, Conference Series no. 19, Federal Reserve Bank of Boston, Boston, 1978, blz. 49-72.

10) F. Hahn, *Money and inflation*, Basil Blackwell, Oxford, 1982.

11) R. E. Lucas, Econometric policy evaluation, in: K. Brunner en A. H. Meltzer (red.), *The Phillips curve and labor markets*, North-Holland, Amsterdam, 1976, blz. 19-46.

12) F. E. Kydland en E. C. Prescott, Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans, *Journal of Political Economy*, 1977, blz. 473-493.

13) R. E. Lucas, Expectations and the neutrality of money, *Journal of Economic Theory*, 1972, blz. 103-124; R. E. Lucas, Understanding business cycles, in: K. Brunner en A. H. Meltzer (red.), *Stabilization and the domestic and international economy*, Carnegie Rochester Series on Public Policy 5, 1977, North-Holland, Amsterdam, blz. 7-29; R. E. Lucas, An equilibrium model of the business cycle, *Journal of Political Economy*, 1979, blz. 1113-1144.

14) C. A. Sims, Macroeconomics and reality, *Econometrica*, 1980, blz. 1-48; C. A. Sims, An autoregressive index model for the US, in: J. Kmenta en J. B. Ramsey (red.) *Large-scale macro-econometric models*, North-Holland, Amsterdam, 1981, blz. 283-327.

van beperkte waarde en mag uitsluitend dienen om de oorsprong van de schokken die op de economie inwerken, te traceren. Opmerkt zij wel dat hiermee het aloude, reeds door Keynes in zijn bespreking van Tinbergen's werk genoemde, bezwaar kan worden ondervangen dat de macro-economische modellen geen inzicht geven in de krachten van de economie die de conjunctuurbeweging in gang zetten 15). Desalniettemin meen ik dat de methodologie van Sims hooguit als blindganger en niet als tijdbom onder de traditionele modelbouw beschouwd mag worden.

De aanval van Lucas en Sargent in hun artikel „After Keynesian macroeconomics” op de traditionele macro-economische modelbouw is aan de hand van ervaringen met het FMP-model gepareerd door Ando 16). In de eerste plaats stelt Ando dat het FMP-model het in het midden van de jaren zeventig helemaal niet zo slecht gedaan heeft. Dit in tegenstelling tot hetgeen Lucas en Sargent over de grote keynesiaanse beleidsmodellen beweren. Voorts is het FMP-model weliswaar in het aanpassingsproces keynesiaans, maar vertoont het op de lange termijn de eigenschappen van een evenwichtmodel. Daarnaast gaan de evenwichtmodellen die Lucas en Sargent nastreven, uit van volledige concurrentie, terwijl sommige bedrijfstakken toch een oligopolistisch karakter vertonen. Een dergelijke veronderstelling is in het FMP-model wel toegelaten. Naar aanleiding van het verwijt dat in de keynesiaanse modellen de endogenen en exogenen a priori worden vastgesteld, heeft Ando een experiment uitgevoerd. Met het FMP-model heeft hij zodanig artificiële gegevens gegenereerd dat de causaliteit uitsluitend van rente, inkomen en prijzen naar de geldhoeveelheid loopt en niet andersom. De causaliteitstoets op deze gegevens leverde echter sterke aanwijzingen dat de geldhoeveelheid niet door het inkomen wordt veroorzaakt. Vandaar dat Ando niet erg gecharmeerd is van het idee om de modelstructuur volkomen empirisch te bepalen: „...when Sims advocates that all structural and identifying assumptions in econometric models be abandoned in favor of his catch-all assumption that the residual errors of his test equations are pure white noise, which cannot be directly verified, (he has) gone much too far”. Toch onderkent ook Ando de waarde die de beschouwingen en analyses van de nieuw-klassieke voor de modelbouw hebben gehad. Het valt niet te ontkennen dat dank zij deze impuls in de macro-economische modellen grotere aandacht dan voorheen aan de vorming van verwachtingen besteed is. Daarnaast is de aanbodzijde meer belicht. De zogenaamde Lucas-kritiek op de theorie van de economische politiek is ook door tegenstanders van de nieuw-klassieke leer overgenomen. In extreme vorm zijn de modelbouwbeginnselen van de nieuw-klassieke echter te specifiek om als volwaardig alternatief voor de traditionele modelbouw te kunnen dienen.

Evolutie in de modelbouw

Tot nu toe is ter contrastering met de nieuw opgeworpen alternatieve methodie-

ken gesproken van de traditionele modelbouw. Daarmee is niet gezegd dat dit ambacht jarenlang geen verandering zou hebben ondergaan. Integendeel, sinds het prille begin van de modellen van Tinbergen is de modelbouw sterk geëvolueerd, mede dank zij de impulsen vanuit de economische en econometrische theorie.

Een eerste aspect, waaraan reeds aandacht is besteed, is de omvang van de modellen. In de jaren zestig en begin zeventig werden de modellen steeds verder gedesaggregeerd, waarbij in de Verenigde Staten zelfs sprake was van modelbouwfabrieken (Brookings, Wharton) die produkten opleverden waarvan de werking nauwelijks meer te overzien was. Aan deze tendens lijkt thans een einde te zijn gekomen.

In de tweede plaats berust momenteel het overgrote deel van de modellen op kwartaalwaarnemingen, terwijl in de kindertijd van de modelbouw vooral jaarcijfers werden gebruikt. Dit hangt natuurlijk grotendeels samen met de beschikbaarheid van de gegevens: vanwege het ontbreken van een kwartaalconfrontatie van middelen en bestedingen is in ons land relatief lang met jaarcijfers gewerkt 17). Opmerkelijk is echter dat ook deze trend zich niet heeft voortgezet. Er bestaat weliswaar een aantal empirische studies gebaseerd op maandcijfers, maar voor bouw en beleidsgebruik van macro-economische modellen bieden deze cijfers kennelijk in de praktijk geen informatievoordeel boven kwartaalcijfers. Onderzoek op het gebied van tijdreeksanalyse wijst overigens in dezelfde richting 18).

Het gebruik van kwartaalcijfers heeft wel tot een verhoogde belangstelling voor de vertragingstructuur geleid. Doorgaans verstaat de economische theorie weinig houvast voor de lengte van de vertragingen zodat de bepaling van de vertragingen een louter empirische kwestie wordt. De identificatietechnieken van Box en Jenkins lijken in dit verband veelbelovend, maar vallen in de praktijk van de macro-economische modelbouw tegen 19). Wellicht biedt de methodiek van Hendry en de zijnen, waarbij de vertragingen als een foutencorrectie worden beschreven, en waarmee de vertragingstructuur een economische betekenis krijgt, meer perspectief. Een moeilijkheid bij de bepaling van de vertragingstructuur is echter dat waar de lange-termijneffecten van een economische groei in een bepaalde relatie nog vaak stabiel is, de lengte van de vertraging en daarmee de korte-termijneffecten sterk wisselt 20).

Terwijl Klein al in 1950 met de simultaneïteit van het model bij het schatten rekening hield, ziet men dat de huidige modelbouwers hun modellen vrijwel uitsluitend nog vergelijking voor vergelijking schatten. Deze tendens staat lijnrecht tegenover de enorme vlucht die de simultane-schattingstechnieken in het laatste decennium hebben genomen. Een verklaring hiervoor kan zijn dat de moderne modellen zo groot zijn dat toepassing van simultane-schattingstechnieken, zeker van „full information”-technieken, ondoenlijk is. Belangrijker is naar mijn mening echter dat bij de specificatie van de afzonderlijke modelvergelijkingen in eerste aanleg vooral naar de economische plausibiliteit wordt ge-

zocht. Is eenmaal een plausibele specificatie verkregen, dan lijkt er weinig aanleiding om uit louter statistisch-technische overwegingen allerlei hoogstandjes uit te voeren. De meeste modelbeschrijvingen getuigen op dit punt van hun goede bedoelingen, die later nooit uitgevoerd blijken te worden. Kennelijk wordt aan de economisch-theoretische verfijning de voorkeur gegeven bij de allocatie van de schaarse onderzoeksmiddelen. Daarbij komt dat vanuit een statistisch oogpunt geavanceerde technieken niet altijd een verbetering boven eenvoudige regressie behoeven te betekenen. De geavanceerde technieken gaan namelijk uit van goed gespecificeerde modellen en voldoende waarnemingen, voorwaarden waaraan in de praktijk zelden tot nooit voldaan is. Men gaat er de laatste tijd in de macro-economische modelbouw zelfs weer toe over om, in plaats van de coëfficiëntwaarden te schatten, deze vast te stellen op grond van a-priori-overwegingen en empirische resultaten uit de literatuur.

Een aantal nieuwe ontwikkelingen in de econometrie die direct aansluiten bij de economische theorie zullen wellicht wel vruchtbaar blijken voor de modelbouw. Genoemd is reeds de specificatie met foutencorrectie van Hendry en de zijnen. De nieuw-klassieke leer heeft de theoretische onderbouwing gegeven om macro-economische grootheden te splitsen in een verwacht en een niet verwacht deel, waarbij de invloed van het verwachte deel afwijkt van de onverwachte component. Een aantal decompositiemethoden is hiertoe beschikbaar. Belangwekkend zijn ook de ontwikkelingen op het gebied van de onevenwichtigheidsanalyse en de wisselende regimes. In deze periode van economische keerpunten verdient het voorts aanbeveling meer dan voorheen bij de modelbouw rekening te houden met asymmetrische invloeden en paleffecten. Tot slot zijn de schattingstechnieken met parameters die in de tijd variëren vermeldenswaard. Al deze nieuwe mogelijkheden kunnen, mits gebaseerd op theoretische inzichten, leiden tot een verdere evolutie van de traditionele modelbouw en een aanpassing aan de huidige omstandigheden.

15) J. M. Keynes, Prof. Tinbergen's Method, *Economic Journal*, 1939, blz. 558-568.

16) A. Ando, On a theoretical and empirical basis of macroeconomic models, in: J. Kmenta en J. B. Ramsey (red.), *Large-scale macro-econometric models*, North-Holland, Amsterdam, 1981, blz. 329-367.

17) De onder meer met het oog op de modelbouw door De Nederlandsche Bank vervaardigde kwartaalcijfers zijn gepubliceerd in *Kwartaalconfrontatie van middelen en bestedingen*, Kluwer, Deventer, augustus 1982, en worden ieder jaar aangevuld in het *Kwartaalbericht nr. 3* van De Nederlandsche Bank.

18) Zie b.v. F. A. G. den Butter, The use of monthly and quarterly data in an ARMA model, *Journal of Econometrics*, 1976, blz. 311-324; B. Abraham, Temporal aggregation and time series, *International Statistical Review*, 1982, blz. 285-291.

19) Zie b.v. F. A. G. den Butter en H. A. A. Verbon, The specification problem in regression analysis, *International Statistical Review*, 1982, blz. 267-283.

20) Dit verschijnsel wordt gesignaleerd in: F. A. G. den Butter en M. M. G. Fase, The demand for money in EEC-countries, *Journal of Monetary Economics*, 1981, blz. 201-230.

„Exacte” economie?

Een deel van de scepsis ten aanzien van de macro-economische modelbouw is naar mijn mening veroorzaakt door te hoog gespannen verwachtingen. De economie kan zich niet spiegelen aan de onveranderlijke wetmatigheden in de natuur, die de natuurkunde beschrijft. Het feit dat in de economische wetenschap kwantitatieve methoden uit de z.g. exacte wetenschappen toepasbaar blijken, betekent nog niet dat de methodologische eisen dienen aan te sluiten bij deze wetenschappen. Een van die eisen is dat de mogelijkheid van het verklaren van een verschijnsel automatisch voorspelbaarheid inhoudt (21). Dit is voor de economie duidelijk een veel te zware eis en heeft tot veel misverstanden geleid. Zo zou het b.v. impliceren dat de wisselkoersvorming niet te verklaren is, aangezien wisselkoersen evident onvoor-

spelbaar zijn. Ik ben het met McCloskey eens dat de economische wetenschap er van af dient te zien het modernisme als officiële methodologie te omarmen (22): „...physics and mathematics are not good models for economics anyway”. In zijn amusante betoog stelt McCloskey hiervoor in de plaats dat de economische wetenschap een retorische wetenschap is, waar argumenten, tegenargumenten en metaforen tot eervolle onderdelen van de wetenschappelijke bagage behoren. Aangetekend zij dat het niet de bedoeling van deze methodologie is borrelpraat tot wetenschappelijkheid te verheffen.

Binnen dit minder strakke methodologische keurslijf vormt een model, en zeker een empirisch getoetst model, uiteraard wel een majeure ondersteuning voor een bepaalde theorie. Een model is in de economie echter ook maar een metafoor. Daarom is het niet laakbaar om economische verschijnselen met

verschillende, zelfs concurrerende modellen te beschrijven. Net als maquettes geven deze modellen immers alle een partiële belichting van de werkelijkheid, waaruit minder belangrijke elementen zijn weggelaten. Bovendien kan het van periode op periode verschillen welk element van belang is en dus welk model actueel is.

Het probleem van de macro-economische modelbouw ten behoeve van de beleidsvoorbereiding is dat men daarbij toch uiteindelijk tot één model wil komen. Derhalve dienen tijdens de bouw allerlei keuzen gemaakt te worden die alternatieve modelspecificaties uitsluiten. Het blijkt immers onmogelijk om alle concurrerende theorieën onder één modelkoepel te plaatsen. Zo wordt de theoretische kleur reeds bij de specificatie van het model bepaald. In het retorische milieu van de economische wetenschap is het daarom niet verwonderlijk dat degenen die het met deze kleur niet eens zijn, hun eigen model als tegenmodel pousseren. Dit houdt evenwel geen diskwalificatie van de modelbouw in, noch betekent het dat men tussen de beide modellen een vrije keus heeft. Wel verdient het aanbeveling meer aandacht te besteden aan de invloed die de specificatiekeus op de modelstructuur heeft. In andere woorden, indien men bij de modelbouw op een tweesprong rechtsaf is geslagen, loont het nog eens terug te gaan en ook de weg naar links een tijdje te volgen.

Besluit

De macro-economische theorie en de modelbouw zijn onlosmakelijk met elkaar verweven. Een tijdbom onder de modelbouw betekent derhalve een tijdbom onder deze theorie en zou de fundamenten van onze wetenschap aantasten. Een dergelijke dreun zou, lijkt me, ondanks het door Van der Geest als voordeel hiervan genoemde „reculer pour mieux sauter”, nogal hard aankomen. In dat geval dreigt de macro-economische beleidsanalyse zich te beperken tot het niveau van het op al dan niet scherpzinnige wijze bespreken van in tabellen en grafieken bijeengebrachte gegevens. De econometristen zullen zich in hun ivoren toren opsluiten en zich bezig houden met de ontwikkeling van allerhande esoterische technieken of met de eigenschappen van schatters die vaker onderzocht dan gebruikt worden. Deze laatste tendens valt in de afgelopen tijd al enigermate waar te nemen. Misschien is in dit licht een waarschuwingsschot voor de econometrie op zijn plaats.

Frank den Butter

21) Zie H. A. A. Verbon, Over het wetenschappelijke van de economie, *Hollands Maandblad*, 1983, nr. 422, blz. 15-22.

22) D. McCloskey, The rhetoric in economics, *Journal of Economic Literature*, 1983, blz. 481-517.