

Macro versus meso

J.P. Verbruggen, Van macro naar meso; een trendmatige ontwikkeling in de Nederlandse modelbouw, Wolters Noordhoff, Groningen, 1992, 326 blz., f 74.

De kunst van de econometrische modelbouw is om de complexe economische werkelijkheid te vatten in een stelsel wiskundige vergelijkingen. De hiervoor vereiste vereenvoudiging van de werkelijkheid vormt een cruciaal element en is uiteindelijk bepalend voor de werking en reikwijdte van het model. Naast abstractie en benadering vormt aggregeren van individuen, bedrijven, producten en tijdseenheden daarbij een onmisbaar hulpmiddel. Deze aggregatie heeft evenwel haar prijs in de vorm van verlies aan informatie over individuele agenten en specifieke economische grootheden. Dit mondt uit in het klassieke spanningsveld met aan de ene kant de macro-benadering en aan de andere kant de micro-benadering. Ergens tussen deze twee uitersten ligt de meso-benadering, die enerzijds gebruik maakt van aggregatie, met alle praktische voordelen van dien, maar die anderzijds via desaggregatie van het totaal van bedrijven in homogeneren groepen ook rekening houdt met de specifieke karakteristieken van sectoren. Dit kan belangrijke voordelen bieden, zoals Verbruggen in zijn onlangs verschenen boek over de sectorbenadering en haar beleidsrelevantie betoogt.

Van macro naar meso

Afgezien van de input-outputanalyse, die de facto inspeelt op de sectorale produktiestructuur en doorgaans ook een essentiële rol speelt in de latere sectormodellen, heeft, zeker in Nederland, de nadruk wat betreft de empirische modelbouw aanvankelijk vooral op de macro-benadering gelegen. Pas vanaf medio jaren zestig verschenen de op econometrische leest geschoei-de sectormodellen, zoals het van 1965 daterende 23-sectorenmodel van het CPB, het op de Stichting voor Economisch Onderzoek van de UvA eind jaren zeventig gebouwde vier-

sectorenmodel SECMON, het in Europese context ontwikkelde HERMES-model, en het sedert 1988 door het CPB gebruikte ATHENA. Van recente datum is het systematisch inbouwen van sectorale elementen in macro-econometrische modellen, zoals bij het huidige CPB-model FKSEC, dat rekening houdt met de uiteenlopende kapitaalintensiteit en mate van openheid van sectoren. Hoewel wat betreft de vraagkant nog steeds een zuiver macro-model, is de bedrijvensector aan de aanbodkant in zes sectoren gedesaggregeerd en is onder meer onderscheid gemaakt naar de afgeschermden en de niet-afgeschermden sector. Een ander voorbeeld van meso-benadering vormt het incorporeren van de sectorale bijdragen in de kostenstructuur zoals die behalve in FKSEC ook in MORKMON II, het beleidsmodel van de Nederlandsche Bank, is toegepast. Aldus bezien zou men met Verbruggen kunnen instemen dat in de Nederlandse modelbouw sprake is van een trendmatige ontwikkeling van macro richting meso. Daaronder valt zowel het toenemende gebruik van sectormodellen als het in toenemende mate incorporeren van sectorale elementen in macro-econometrische modellen.

Anderere trends in de modelbouw

Er doen zich daarnaast nog andere trends voor in de econometrische modelbouw, zoals de toenemende aandacht voor de aanbodkant en voor monetaire aspecten. Niet minder belangrijk zijn de overigens niet door Verbruggen genoemde inspanningen om tot een betere modellering van de verwachtingsvorming en vermogens-effecten te komen. Al deze trends hebben gemeen dat zij inspelen op de kritiek jegens de standaard macro-econometrische modellen, zoals die met name in de jaren zeventig opgang deed. Wat betreft de aggregatie geldt de kritiek voornamelijk het feit

dat macro-modellen geen recht doen aan de sectorale verschillen in produktie- en afzetstructuur, en de mogelijk daaruit voortvloeiende vertekeningen. Vanuit econometrisch oogpunt is er bovendien het probleem van de 'aggregatie bias', dat zich voordoet doordat bij uiteenlopende sectorale ontwikkelingen de coëfficiënten op macro-niveau in de tijd niet stabiel zijn; een probleem dat zich overigens, zij het wellicht in mindere mate, ook op sectoraal niveau kan voordoen.

Afweging macro versus meso

De hamvraag wat betreft de sectorale benadering is natuurlijk in hoeverre de voordelen van de grotere gedetailleerdheid opwegen tegen de aanzienlijke extra inspanningen bij de bouw en het gebruik ervan, de geringere zichtbaarheid en de dataproblemen. Verbruggens afweging van economische, econometrische en praktische argumenten leidt tot de conclusie dat sectormodellen vooral relevant zijn bij economische analyses voor de langere termijn waarbij vanwege verschuivingen in de produktiestructuur sectorale elementen een belangrijke rol spelen, en bij de beantwoording van sectorspecifieke vraagstukken waarvoor geaggregeerde modellen onvoldoende zijn toegerust.

DECATOR

In het licht hiervan zijn het door Verbruggen gepresenteerde sectormodel DECATOR en de daarmee verrichte simulaties bijzonder interessant. Het model DECATOR, dat betrekking heeft op de Nederlandse economie, telt in totaal tien sectoren, te weten industrie, landbouw, energie, bouwnijverheid, woningbezit en een vijftal dienstensectoren. Wat betreft de basisstructuur is, mede om een zo goed mogelijke indruk te kunnen krijgen van de gevolgen van de sectorbenadering, aangesloten bij het eerder mede door de auteur op Economische Zaken ontwikkelde macro-model SIGMA. Dit geldt onder meer voor het lineaire karakter, de interactie tussen de monetaire en de reële sfeer, de adaptieve wijze van modelleren van verwachtingen en het in economisch-theoretische en empirische zin eclectische karakter ervan. De aanbodelementen zijn in de basisversie beperkt tot de min of meer traditionele elementen, zoals de 'clay-

clay'-jaargangenbenadering en bezettingsgraadeffecten. Microeconomisch gefundeerde aanbodelementen zijn, afgezien van enkele standaard 'supply-side'-elementen, zoals de afwentelingsterm in de loonrelatie en het netto rendement in de investeringsrelatie, in de basisversie niet gemodelleerd.

Van belang in DECATOR is natuurlijk vooral de modellering van de sectorale relaties, waarvoor wat betreft de inputstructuur gebruik is gemaakt van een input-outputmatrix met ten dele coëfficiënten. De coëfficiënten van de per sector geschatte relaties kunnen onderling inderdaad flink verschillen. Wat dit aangaat is het overigens jammer dat niet nader is ingegaan op de statistische significantie van deze verschillen, die immers het primaire argument vormen om tot de sectorale benadering over te gaan. Terwijl voor de produktiekant de 'bottom-up'-benadering is gevolgd, waarbij uit de sectorale grootheden de macro-totalen volgen, is aan de vraagkant ten dele een 'top-down'-benadering gebezigd. In dat geval worden de sectorale uitkomsten, via een overigens economisch-theoretisch weinig elegant 'spreader mechanisme' dusdanig aangepast dat ze uiteindelijk optellen tot het eveneens verklaarde macro-totaal.

Simulatieresultaten

De simulaties met het aldus geconstrueerde model demonstreren in de eerste plaats dat een sectormodel als DECATOR in een aantal gevallen daadwerkelijk andere uitkomsten genereert dan de beschouwde macro-modellen. Opvallend is dat juist de verschillen ten opzichte van het aan DECATOR gelieerde macromodel SIGMA groot zijn. Dit wijst erop dat de door Verbruggen aangebrachte sectorbenadering en andere aanpassingen de werking van SIGMA relatief sterk hebben beïnvloed. Opvallend is daarnaast dat ze de simulatie-uitkomsten ook meer in lijn hebben gebracht met die van de huidige macro-modellen. Meer algemeen suggereert de vergelijkende analyse van de gelieerde meso- en macro-modellen – Verbruggen beschouwt ook het voormalige CPB-model FK'85 en het daaraan gelieerde VINSEC – dat de toeneming van de wereldhandel gunstiger uitpakt in de macro-modellen, terwijl anderzijds verlaging van overheidsuitgaven of extra investeringen

in woningen relatief gunstiger uitpakken in de sectormodellen. De beproefde vergelijkende variantenanalyse geeft overigens geen uitsluitsel over welke resultaten dichter bij de werkelijkheid liggen. Men is geneigd de sectorbenadering vanwege haar theoretische pre's het voordeel van de twijfel te geven, maar zeker weten doet men het niet. De verschillen zijn ook niet altijd even groot, althans ten opzichte van de huidige generatie beleidsmodellen, waarvan overigens FKSEC vanwege zijn sectorelementen strikt genomen niet als een zuiver macro-model kan worden bestempeld. Zo leidt volgens DECATOR een 1 procentpunt hoger wereldhandelsvolume in de eerste vier jaren tot een gemiddeld 0,25% hogere produktiegroei tegen circa 0,3% bij het huidige CPB-model FKSEC en het DNB-model MORCKON II. Voor de werkgelegenheid zijn de verschillen in de berekende effecten evenmin dramatisch en ongetwijfeld kleiner dan de onzekerheden uit hoofde van de stochastiek van het model.

Een tweede belangrijk aspect van de meso-modellen is de mogelijkheid die zij bieden tot het analyseren van sectorspecifieke verschijnselen en beleidsopties. Daarvoor kunnen blijkens Verbruggens analyse van de gevolgen van de informele economie voor de formele consumptie overigens nog forse modelaanpassingen nodig zijn. De verlaging van de belasting- en premiedruk met 5 procentpunten doet volgens deze exercitie, via een verschuiving in het consumptiepatroon, de macro-werkgelegenheid toenemen met 12.000 arbeidsjaren. Dit is het saldo van een stijging van 11.500 arbeidsjaren in de fraudegevoelige sectoren dank zij een verschuiving van de werkgelegenheid in meer arbeidsintensieve richting en een mede daardoor beperkte toeneming van circa 500 arbeidsplaatsen in de overige sectoren. Deze, gezien de omvang van de beleidsschok, overigens nogal bescheiden effecten kunnen met een macro-model niet worden getraceerd. Op vergelijkbare wijze laat Verbruggen zien dat het inbouwen van supply-side-effecten op sectorniveau de (negatieve) 'balanced budget'-multiplier¹ met een factor drie vergroot. Een negatieve balanced budget-impuls van 1% van het nni doet volgens de supply-side-variant van het model de produktie op de lange termijn met maar liefst 1,9%

toenemen. Overigens valt op dat de auteur zich wat betreft het werkelijkheidsgehalte van deze forse supply-side-effecten nogal op de vlakte houdt. De uitkomsten voor de eveneens beschouwde loon- en BTW-differentiatie zijn grosso modo minder in het oog springend, wat niet wegneemt dat een algehele loonmatiging heel verschillend doorwerkt op de werkgelegenheid in de verschillende sectoren.

Macro of meso?

Als we nu terugkeren naar het vraagstuk van de macro-meso-trend en de beleidsrelevantie ervan, dan kan allereerst worden geconstateerd dat de macro-meso-trend op het CPB ongetwijfeld waarneembaar is, maar dat er internationaal, mede in het kader van de bouw van meerlandenmodellen, gelijktijdig een hang is naar kleinere, inzichtelijke kernmodellen. Wat de beleidsrelevantie van de meso-benadering betreft bevestigen Verbruggens bevindingen in grote lijnen de conclusie dat deze vooral afhankelijk is van het beoogde doel. Voor zover dit op basis van de gekozen onderzoeksstrategie valt te beoordelen, lijken lang niet alle simulatieresultaten de aan de bouw van een sectormodel als DECATOR verbonden extra inspanningen te rechtvaardigen. Ook op sectorale leest geschoeide modellen zijn bovendien niet gevrijwaard van minder plausibele empirische uitkomsten, zoals onder meer blijkt uit de hoge waarden van de voor de simulatie-uitkomsten cruciale coëfficiënten van de investeringen en van het Zijlstra-effect². Ook het probleem van a priori keuzes bij de modelspecificatie blijft onverminderd bestaan, zoals blijkt bij de modellering van de directe monetaire transmissie via de met een geldmultiplicatormodel verklaarde liquiditeitsquote, die inmiddels evenwel goeddeels haar indicatorfunctie heeft verloren.

Er lijkt dus voorshands geen reden om de macro-benadering te verruilen

1. De 'balanced-budget'-multiplier geeft het effect op de economie weer van een gelijktijdige verhoging (verlaging) van de collectieve uitgaven en de collectieve lasten met een zelfde percentage van het nationaal inkomen.

2. Het Zijlstra-effect betreft het verschijnsel dat het aandeel van de export in de totale produktie afneemt naarmate de bezettingsgraad stijgt.

voor de meso-benadering, tenzij het sectorspecifieke vraagstukken betreft die op macro-niveau niet kunnen worden geanalyseerd. Dit neemt niet weg dat het alleszins zinvol kan zijn om, zoals ook in de moderne generatie modellen gebeurt, sectorale elementen, zoals het onderscheid naar de afgeschermdde en de niet-afgeschermdde sector, in de macro-modellen te incorporeren. Op deze wijze kunnen alsnog de belangrijkste economisch-theoretische bezwaren tegen het aggregatieve karakter van zuivere macro-modellen worden ondervangen. Het is ook dit compromis dat Verbruggen uiteindelijk voor ogen lijkt te staan.

Slot

Al met al heeft hij een waardevolle bijdrage aan de modelbouwliteratuur geleverd, in het bijzonder omdat hij als man uit de praktijk, zowel in theoretische als in empirische zin, de voors en tegens en de implicaties van een sectorbenadering helder op een rijtje heeft weten te zetten. Daarnaast geeft hij een proeve van een compleet sectormodel voor de Nederlandse economie, dat belangrijke aangrijpingspunten biedt voor de analyse van actuele vraagstukken zoals markt-rigiditeiten en de uiteenlopende prijsontwikkeling in de goederen- en de dienstensector. Een en ander wordt voorafgegaan door een zeer informatief historisch overzicht van de macro-econometrische modelbouw bij met name het CPB en een uitgebreide evaluatie van de kritiek op econometrische modellen, van Keynes tot de neo-klassieken en de supply-siders, en van het verweer hierop van de modelbouwers. Dit laatste is met name ook interessant omdat het inzicht geeft in hoe men in CPB-contreien tegen deze kritiek aankijkt en haar pareert. Daarmee is het boek niet alleen voor bouwers en gebruikers van sectormodellen sterk aanbevolen lectuur, maar ook voor degenen die het bij macro-modellen houden, alleen al omdat het de economisch-theoretische en empirische consequenties van een dergelijke keuze duidelijk zichtbaar maakt.

W.C. Boeschoten

De auteur is adjunct-directeur van de afdeling Wetenschappelijk onderzoek en econometrie van de Nederlandsche Bank.