

De plaats van de macro-economische modelbouw

De macro-economische modelbouw is in Nederland en elders in de schaduw van het zuiver wetenschappelijke onderzoek terechtgekomen. Maar dat betekent niet dat het belang ervan is afgenomen.

Economen bezigen uiteenlopende stijlen bij de beoefening van hun vak en in de manier waarop zij tot beleidsconclusies komen. Zo is er de overwegend bestuurlijke benadering, met zijn nadruk op institutionele vormgeving en de economische structuur als alles bepalende overweging. Voorts kennen we de postmoderne stijl met zijn verhalende benadering, waarin het gebruik van trefzekere beelden en het beroep op sprekende gelijknissen als belangrijkste rechtvaardiging voor de beleidsaanbeveling wordt aangevoerd¹. Meer verheven en thans de gangbare stijl in de moderne theorie is wat ik zou willen noemen de facetbenadering. Hierin concentreert de analyse zich op een bepaald concreet vraagstuk dat theoretisch grondig wordt behandeld en waaraan vervolgens met dwingende kracht duidelijke beleidsaanbevelingen worden verbonden. Een voorbeeld hiervan is de analyse van minimumloon of uitkeringen en hun ongunstige uitwerking op de arbeidsmarkt met als beleidsconclusie afschaffing of zoiets. Ten slotte is er de stijl van de grote macro-economische modellen als grondslag van economische beleidsaanbevelingen. Deze is jarenlang, vooral in Nederland maar ook elders, bij voorbeeld in de VS en het VK, de dominante werkwijze geweest bij de onderbouwing van de kwantitatieve economische politiek².

Door de opkomst van rivaliserende stijlen en denkrichtingen heeft de macro-economische modelbouw thans enigszins aan belang ingeboet, zonder zijn aantrekkingskracht geheel te verliezen. Dissertaties over macro-economische modellen worden nauwelijks meer geschreven en de toon-

aangevende wetenschappelijke vak-tijdschriften ruimen er geen plaats meer voor in. In plaats daarvan overheerst op dit moment de stijl waarin het 'klein maar fijn' het doorslaggevend beginsel lijkt. Hierbij gaat de aandacht vooral uit naar de beperkte, op één aspect van de economie toegesneden, abstracte modelbouw. Dit staat in schril contrast met de wetenschappelijke praktijk van zo'n 20 à 25 jaar geleden, toen modellen in de stijl van Tinbergen en de 'Cowles Commission' (CC) de toon aangaven in de macro-economie. Kortom, met de bouw van grote empirische macro-economische modellen valt geen echte wetenschappelijke eer meer te be-

R.C. Fair, *Testing macroeconomic models*, Harvard University Press, Cambridge, Mass./Londen, 1994, xvii + 421 blz., \$ 45.

halen. Dit houdt niet in dat daarmee de bouw van grote modellen aan praktisch belang heeft ingeboet. Maar kennelijk worden zij wetenschappelijk gezien minder interessant bevonden dan de modellen waarover de tijdschriften wel verslag doen. Volgens sommigen zou hier dan ook geen taak meer zijn weggelegd voor het universitaire onderzoek.

Witte raaf

Iemand die in elk geval de mening van vele louter academische economen met hun veronachtzaming van de macro-economische modeltraditie niet deelt, is R.C. Fair. Zijn pas verschenen boek *Testing macroeconomic models* gaat juist over de theorie

en praktijk van de bouw van grote macro-economische modellen. Fairs voorbeeld is een model voor de VS en de inpassing daarvan in een meerlandenmodel voor de hele wereld. Fair besteedt daarbij uitvoerig aandacht aan elk van de drie pijlers van de macro-economische modelbouw. Deze zijn: ten eerste de theoretische grondslagen waarbij inbegrepen modelformulering en -specificatie; ten tweede de data-analyse en econometrische schatting, en ten derde de beoordeling van de werking van het gebouwde model aan de hand van statistische toetsing en economische plausibiliteit. Praktische simulatie-experimenten zijn daarbij vaak een belangrijke toetssteen. Het boek van Fair is ingedeeld naar deze drie hoofdbestanddelen uit de modelbouw.

Theorie

Wat de theoretische grondslag betreft kiest Fair voor wat hij aanmerkt als de 'Cowles-Commission Approach' (CC-benadering). De CC was een onderzoeksgroep in de VS, die in de jaren veertig en vijftig de macro-economische modelbouw een economisch-theoretische en gedegen statistische grondslag verschafte. De CC-benadering houdt volgens Fair in dat per vergelijking de relevante variabelen worden geselecteerd, dat voor elke vergelijking de functionele vorm wordt bepaald en dat de waarschijnlijkheidsstructuur voor de storingsterm wordt gespecificeerd. De rol van de economische theorie, aldus Fair, is vooral die van leidraad bij de keuze van de relevante variabelen. De theorie zou daarbij in beginsel moeten uitgaan van optimerend gedrag van gezinnen, bedrijfshuishoudingen, bankwezen en overheid in zowel de eigen volkshuishouding als in andere landen. Overigens is dit een optimaliserend gedrag onder nevenvoorwaarden, zoals niet meer besteden dan het inkomen toelaat of de eis dat per sector activa en passiva bij elkaar geteld gelijk zijn. Deze sterke aandacht voor optime-

1. Vgl. J. Pen, *Wie heeft er gelijk?*, Academic Service, Schoonhoven, 1989

2. Vgl. W. Driehuis, M.M.G. Fase en H. den Hartog (red.), *Challenges for macroeconomic modelling*, North-Holland, Amsterdam, 1988.

rend gedrag onder nevenvoorwaarden vindt zijn grondslag in de micro-economie en is een noviteit die Fair zelf toevoegt aan de CC-benadering.

Fair plaatst zijn werkwijze in een breder modern economisch-theoretisch perspectief door zijn CC-benadering te vergelijken met de Real Business Cycle (RBC) en Nieuw-Keynesiaanse benadering als alternatieven. De RBC-benadering kent eveneens grote betekenis toe aan optimaliserend gedrag, maar verwerpt parameterschatting omdat langs die weg de fundamentele parameters niet kunnen worden bepaald. De sombere visie op de grote macro-economische modellen, die halverwege de jaren zeventig opkwam, vindt hier ook haar oorsprong. De scepsis werd nog versterkt toen de gangbare modellen de feitelijke economische ontwikkeling met in het bijzonder het stagflatieverschijnsel uit die jaren niet konden beschrijven. Het trefwoord werd de 'Lucas-kritiek', waarmee wordt bedoeld dat modelparameters geen constanten zijn, maar veranderen als gevolg van door de analyse opgeroepen beleidsmaatregelen.

Fair schenkt in het begin van zijn boek serieuze aandacht aan deze kritiek. Hij stelt vast dat de Lucas-kritiek op zichzelf juist is, maar relativiseert haar vervolgens omdat de 'representatieve economische agent', die figureert in micro-economische modellen, ook een fictie is en evenmin resistent is voor beleidsmaatregelen. Bovendien, zo zou ik eraan willen toevoegen, leert recent onderzoek dat de empirische houdbaarheid van de Lucas-kritiek toegepast op bijvoorbeeld de vraag naar geld als belangrijk voorbeeld, gering is³. Op praktische gronden tilt Fair dan ook niet erg zwaar aan de Lucas-kritiek.

De Nieuw-Keynesiaanse benadering acht Fair, vanwege haar vaagheid, haar a-empirische en ad hoc-achtige werkwijze evenmin overtuigend. Derhalve is voor Fair het grote macro-economische model nog steeds het beste praktische hulpmiddel bij de beleidsanalyse. Deze opvatting getuigt van academische moed en zelfvertrouwen en doet alleen daarom al sympathiek aan. Ze bezit bovendien een goede intellectuele grondslag.

Helaas bevat Fairs model geen echte verrassingen. Integendeel, zijn modelformulering is tamelijk traditioneel. Zij valt vooral op naar de

breedte, door naast de VS landsgevoegs de rest van de wereld te modelleren. Het verschil tussen zijn model van de VS en dat van de andere landen is de mate van gedetailleerdheid en niet zozeer de economisch-theoretische grondslag. Opvallend vond ik wel dat Fair voor de vraag naar financiële activa – waarvan die naar geld slechts een onderdeel is – geen stelsel van vraagvergelijkingen formuleert. Hier volstaat hij met vergelijkingen zonder de balansrestricties in de beschouwing te betrekken. In dit opzicht is Fair monetair-theoretisch onderwets. Fairs behandeling van rationale verwachtingen en zijn onderzoek naar de stabiliteit van de relaties is echter innovatief en laat zien dat hij ook bepaalde theoretische en statistische vernieuwingen uit de hedendaagse literatuur heeft ingebracht in zijn modelbouw.

Schatting van het model

Databeschrijving en schatting van Fairs model voor de VS en 32 andere landen, voorstellend de rest van de wereld, is het tweede hoofdbestanddeel van Fairs boek. Op dit punt heeft Fair veel interessants te bieden. De gehele econometrische gereedschapskist van schattingsmethoden met tal van varianten daarop wordt daadwerkelijk beproefd en de resultaten daarvan worden zorgvuldig besproken. Verrassende elementen daarbij zijn onder andere de systematische toetsing van rationale verwachtingen door opname van in de tijd voorlopende variabelen. In veel gevallen levert de toetsing van de rationale-verwachtingen-hypothese echter geen steun voor deze zienswijze op. Vermeldenswaard is ook dat voor de korte rente reactiefuncties van de centrale banken worden geschat met vooral de inflatievoet, de conjuncturele situatie en de mutatie in het geldaanbod als verklarende variabelen. Voor de rest van de wereld inclusief Duitsland blijkt bovendien de Amerikaanse korte rente een statistisch significante rol te spelen. Fair doet hiermee recht aan de feitelijke institutionele structuur van de wereldeconomie.

Toetsing

De derde pijler van Fairs boek is de analyse van de voorspelkwaliteit en andere modeleigenschappen. Op dit punt is het boek niet alleen zeer grondig, maar ook vernieuwend. Dit on-

derdeel is, anders dan de rest, vooral kost voor specialisten. Voorspelkwaliteit wordt onderzocht door de structuurmodellen voor de VS en de andere landen te vergelijken met rivaliserende en moderne alternatieven als vector autoregressieve (VAR-)modellen dan wel eenvoudige autoregressieve (AR-)modellen, maar ook door een nadere analyse van de bronnen van voorspelfouten in de structuurmodellen. De voornaamste conclusie van dit deel van de analyse is dat op een enkele uitzondering na – alleen voor het bnp en zijn deflator ligt dit enigszins anders – de voorspelkracht van de structuurmodellen voor de VS de vergelijking met die van de verschillende mechanische alternatieven als VAR- of AR-modellen met glans doorstaat. Zo is de informatie die ligt besloten in bijvoorbeeld de VAR-modellen voor de VS geringer dan in het desbetreffende structuurmodel. Voor de modellen van de overige landen voorspellen de autoregressieve modellen in ongeveer de helft van de gevallen beter, al varieert dit weer sterk naar beschouwde grootheid.

Naast voorspelanalyse wordt ook een zogenoemde gevoeligheids- en variantenanalyse beproefd. Ik volsta met vermelding van enkele voorbeelden ter illustratie van Fairs behandeling. Daling van de Amerikaanse korte rente met één procentpunt resulteert voor de VS in een stijging van het reële bnp met een half procentpunt na zestien kwartalen. Dit is blijkens zijn model het gevolg van enerzijds positieve substitutie-effecten en anderzijds een negatief inkomenseffect. Het federale financieringstekort neemt hierdoor af met ongeveer \$ 5 mrd. na twee jaren, en vervolgens oplopend tot \$ 7 mrd. na vier jaren. Natuurlijk zijn – en lezers van bijvoorbeeld de CPB- of OESO-publikaties zijn er mee vertrouwd – tal van andere experimenten zowel op landen- als op wereldschaal mogelijk en Fair laat ook daarvan voorbeelden zien. Opvallend, maar op grond van het op de Nederlandsche Bank verrichte onderzoek met MORKMON II voor Nederland niet verrassend, is

3. Zie N.R. Ericsson en J.S. Irons, *The Lucas critique in practice: theory without measurement*, Board of Governors of the Federal Reserve System, Report no. 506, maart 1995.

voorts de geringe invloed van de rationale-verwachtingen-hypothese in modelsimulaties voor de VS⁴. Dergelijke resultaten dwingen tot bescheidenheid als het gaat om het daadwerkelijk inbouwen van vernieuwingen uit de theorie. Toch zou men voor de VS met zijn relatief autonome wisselkoers en rente wat grotere effecten van de rationale-verwachtingen-inbedding verwachten dan voor Nederland.

Voor zover Fair meerlandensimulaties verricht, zijn zijn bevindingen overigens veel bescheidener, zowel naar beschouwde varianten als naar getoonde werking. De experimenten betreffen voornamelijk het effect van additionele overheidsbestedingen.

Samenvattend is mijn conclusie dat Fair een degelijke en belangwekkende studie heeft geschreven. De kracht ervan ligt vooral bij het gebruik van het arsenaal schattingstechnieken als ook in de brede exploratie van statistische mogelijkheden en stochastische simulaties. Daarentegen zijn de gepresenteerde modellen vanuit economisch en beleidsgezichtspunt bezien minder spectaculair en steken mager af bij het vele dat zowel in eigen land als recent op de Fed in de VS is gepresteerd⁵.

Het belang van macro-economische modelbouw

Het boek van Fair illustreert dat er nog steeds wetenschappelijk onderzoek op het terrein van de macro-economische modelbouw plaatsvindt, dat de moeite waard is. Zoals Mankiw enige jaren geleden heeft opgemerkt, zijn er ook verschillende meer fundamentele argumenten aan te voeren ter rechtvaardiging van deze activiteit⁶. Het eerste argument is een puur economisch argument. Volgens de moderne nieuwklassieke zienswijze blijven er geen ongebruikte winstmogelijkheden liggen. Hierdoor worden activiteiten voortgezet totdat de extra netto baten nul zijn en dus evenwicht is bereikt. De discrepantie tussen beleidsonderzoek op het terrein van de macro-modellen en de aandacht van de professie ervoor moet derhalve betekenen dat de beleidspraktijk nog steeds zodanige voordelen ziet van dit onderzoek dat er schaarse middelen voor worden vrijgemaakt.

Een paradoxaal punt in deze rede-nering is dat de theoretische vernieu-

wing voor de beleidspraktijk blijkbaar zonder veel waarde zou zijn. Dit is echter ook niet geloofwaardig en wordt bovendien weersproken door de praktijk van de moderne modelbouw zoals Fair die toont. In Fairs modellen, zo leert het hier besproken boek, is een aantal van de belangrijkste theoretische vernieuwingen uit de laatste twintig jaren, zoals de rationale-verwachtingshypothese, de onevenwichtigheidsanalyse, de foutencorrectiebenadering en de econometrische specificatie-analyse verwerkt. Bovendien biedt Fair voor het beleid interessante resultaten.

Dit neemt niet weg dat er naast de macro-economische modelbouw natuurlijk plaats is voor alternatieve en aanvullende stijlen van economiebeoefening. Zoals Tinbergen reeds veertig jaar geleden betoogde met zijn onderscheid van verschillende typen economische politiek – kwantitatieve, kwalitatieve of hervormingen – zijn macro-economische modellen niet alleen zaligmakend⁷. Strikt genomen zijn de modellen die Fair beschrijft alleen hulpmiddel bij de kwantitatieve economische politiek. Kwalitatieve economische politiek, zoals het ontwerpen van een instrumentarium voor monetair beleid binnen de toekomstige EMU, vraagt om andere hulpmiddelen, waar modellen allerm minst centraal staan. Ook het ontwerpen van economische hervormingen, zoals thans gebeurt voor de voormalige oostbloklanden, vergt andere analyse-instrumenten. In dit licht bezien – maar Fair verzuimt dit te noemen – krijgen de macro-economische modellen een onmiskenbaar nuttige, maar toch ook enigszins betrekkelijke plaats binnen het macro-economische onderzoek. Verkettering is zeker uit den boze, maar overdrijving eveneens.

Naast verandering van de stijl van economiebeoefening is er nog een andere belangrijke verklaring voor de verflauwde academische belangstelling voor grote empirische macro-economische modellen binnen economische faculteiten. De macro-economische modelbouw is altijd nauw met het praktische beleid verbonden geweest. Dit heeft ertoe bijgedragen dat de ambachtelijke component in de modelbouw groter is geworden en de ruimte voor wetenschappelijke vernieuwing geringer. Ambachtelijk werk staat en valt met een goede infrastructuur voor model-

bouw en vooral continuïteit in de staf. Verzorging daarvan is niet de primaire opdracht van het academisch onderzoek dat zich uit zijn aard immer beweegt aan de grens van het kennen. Dat de bouw van grote macro-economische modellen ietwat naar de zijlijn is verschoven van het zuiver wetenschappelijke onderzoek is dan ook geen teken van afgewomen belang maar eerder een kwestie van werkverdeling. Voor de modelbouwactiviteiten zelf ten behoeve van de beleidsvoorbereiding zijn, conform de gedachtegang van Mankiw dan ook nog voldoende intellectuele en praktische gronden aanwezig.

M.M.G. Fase

De auteur is onderdirecteur van de Nederlandsche Bank en hoofd van de Afdeling Wetenschappelijk onderzoek en econometrie, alsmede hoogleraar monetaire economie aan de Universiteit van Amsterdam.

4. Vgl. J.A. Bikker, P.J.A. van Els en M.E. Hemerijk, Rational expectations variables in macroeconomic models: empirical evidence for the Netherlands and other countries, *Economic Modelling*, jg. 10, juli 1993, blz. 301-314. Zie voor MORKMON II, M.M.G. Fase, P. Kramer en W.C. Boeschoten, *MORKMON II: het DNB-kwartaalmodel voor Nederland*, NIBE, Amsterdam, 1990.

5. Vgl. de presentatie in de speciale sessie op de bijeenkomst van de American Economic Association in januari 1995, die geheel gewijd was aan het nieuwe macro-model van de Fed; gepubliceerd in de mei-aflevering van de *American Economic Review*, 1995.

6. N.G. Mankiw, A quick refresher course in macroeconomics, *Journal of Economic Literature*, jg. 28, 1990, blz. 1645-1660.

7. Vgl. J. Tinbergen, *Economic policy: principles and design*, North-Holland, Amsterdam, 1956, blz. 2-3.