

Systembreuken en de kritiek van Lucas: Staat de econoom nu écht met lege handen?

Peter van Bergeijk

Rede uitgesproken op februari 1999 ter aanvaarding van het ambt van hoogleraar economische politiek aan de Erasmus Universiteit Rotterdam.

Tot de jaren zeventig hadden beleidsmakers en academische economen nog tamelijk veel vertrouwen in econometrische modellen als techniek ten behoeve van analyse en beleid. Het moet overigens een overzichtelijke wereld zijn geweest, waarin het geloof in de maakbaarheid en bestuurbaarheid van de samenleving een boventoon voerde. Deze wereld hoort bij een periode waarin het prestige van economen groot was, het toonaangevende paradigma Keynesiaans en de modelbouw schijnbaar onaantastbaar. Natuurlijk is het niet zo dat *iedereen* gelukkig was met het huwelijk tussen Keynesiaanse theorie en macro-economische vergelijkingstelsels. De barsten in het fundament van de macroeconometrische, modelmatige beleidsvoorbereiding werden al zichtbaar in de jaren zestig in de vorm van intellectuele onvrede met het vigerende paradigma. Tevens spelen het debat tussen Keynesianen en Monetaristen en het onvermogen te komen tot een bevredigende verklaring voor stagflatie, dat wil zeggen voor het belangrijkste economische probleem van de jaren zeventig. De onvrede bleek overigens erg vruchtbaar en was de voedingsbodem zowel voor de speurtocht naar de microfundering van de Neo-Keynesiaanse macro-

* Prof dr P.A.G van Bergeijk is afdelingsdirecteur Monetair en economisch beleid bij de Nederlandse Bank en in deeltijd hoogleraar economische politiek bij de Erasmus Universiteit Rotterdam. Age Bakker, Jan Marc Berk, Ron Berndsen, Robert Haffner, Hugo Keuzenkamp en Carlo Winder leverden nuttig commentaar op een eerdere versie.

economische theorie als voor de theorie van de rationele verwachtingen. Het kristallisatiepunt was het verschijnen van de belangrijke bijdrage 'Econometric Policy Evaluation: A Critique' (Lucas, 1976).

In dit artikel introduceerde Lucas zijn zogenoemde Kritiek (die in de economische professie bekend staat als 'the Lucas critique' of het *policy-invariance argument*). Kort gezegd is het punt van Lucas dat beleidswijzigingen niet binnen de structuur van een econometrisch bepaald vergelijkingenstelsel kunnen worden doorgerekend, omdat het inzetten van beleidsinstrumenten de gedragsvergelijkingen beïnvloedt. De beleidsinstrumentatie beïnvloedt de verwachtingen van burgers en bedrijven. Bovendien veranderen beleidswijzigingen de randvoorwaarden waarbinnen economische subjecten hun nut maximaleren. De boodschap is helder: econometrische exercities die als het ware de gestolde ervaringen uit het verleden in de coëfficiënten van de gehanteerde vergelijkingenstructuur incorporeren, verliezen hun betekenis indien deze parameters niet bestand zijn tegen (voorgenomen) wijzigingen in het economische beleid. In meer algemene zin was dit idee, dat parameters niet altijd autonoom zijn (dat wil zeggen volkomen onafhankelijk), maar dikwijls afhangen van andere variabelen c.q. constellaties, overigens niet nieuw¹. De verdienste van Lucas is vooral geweest dit onderwerp opnieuw en dwingend onder de aandacht van de professie te brengen in de vorm van een krachtige marketingmix waarbij de theorie van rationele verwachtingen een essentieel onderdeel van de verkoopstrategie uitmaakte. In dit artikel ga ik eerst in op de reacties van de professie. Vervolgens zal ik enige praktijkvoorbeelden onderzoeken van systeemshokken en bekijken in hoeverre de Kritiek van Lucas in die gevallen relevant is gebleken en hoe beleidsmakers daar mee zijn omgegaan

1. Reacties op de Kritiek van Lucas

De economische wetenschap is nogal onder de indruk geraakt van de Kritiek van Lucas en het bouwen van grote macro-economische modellen is mede daarom op de universiteiten uit de mode geraakt. Academische economen in Nederland bekijken

¹ Zoals Lucas, 1976, op blz. 20 overigens zelf ook al aangeeft. De gedachte vinden we in de een of andere vorm al bij Friedman, Havelmoo, Knight, Muth en Simon (cf. Hoover 1994 en Favero en Hendry 1992).

bij voorbeeld ons CPB met een toenemend *dédain*². Opmerkelijk genoeg, bleven en blijven beleidsmakers intensief gebruik maken van de op universiteiten wel als dinosaurussen gekenschetste macroeconomische modellen. Sommigen menen dat de academische opschudding door de modelbouwers simpelweg is genegeerd. De Kritiek van Lucas heeft echter, gelukkig, ook veel constructieve reacties opgeroepen. Men kan daarbij drie verschillende invalshoeken onderscheiden: het ontwerpen van andere modellen, een verbreding van de methodologie en een nader onderzoek van de *empirische* relevantie van de Kritiek van Lucas.

Andere modellen. Door de Kritiek van Lucas zijn diverse innovaties uitgelokt die de kwetsbaarheid voor dit kritiekpunt verminderen, zoals het ontwikkelen van algemeen-evenwichtmodellen en niet-structurele schattingstechnieken. De nieuw ingeslagen wegen leiden zonder meer langs methodologische hoogtepunten, maar zijn in de praktische beleidsdiscussie dikwijls feitelijk niet goed begaanbaar (vergelijk bijvoorbeeld Summers 1991, blz. 134-139.)

In algemeen-evenwichtmodellen spelen zogenoemde 'diepe' parameters (met betrekking tot preferenties en technologie) de hoofdrol. Op zich is hier goede voortgang gemaakt, zeker ook in Nederland (zie Van Sinderen en Van Bergeijk 1997, Van Els 1997 en Donders en Graafland 1998). Helaas kunnen zulke modellen slechts de lange termijn in beeld krijgen en zijn ze minder geschikt om het dynamische aanpassingsproces van een volkshuishouding gedetailleerd in kaart te brengen. Dit is in de beleidspraktijk een belangrijke beperking, omdat niet alleen het einddoel belangrijk is, maar ook de weg waarlangs dat einddoel wordt bereikt. De dynamische ontwikkeling van een nationale economie is van belang bij de timing van overwogen beleidsmaatregelen: in een laagconjunctuur is het initiëren van beleidsmaatregelen met hoge re-allocatiekosten een additionele belasting van de economie; bij hoogconjunctuur kunnen zulke maatregelen daarentegen zelfs helpen de belemmering en daarmee de economische ontwikkeling evenwichtiger te maken (Van Bergeijk 1997).

Een tweede econometrische innovatie is het ontwikkelen en toepassen van niet-structurele schattingstechnieken, zoals vector-autoregressieve modellen³. Vanuit de beleidspraktijk is evenwel van belang dat conditionele voorspellingen gemaakt kunnen worden. Dergelijke 'wat-indien' analyses spelen in de beleidsdiscussie in het algemeen een belangrijker rol dan korte-termijnvoorspellingen van de economische

² Hieraan liggen ook andere facetten ten grondslag, maar de tanende status van het CPB onder aio's die door Van Dalen en Klamer (1997) is gevonden, reflecteert toch dat de professie van academische economen zijn vertrouwen in econometrische modellen heeft verloren.

³ Zie voor een recent literatuuroverzicht Diebold (1998).

ontwikkeling. Conditionele voorspellingen kunnen alleen worden gedaan met behulp van structuurmodellen. De niet-structurele aanpak biedt derhalve weinig houvast bij de vragen waarmee beleidsmakers in de praktijk voortdurend worden geconfronteerd.

Verbreding van de methodologie. Een tweede groep van reacties ziet de Kritiek van Lucas als een symptoom van een veel breder en dieper probleem van de empirische tak van onze wetenschap. Hoover (1994) en Lawson (1995) hebben de Kritiek aangegrepen om de economische wetenschapsbeoefening in zijn geheel kritisch door te denken en een aantal methodologische principes te formuleren. Hierbij zijn kernpunten dat een groter belang wordt toegekend aan de activiteit van het waarnemen van economische verschijnselen, dat niet meer van vaste uni-causale relaties wordt uitgegaan en dat wordt onderkend dat in de economie zeer complexe relaties een rol spelen. Centraal daarbij staat het oorzakelijkheidsbegrip.

In navolging van Mackie (1980) definieert Hoover (1994, blz. 66) een oorzaak als een kritisch element uit de mogelijk grote verzameling van alternatieve combinaties van omstandigheden die een effect impliceren. In de herfst vallen zoals we allemaal weten de bladeren onder invloed van de wet van de zwaartekracht, maar herfstbladeren zijn niet in fase met die wet en kunnen zelfs omhoog vliegen omdat ze ook onderhevig zijn aan de thermiek en buitendien aërodynamische en andere eigenschappen een rol spelen. Ieder van deze oorzaken draagt bij aan het uiteindelijke effect van een blad dat valt⁴. Echter, we kunnen wel voorspellen dat bladeren uiteindelijk op de grond terechtkomen, maar ze kunnen zich toch in strijd met die *a priori* verwachte empirische routine gedragen. Het is dan ook onmogelijk te voorspellen *waar* en *wanneer* bladeren precies terecht zullen komen. Hanteert men Hoover's oorzakelijkheidsbegrip, dan hebben proposities een conditioneel karakter en kunnen ze correct zijn ook indien de vervulling van de onderliggende condities niet direct kan worden waargenomen. In die zin is het ook wel begrijpelijk dat de economische wetenschap bijna geen ijzeren wetten formuleert en dat condities van tijd en plaats dikwijls de geldigheid van economische analyses bepalen.

Het is eigenlijk onmogelijk om op empirische wijze de volledige causaliteit te doorgronden; economen moeten zich net als andere empirische wetenschappers realiseren dat ze in het algemeen geen volledig autonome maar veeleer 'samenlopende relaties' waarnemen. Hoover (1994, blz. 73) ziet regressieberekeningen en andere econometrische bevindingen dan ook vooral als samenvattingen van de beschikbare waarnemingen en neemt stelling tegen de beoordeling van deze

⁴ Het voorbeeld is van Lawson (1995).

uitkomsten als 'goed' of 'slecht' danwel 'geldig' of 'ongeldig'; hij spreekt liever van 'bruikbaar' of 'onbruikbaar'. Astronomen gebruiken telescopen om diverse aspecten van het hemelrijk te observeren, net zoals economen econometrische technieken gebruiken om 'samenlopende' relaties in kaart te brengen. Deze waarnemingen zijn niet geldig of ongeldig, maar afhankelijk van de gebruikte lenzen of filters 'gericht' of 'out of focus' en dus bruikbaar of niet al naar gelang het fenomeen dat men wil onderzoeken.

Wie van de econometrie eist dat de coëfficiënten van het proces dat de economische waarnemingen genereert volledig en exact worden gemeten, vraagt bij analogie van astronomen dat ze direct de wetten van Newton waarnemen in plaats van de complexe gevolgen van die wetten voor de loop van de planeten of de ontwikkeling van sterren. De natuurwetenschappen hebben grote voortgang gemaakt door kruisbestuiving van door theorie gestuurde waarneming en door waarneming gevoede theorie. De les voor onze wetenschap is dat in zowel de wetenschappelijke als de beleidsmatige praktijk tenminste voor voldoende ingeperkte vraagstellingen op verantwoorde wijze bruikbare kennis kan worden gegenereerd.

Nader onderzoek van de empirische relevantie van de Kritiek. Een derde reactie op de Lucas-kritiek behelst nader onderzoek naar de empirische relevantie voor onderscheiden probleemstellingen. In het commentaar dat direct volgt op het artikel van Lucas betoogt Gordon (1976) al direct dat de Kritiek minder algemeen is dan Lucas claimt: veranderingen in parameters kunnen in bepaalde gevallen worden geschat en in andere gevallen kan op basis van theoretische overwegingen tot een verantwoorde inschatting worden gekomen van het interval waarbinnen de desbetreffende coëfficiënten zouden moet liggen. Het sinds 1976 beschikbaar gekomen onderzoek illustreert dat de mate waarin systeembreuken het gedrag beïnvloeden, kan verschillen naar gelang het precieze onderwerp van studie: uit een overzicht van Mayer (1993) kan men concluderen dat de Kritiek van Lucas op financiële markten waarschijnlijk veel belangrijker is dan voor arbeidsmarkt-analyses. Ericsson en Irons (1992) hebben de bijna 600 internationale wetenschappelijke artikelen geanalyseerd die tot en met 1990 in de vakpers zijn verschenen en waarin het artikel van Lucas uit 1976 werd geciteerd. Eén van de opmerkelijke bevindingen van hun onderzoek is dat de Kritiek van Lucas in nog geen 90 artikelen substantiële aandacht krijgt (dat wil zeggen dat er gepoogd wordt de validiteit dan wel de implicaties van de Kritiek in de context van het artikel te beoordelen). In alle andere gevallen is de desbetreffende citatie oppervlakkig (bij voorbeeld in een zinsnede die verwijst naar eerder werk op het desbetreffende terrein of als een onderwerp dat niet wordt onderzocht in het desbetreffende artikel) of gepostuleerd (waarbij de

potentiële betekenis van de Kritiek van Lucas in relatie tot het onderwerp van onderzoek wordt aangegeven, maar niet onderzocht). Men zou de Kritiek van Lucas 'de mantra voor de moderne macro-economist' kunnen noemen: hij wordt *en passant* gemurmeld om aan te geven dat men er natuurlijk aan gedacht heeft. En deze tendens om aan te nemen dat de Kritiek van Lucas geldt zonder dit aan te tonen of kritisch te onderzoeken is in de loop der tijd alleen maar toegenomen. Van de artikelen die de Kritiek van Lucas wél serieus nemen, dragen er slechts 43 empirisch bewijs aan⁵. Terecht merkt Leeper (1992) in zijn commentaar op het literatuuronderzoek van Ericsson en Irons op dat de beroepsgroep als geheel de Kritiek van Lucas geaccepteerd heeft, omdat het de meest plausibele, economisch voor de hand liggende en econometrisch consistente verklaring biedt voor het falen van de macro-economische modellen in de jaren zeventig. Echter, het feit dat de logica van de Kritiek velen aansprak en aanspreekt neemt niet weg dat er geen echt hard bewijs voorhanden is dat dit gevoel van de economische professie ook correct is geweest. Leeper's punt van de algemene acceptatie is dus meer een verklaring voor het feit dat er zo weinig onderzoek is en wordt gedaan naar de empirische relevantie van de Kritiek van Lucas, dan dat daarmee de geldigheid van de Kritiek wordt gesubstantieerd. Het is daarom interessant de mogelijkheden van econometrische analyse nader te onderzoeken aan de hand van drie systeemveranderingen: de revolutie van Marx naar markt in Oost-Europa aan het begin van de jaren negentig, de wijziging van het Nederlandse mededingingsregime (en de daarbij behorende versterking van competitieve elementen in de Nederlandse volkshuishouding) in het midden van de jaren negentig en de vorming van de Europese muntunie op 1 januari 1999. Het betreft hier stuk voor stuk ingrijpende wijzigingen in de economische structuur waarbij men *a priori* zou kunnen verwachten dat de Kritiek van Lucas relevant is. Uit de keuze van de onderwerpen volgt dat de confrontatie van *ex ante* analyse en het gedrag *ex post* van de onderzochte systemen er een zal zijn van afnemende concreetheid. Immers, de Europese muntunie heeft de startlijn net verlaten en hier zijn de voor een evaluatie vereiste gegevens dus nog niet voorhanden (al kan men betogen dat de EMU zijn schaduw reeds vooruit geworpen heeft gedurende het afgelopen jaar; zie Van Bergeijk, Berndsen en Jansen, 1999). Ook de formele wijzigingen in het Nederlandse mededingingsregime hebben eerst hun beslag

⁵ Het empirische bewijs is volgens Ericsson en Irons in een ruime meerderheid van de gevallen ook nog eens niet overtuigend of niet relevant; zij vinden dat slechts 7 artikelen (1%) overtuigend empirisch bewijs leveren voor het optreden en de relevantie van de Kritiek van Lucas. Bij dit oordeel kan men zich terecht afvragen of het terecht is. Als beschrijving van het citeergedrag rond de Kritiek lijkt de studie van Ericsson en Irons weinig omstreten.

gekregen in de loop van het eerste kabinet-Kok en het is derhalve een relevante vraag of deze Nederlandse systeemwijziging nu reeds in de cijfers is terug te vinden.

2. Het handelspotentieel van Oost-Europa

De transformatie in het begin van de jaren negentig van de planeconomie van de centraal geleide stelsels in Midden- en Oost-Europa naar de particuliere ondernemingsgewijze productie die de markteconomie kenmerkt, is een systeembreuk die zijn weerga in de moderne geschiedenis niet kent. Tijdens de Koude Oorlog was de economische uitwisseling tussen Oost en West een tamelijk beperkte. Hierbij speelden zowel economische, institutionele als politieke factoren een rol. De val van de Berlijnse Muur en het IJzeren Gordijn riep eigenlijk direct de vraag op naar de betekenis van deze systeembreuk voor de handelsstromen op het Europese continent. In theorie zou de omschakeling van het communistische systeem naar de sociale markteconomie door het wegvallen van politieke handelsbarrières kunnen resulteren in toenemende internationale handel. Veel waarnemers wezen evenwel op de gebrekkige kwaliteit van producten uit het voormalige Oostblok en op de evidente omvangrijke ondoelmatigheden in de productiestructuur. Dientengevolge waren zulke waarnemers tamelijk sceptisch over de mogelijkheid van Oost-Europa om zich een plaats op de westerse markten te veroveren.

De vraag naar de handelsmogelijkheden van de transitielanden was zeer relevant voor het beleid (EZ, 1990). Immers, indien het handelspotentieel substantieel zou verbeteren, zouden de toenemende exportrevenue een natuurlijke bron voor financiering van de noodzakelijke economische herstructureringen kunnen betekenen. In deze omstandigheden lag het voor de hand dat het toegepaste econometrische onderzoek trachtte enig licht in de duisternis te scheppen.

Het graviteitsmodel. Veel onderzoekers gebruikten het zogenoemde graviteitsmodel of zwaartekrachtmodel van de internationale handel. Met behulp van zo'n empirisch handelsmodel kan een verklaring worden geboden voor zowel de omvang van bilaterale handelsstromen als het geografische patroon daarvan. Gezien de voorbeelden uit de natuurwetenschap die eerder ter sprake kwamen toen ik reacties op de Kritiek van Lucas besprak, is het aardig te weten dat het model grote overeenkomsten vertoont met de wet van Newton. Het oorspronkelijk door Tinbergen (1962) en Linnemann (1966) ontwikkelde graviteitsmodel gaat er vanuit dat interactie positief samenhangt met massa en omgekeerd evenredig is met afstand. Hoe meer economisch gewicht er in het spel is (dat wil zeggen hoe groter

de omvang van de productie en de beroepsbevolking) des te groter is het handelspotentieel en hoe verder de economische zwaartepunten uit elkaar liggen des te geringer zijn de mogelijkheden voor internationale handel, omdat de transportkosten navenant hoger zullen zijn. Andere weerstandsfactoren die in de gravitatieanalyse worden betrokken zijn grensheffingen, culturele verschillen (gebruikelijk is te kijken naar taalverschillen) en niet-tariefbelemmeringen. Het graviteitsmodel heeft zich bewezen als een van de meest robuuste en krachtige econometrische instrumenten om het patroon van internationale handel te beschrijven, waarbij het opmerkelijk adequaat is gebleken als middel voor het analyseren van empirische verschijnselen zoals de invloed van het internationale inkomensverschillen, transportkosten of intrabedrijfstakhandel⁶.

Relevant is verder dat het graviteitsmodel in een groot aantal onderzoeken is gebruikt om het handelspotentieel van Oost-Europa te verkennen⁷. Bij het handelspotentieel gaat het om het niveau van de handel op lange termijn. Daarbij bestudeerden deze onderzoeken het handelspatroon; dat wil zeggen de aandelen van de desbetreffende landen in de wereldhandel, alsmede de geografische spreiding van hun uitvoer- en invoerstromen. In de kern werd daarbij door onderzoekers aangenomen dat politiek-economische verschillen de bilaterale handelsstromen tussen enerzijds landen in Oost-Europa en anderzijds vrije markteconomieën op een zelfde manier beïnvloeden. De mate waarin de handel wordt belemmerd door dit soort factoren wordt vervolgens met behulp van één-nul variabelen gesimuleerd, waarbij de politiek-economische verschillen als het ware aan of uit kunnen worden gezet. Aldus konden diverse ruwe schattingen worden gemaakt van de mate waarin het handelspotentieel van de landen in Oost-Europa zou worden beïnvloed door de wijzigingen in het economische en politieke wereldsysteem die zich in 1990 voltrokken.

Tabel 1 geeft ter illustratie de resultaten van een van de vele studies die zijn verricht naar de invloed van deze ontwikkelingen op het handelspotentieel van met name de betrokken handelspartners op het Europese continent. Voor de landen in Midden- en Oost-Europa komen de gerapporteerde uitkomsten op middellange termijn neer op een verdubbeling van de uitvoer. De vele andere studies die zijn verricht komen tot vergelijkbare inzichten.

⁶ Een beschrijving van de zwakke en sterke kanten van het zwaartekrachtmodel is Van Bergeijk 1994a, blz. 145-149.

⁷ Zie: Van Bergeijk en Oldersma (1990), Havrylyshyn en Prichett (11), Wang en Winters (1991), Döhrn en Milton (1992), Ezran *et al.* (1992) en Hamilton en Winters (1992).

Tabel 1: Toeneming van het handelspotentieel ten gevolge van détente, marktgeoriënteerde hervormingen en Duitse hereniging

<i>Effect</i>	<i>Landen</i>
Toeneming van het handelspotentieel met meer dan 15% van het bnp	Tsjecho-Slowakije, Hongarije, Oostenrijk, Denemarken, Finland
Toeneming van het handelspotentieel tussen 10 en 15% van het bnp	Noorwegen, Bulgarije, Joegoslavië, Zweden, Polen
Toeneming van het handelspotentieel tussen 5 en 10% van het bnp	Roemenië, IJsland, Zwitserland, Sovjetunie, Italië

Bron: Van Bergeijk en Oldersma 1990, blz. 605.

Tabel 2: Gemiddelde jaarlijkse procentuele groei van de totale uitvoer (1990-1997, geselecteerde landen)

Land	Dollars	In dollars van 1990	DM	In DM van 1990
Bulgarije	9,6	6,9	10,7	7,5
Polen	8,1	5,4	9,2	6,1
Hongarije	10,6	7,9	11,8	8,5
Roemenië	5,2	2,6	6,3	3,2
Tsjechië a)	17,2	14,7	18,6	16,7
Slowakije a)	24,2	21,5	25,7	23,6
P.M.Groei wereldhandel	7,9	5,0	6,8	3,6

a) 1993-1997

Bron: OECD, Direction of Trade Statistics, Parijs, 1998

Confrontatie met de realisaties. Een interessante vraag is nu hoe de buitenlandse handel van Midden- en Oost-Europa zich sinds 1990 heeft ontwikkeld. In drie grote lijnen resulteert het volgende beeld (zie Hoekman en Djankow 1997). De uitvoerstructuur is nauwelijks gewijzigd: de landen in Midden en Oost-Europa lijken de productiestructuur naar bedrijfstakken niet ingrijpend te hebben aangepast. Het aandeel van intrabedrijfstakhandel in de totale handelsstromen tussen Oost en West is sterk toegenomen, dat wil zeggen dat de handel over en weer vaak in gelijksoorti-

ge goederen plaats vindt en minder lijkt te worden gedreven door een heroriëntatie op comparatieve voordelen. De handelsstromen, met name die tussen Oost en West, zijn sterk gegroeid (Tabel 2)⁸. Daarbij blijkt dat de uitkomsten kwantitatief wel enigszins verschillen naar gelang de eenheid waarin de handelsstromen worden uitgedrukt, maar het kwalitatieve oordeel over de ontwikkeling van de uitvoer van vier van de vijf bestudeerde landen is ondubbelzinnig: de handel is substantieel toegenomen en duidelijk sterker dan de groei van de wereldhandel⁹. Deze drie gestileerde observaties zijn van belang omdat in de eerste plaats achteraf kan worden vastgesteld dat de gravitatieanalyse een geschikt stuk econometrisch gereedschap is geweest. Immers deze methode richt zich niet op comparatieve voordelen, houdt geen rekening met de productiestructuur en is zeer geschikt gebleken om het verschijnsel intrabedrijfshandel te beschrijven. Ten tweede is belangrijk dat de feitelijke ontwikkelingen de voorspelkracht en bruikbaarheid van de gebruikte methode op hoofdlijnen bevestigen, zelfs voor een extreme systeemshock als die zich in Midden en Oost-Europa heeft voltrokken. De econometrische analyse met het zwaartekrachtmodel geeft immers aan dat een substantiële toeneming van de handelsstromen tussen Oost en West (en *vice versa*) is te verwachten in weerwil van de van de door velen benadrukte gebrekkige kwaliteit en tekortkomingen in de productiestructuur.

Mijn conclusie voor het geval van de analyse van de potentiële handelsgevolgen van de regimewijziging in de voormalige centraal-geleide economieën is daarom dat economen niet met lege handen hebben gestaan. Natuurlijk moet bij deze conclusie wel worden aangetekend dat niet op voorhand duidelijk is geweest dat het graviteitsmodel het geschikte instrumentarium was, aangezien *a priori* het optreden van wijzigingen in de productiestructuur geen onzinnige hypothese was. In die zin was er een veelheid aan mogelijke modellen. Mijn punt is dat een stuk economisch gereedschap goed bestand is gebleken tegen een ingrijpende systeemshock.

⁸ Aangezien de desbetreffende groeivoet beïnvloed wordt door de valuta waarin men meet, werd de berekening uitgevoerd in zowel DM als in US dollar en in lopende en constante prijzen (vergelijk Oldersma en Van Bergeijk, 1993). De gepresenteerde gegevens in constante dollars sluiten het best aan bij de uitkomsten van de gravitatieanalyse die luidt in constante dollars.

⁹ Op basis van de nationale rekeningen van de landen is het beeld genuanceerder. Uit door de EIU gepubliceerde gegevens blijkt bij voorbeeld dat de reële groei van de uitvoer in het algemeen lager ligt dan op basis van de handelscijfers wordt gevonden (Polen is een uitzondering; de desbetreffende groeivoet is 10,3 procent over de periode 1990-1997). Voor Bulgarije resulteert een contractie, die zich met name na 1995 heeft voltrokken.

3. Marktwerking in Nederland

Het is aardig de blik vervolgens te wenden naar ons eigen land, waar zich een belangrijke kwalitatieve beleidswende heeft voorgedaan in de zin van Tinbergen (1952). Ook in Nederland voltrok zich in de jaren negentig - doordat de markt als entiteit in het beleid een meer vooraanstaande rol kreeg - een omwenteling, ook al was dat zoals Van Gent (1997) dat noemt een revolutie zonder revolutionairen, want het Nederlandse academische onderzoek naar marktwerking bevond zich in het begin van de jaren negentig nog in de kinderschoenen. Kremers (1993) constateerde eerder al dat '(ons land) een economisch-analytische achterstand in te halen (heeft)'. Sindsdien is overigens een ware inhaalslag geleverd en zijn op tal van terreinen partiële en macro-economische analyses verricht die ten doel hadden de kosten en baten van verbeterde marktwerking in kaart te brengen.

Bij die inhaalslag speelden de stafafdelingen van de financieel-economische ministeries in Den Haag en het Onderzoeks Centrum voor Financieel-Economisch Beleid van de Erasmus Universiteit een belangrijke initiërende rol. Beleidsmatig werd namelijk al vroeg de noodzaak onderkend een kwantitatieve onderbouwing te geven van de potentiële welvaartswinst van verbeterde marktwerking, alsmede van de mogelijke kosten die bij zo'n structurele hervorming kunnen optreden (te denken valt daarbij aan de kosten van reallocatie van productiefactoren). De omvang van de noodzakelijke en gerealiseerde inhaalslag en de daaraan inherente productiviteit van de desbetreffende onderzoekers kan worden geïllustreerd aan de hand van de volgende kengetallen. In de periode 1987-1992 werden slechts vier Nederlandse empirische studies naar het functioneren van markten en de gevolgen daarvan verricht; in de periode 1993 - 1996 zagen 32 publicaties op dit gebied het licht (Van Gent 1997). Geelhoed (1996) spreekt in zijn preadvies voor de Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde dan ook van het jaar 1993 als een waterscheiding.

De opzet van het onderzoek. In eerste instantie waren de inspanningen met name gericht op het identificeren van de mate waarin marktwerking in Nederland ten opzichte van andere landen als uitzonderlijk gekenschetst moest worden (zie Haffner en Van Bergeijk 1997 voor een overzicht). Hierbij werd bij voorbeeld gekeken naar de mate waarin (onder)benutting van productiecapaciteit of kostenontwikkelingen zich vertaalden in prijsveranderingen of naar de mate waarin winsten als boven-normaal gekarakteriseerd konden worden en het tempo waarin zulke winsten zich naar een wél als normaal te beschouwen niveau bewogen. Deze comparatieve analyses leverden op zich veel informatie op over de mate waarin Nederlandse

markten op macroniveau door een gebrekkige dynamiek worden gekenmerkt. In de kern indiceren de beschikbare gegevens dat Nederland wat marktwerking betreft voor de meeste beschikbare kengetallen in de staartgroep bungelt.

Vervolgens was de uitdaging deze diagnose te vertalen in de macro-economische gevolgen van een gebrek aan marktwerking (oftewel - de spiegelbeeldige - baten van een grotere macro-economische marktdynamiek). Hierbij werd door middel van dwarsdoorsnede-studies nader onderzoek verricht naar de invloed van gebrekkige marktwerking op het groei-potentieel van de economie en werden meer complexe berekeningen met macro-economische modellen gemaakt. Hierbij zijn modellen gebruikt die qua basisfilosofie sterk verschilden (Van Bergeijk 1996). Er zijn zowel neoklassieke als Neo-Keynesiaanse modellen gebruikt, algemeen-evenwichtmodellen en econometrische modellen, macro-economische modellen en sectormodellen. Deze rekenkundige exercities waren in het algemeen gebaseerd op het in een eerdere fase geïdentificeerde gebrek aan marktwerking. Daarbij werden scenario's doorgerekend onder de alternatieve aanname dat de Nederlandse economie zich wat bepaalde gedragsrelaties betreft bij voorbeeld net zo zou gaan gedragen als de Verenigde Staten. Hierbij werd de waarde voor de desbetreffende structuurparameter die was gevonden voor de VS als het ware ingevuld in de plaats van de voor Nederland bepaalde waarde. Het verschil tussen de modeluitkomst met de Amerikaanse waarde en de modeluitkomst met de Nederlandse waarde werd door de onderzoekers gelijk gesteld aan de potentiële winst van verbeterde marktwerking. Het moge duidelijk zijn dat een dergelijke, tamelijk ruwe benadering van het vraagstuk van de macro-economische gevolgen van een gebrek aan marktwerking vanaf het begin een uiterst kritisch onthaal kreeg in de academische wereld.

In de beleidsdiscussie sloeg het marktwerkingsonderzoek wél aan en dit is achteraf ook wel te begrijpen aangezien nader literatuuronderzoek heeft geleerd dat de in Nederland gevolgde aanpak om de invloed van structurele hervormingen op de productmarkten te onderzoeken in macro-economische modellen in het buitenland ook dikwijls is toegepast¹⁰. De Europese Commissie, het Internationale Monetaire Fonds en de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling, alsmede beleidseconomen, wetenschappers en toegepast-onderzoekers in Australië, Noorwegen en de Verenigde Staten hebben methoden ontwikkeld die op hoofdlijnen vergelijkbaar zijn met het Nederlandse onderzoek naar de macro-economische gevolgen van marktwerkingsbeleid. Mijn stelling is dat deze onderzoeken de Kritiek van Lucas niet hebben genegeerd, maar juist bijzonder serieus hebben genomen door een inschatting van de mogelijke veranderingen van de modelparameters op

¹⁰ Zie bijvoorbeeld Van Bergeijk en Haffner (1996) en Van Bergeijk, Van Sinderen en Vollaard (1999) voor een overzicht van deze studies.

empirisch onderzoek te baseren; in feite is daarmee heel praktische invulling gegeven aan de eerder genoemde suggestie uit Gordon's (1976) commentaar op Lucas (1976). Al met al beschikken we door deze onderzoeksinspanningen over inzicht in de met behulp van modelexercities geprognosticeerde macro-economische gevolgen van verbeterde marktwerking in het grootste gedeelte van de geïndustrialiseerde wereld. Dikwijls zijn er per land meerdere model-berekeningen van verschillende instituten en/of auteurs beschikbaar. Buitendien lopen de methodologieën sterk uiteen: er zijn onder andere traditionele econometrische macromodellen, vector-autoregressieve benaderingen en algemeen-evenwichtmodellen gehanteerd. Het opmerkelijke gegeven nu is dat de uitkomsten van dit zeer breed ingezette economische gereedschap in hoge mate overeenstemmen. In de kern wordt namelijk steeds gevonden dat een verbeterde marktwerking leidt tot een betekenisvol hogere groei van de productie bij een lagere inflatie. De invloed op de arbeidsmarkt is positief maar ter zake de grootte van het effect verschillen de inzichten; wel is er weer overeenstemming over de bevinding dat de groei van de werkgelegenheid groter is naarmate de arbeidsmarkt flexibeler is. Voor beleidsmakers is deze overeenstemming op hoofdlijnen van groot belang omdat de resulterende beleidsaanbevelingen niet B althans in geringe mate B lijken te zijn ingegeven door specifieke condities van tijd en plaats of door de gehanteerde vooronderstellingen en rekentechnieken.

Overigens is het nog te vroeg om op dit gebied tot een definitief oordeel te komen. De Nederlandse economie heeft zich ten tijde van het eerste kabinet-Kok veel gunstiger ontwikkeld dan in 1994 bij de doorrekening van het regeerakkoord werd aangenomen op basis van traditionele modelberekeningen waarin met marktwerkingsbeleid (nog) geen rekening werd gehouden. Een voorbeeld van zo'n gunstigere uitkomst is de groei van de werkgelegenheid (400.000 arbeidsjaren) die ruim tweemaal zo hoog uitpakte dan voorzien (190.000 arbeidsjaren). Deze divergentie tussen prognose en realisatie heeft voeding gegeven aan de gedachte dat hierbij de effecten van het Paarse economische beleid een rol speelden voor zover de economische politiek gericht was op flexibeler markten voor producten en productiefactoren. Dat is echter maar de vraag. Het CPB (1997, blz. 237-245) heeft de verschillen tussen prognose en realisatie grotendeels kunnen verklaren uit vooral een meevallende wereldhandel¹¹. Bovendien merkt het CPB (1997, blz. 244) terecht op dat de effecten van structuurversterkende maatregelen, zoals de liberalisering van de vestigingwet en de winkelsluitingswet, vooral in latere jaren zullen optreden. Desondanks is een voorzichtige conclusie mogelijk, namelijk dat economen,

¹¹ Ruwweg kunnen van deze werkgelegenheidstoename 41.000 arbeidsjaren (circa 10%) niet worden verklaard.

ondanks de complexe en weinig harde processen die rond het marktwerkingsvraagstuk spelen, in staat zijn gebleken gereedschap te ontwikkelen dat in een groot aantal gevallen zinnig en gelijkkluidend advies voor beleidmakers oplevert.

4. In de slagschaduw van de EMU

De komst van de Economische en Monetaire Unie brengt ons een derde manier in aanraking met de Kritiek van Lucas. Dit 'belangrijkste monetaire experiment van deze eeuw' impliceert een ingrijpende verandering in het monetaire regime die ongetwijfeld een weerslag zal hebben op de verwachtingen van de economische subjecten en daarmee op consumptie- en investeringsbeslissingen¹². Bovendien is het waarschijnlijk dat beleidsconcurrentie in de nieuwe muntunie ook zal gaan leiden tot betekenisvolle institutionele en structurele veranderingen op financiële markten, de markten voor productiefactoren (kapitaal en arbeid) en de afzetmarkten voor goederen en diensten.

Ook op dit terrein zijn, zij het in mindere mate dan de twee terreinen die ik eerder besprak, *ex ante* informatieve modelmatige macro-analyses verricht om inzicht te krijgen in de mogelijke gevolgen van de vorming van de Europese muntunie. Voorbeelden zijn het rapport *One market, one money* van de Europese Commissie (1990) en de berekeningen die door het Internationale Monetaire Fonds zijn gepubliceerd in de *World Economic Outlook*¹³. Het zou erg interessant zijn indien we nu al iets zouden kunnen zeggen over de relevantie van de Kritiek van Lucas voor de invloed van de vorming van de Europese muntunie op kwantitatieve analyses, maar op het eerste gezicht is dat te hoog gegrepen. De muntunie is immers nog maar twee maanden oud en de voor een evaluatie benodigde gegevens lopen simpelweg nog maar tot het einde van 1998.

Toch lijkt een zinnige eerste benadering wel mogelijk. In de zogenoemde 'interim-periode' (mei-december 1998) toen bekend was welke landen zouden gaan deelnemen aan de muntunie en er ook helderheid bestond over de wijze waarop de bilaterale conversiekoersen zouden worden vastgesteld zijn de 11 eurolanden steeds meer metterdaad het eurogebied gaan vormen. Men zou kunnen stellen dat de muntunie *de facto* reeds in deze interim-periode is ontstaan. In de interim-periode is de koersontwikkeling van de munten van de 11 eurolanden bijvoorbeeld voor meer dan 95% bepaald door anticipatie op de komst van de euro (De Grauwe,

¹² Voor het monetaire beleid speelt overigens vooral de vraag naar de stabiliteit van de geldvraag die ook los van de vorming van de EMU niet onprobleematisch is (vergelijk Fase en Winder 1998).

¹³ IMF *World Economic Outlook* (herfst 1997), blz 128-132

Dewachter en Veestraeten, 1998)¹⁴. Ook de convergentie van de korte en de lange rentes in deze periode illustreert dat de EMU haar schaduw vooruit heeft geworpen¹⁵. Zo bezien biedt de interim-periode een unieke mogelijkheid de relevantie van de Kritiek van Lucas tijdens de vorming van een muntunie te vooronderzoeken.

De rentetermijnstructuur in de interim-periode. Om nu al iets zinnigs te kunnen zeggen over de stabiliteit van de financiële gedragsrelaties in de interim-periode moeten we ons concentreren op grootheden waarvoor geldt dat de waarnemingen zeer snel ter beschikking komen. Daarom ligt het voor de hand het onderzoek te verrichten aan de hand van financiële marktvariabelen. In dit geval heb ik er voor gekozen de rentetermijnstructuur (beter bekend als de yieldcurve) te onderwerpen aan een nader onderzoek¹⁶. Daarbij hanteer ik een aanpak die eerder door Blanchard (1984) voor de Verenigde Staten met succes is toegepast om de invloed op de belangrijkste macro-economische relaties na te gaan van de verandering van het monetaire beleidsregime aan het begin van de jaren tachtig toen Volcker voorzitter van de Fed was. De huidige institutionele en macro-economische context in Europa vertoont wel enige gelijkenis met de periode-Volcker: er is sprake van een sterke daling van de inflatie, van een nieuwe aanpak van het monetaire beleid en van een nieuwe voorzitter van de centrale bank¹⁷.

In de kern beschrijft de door mij in navolging van Blanchard geschatte vergelijking dat de lange rente is opgebouwd uit de korte rente vermeerderd met rationeel gevormde inflatieverwachtingen en een tijdsafhankelijke risicopremie die wordt geoperationaliseerd met de historische variabiliteit van de korte rente¹⁸. Bij de schattingsprocedure wordt de schattingsperiode die steeds begint in het eerste kwartaal van 1960, bij iedere nieuwe schatting uitgebreid met twee kwartalen. Op deze manier kan inzicht worden verkregen in de stabiliteit van de relatie in de tijd; dat wil zeggen naarmate de start van de muntunie dichterbij komt. De geschatte vergelijking luidt:

¹⁴ Brouwer (1999, blz 1) herleidt de afwezigheid van spanningen in het EMS ondanks ingrijpende financiële turbulenties in de tweede helft van 1998 direct tot de EMU.

¹⁵ Men vergelijk de prestaties van de eurolanden met de 'outs' zoals Denemarken en Zweden.

¹⁶ Berk (1998) is een recent literatuuroverzicht terzake de ins en outs van de yieldcurve.

¹⁷ Er zijn natuurlijk ook belangrijke verschillen. De Fed bestond bij voorbeeld al terwijl de ECB zich als nieuwe centrale bank nog moet gaan bewijzen.

¹⁸ De lange rente is bepaald uit verwachte toekomstige korte rente- en inflatievoeten. Indien verwachtingen rationeel zijn kunnen die verwachtingen worden geoperationaliseerd met behulp van de vertraagde rente en inflatie.

$$R_L = \alpha_0 + \beta_0 R_K + \sum \beta_i R_K(-i) + \sum \gamma_i \Pi + \delta_0 V + \varepsilon$$

waarbij

$$\varepsilon = \rho \varepsilon(-1) + u$$

Verder is R_L de lange rente, R_K de korte rente, Π is de inflatie van de consumentenprijzen en V is de variabiliteit van R_K .

Deze vergelijking is geschat voor België, Duitsland, Ierland, Italië, Nederland en Frankrijk. Vanwege mogelijke multicollineariteit is aan de vertragingstructuur een zelfde eis opgelegd als destijds door Blanchard is gehanteerd. De resultaten staan in Tabel 3. De gevonden waarden voor de coëfficiënten zijn plausibel (met uitzondering van sommige coëfficiënten voor V , maar deze zijn steeds insignificant) en ofschoon het model niet altijd even goed presteert (gezien bijvoorbeeld de grootte van de standaardfout van de restterm) is de beschrijving van de rentestructuur bevredigend.

De coëfficiënten zijn met name in de tweede helft van 1998 duidelijk aan verandering onderhevig en dit is een indicatie van de waarschijnlijk relevantie van de Kritiek van Lucas in het onderhavige geval. De stabiliteit van één relatie zegt op zich niets over de (in)stabiliteit van andere relaties en voor definitieve conclusies zou een vergelijking moeten worden gemaakt met landen die niet bij de EMU zijn betrokken. Desondanks is het opmerkelijk dat de structuurwijziging zich ook voltrekt in landen die behoren tot de zogenoemde kerngroep van de EMU (de Benelux, Duitsland en Frankrijk). Al met al suggereert deze bevinding dat de vorming van de muntunie wel eens een schoolvoorbeeld zou kunnen zijn van de invloed van een veranderende beleidomgeving op de coëfficiënten van structuur-vergelijkingen. Dat betekent dat de informatiewaarde van de yieldcurve voor het monetaire beleid gedurende de interim-periode en waarschijnlijk ook gedurende de eerste maanden van de muntunie tamelijk beperkt is geweest.

Tabel 3: Regressieresultaten geschatte vergelijking (schattingsperiode start in 1960)

	α_0	β_0	$\Sigma\beta_i$	$\Sigma\gamma_i$	ρ	δ_0	SE
Oostenrijk							
1997Q1	3,82	0,23	0,13	0,35	0,77	-0,07	29,4
1997Q3	3,63	0,24	0,14	0,34	0,79	-0,08	29,2
1998Q1	3,58	0,24	0,15	0,34	0,80	-0,08	28,9
1998Q3	3,17	0,23	0,21	0,36	0,80	-0,08	29,1
België							
1997Q1	3,17	0,12	0,51	0,10	0,84	-0,02	31,6
1997Q3	3,17	0,12	0,51	0,10	0,84	-0,02	31,4
1998Q1	3,11	0,12	0,52	0,10	0,84	-0,02	31,2
1998Q3	2,94	0,12	0,53	0,12	0,83	-0,02	31,3
Duitsland							
1997Q1	6,25	0,11	-0,10	0,38	0,78	-0,07	35,2
1997Q3	6,18	0,12	-0,09	0,38	0,78	-0,07	35,0
1998Q1	6,05	0,12	-0,07	0,38	0,78	-0,06	34,9
1998Q3	5,68	0,12	-0,03	0,38	0,77	-0,06	35,5
Frankrijk							
1997Q1	3,13	0,20	0,28	0,40	0,79	-0,12	45,1
1997Q3	3,25	0,20	0,27	0,40	0,79	-0,11	44,6
1998Q1	3,10	0,20	0,29	0,40	0,79	-0,12	44,1
1998Q3	2,39	0,20	0,37	0,39	0,79	-0,14	43,8
Ierland							
1997Q1	5,33	0,06	0,14	0,47	0,63	-0,04	77,8
1997Q3	5,35	0,06	0,14	0,47	0,63	-0,04	76,8
1998Q1	4,51	0,06	0,20	0,48	0,62	-0,05	76,3
1998Q3	3,50	0,06	0,28	0,50	0,65	-0,07	76,2
Italië							
1997Q1	2,83	0,32	0,39	0,08	0,85	0,02	53,6
1997Q3	3,00	0,31	0,39	0,07	0,87	0,02	53,2
1998Q1	2,76	0,32	0,39	0,10	0,87	0,01	53,5
1998Q3	2,66	0,32	0,38	0,11	0,87	0,01	53,4
Nederland							
1997Q1	3,34	0,11	0,41	0,22	0,79	0,03	38,6
1997Q3	3,35	0,11	0,41	0,22	0,79	0,03	38,3
1998Q1	3,23	0,11	0,42	0,22	0,79	0,03	38,0
1998Q3	2,94	0,12	0,45	0,22	0,79	0,03	38,0

SE in basispunten

5. Slot

Iedereen die modellen hanteert of de uitkomsten van modeloefeningen gebruikt, dient zich bewust te zijn van de kwetsbaarheid van het gehanteerde instrumentarium. Het is waar dat modellen alleen zinnig zijn als men ze met verstand gebruikt, maar tegelijkertijd betekent dit dat modellen, mits met verstand gehanteerd, een zinvolle bijdrage kunnen leveren aan het beleidsdebat, zelfs indien zich ingrijpende wijzigingen in de instituties van het economische systeem voltrekken.

Kortom, het zou onzinnig zijn indien modellen niet meer gebruikt zouden kunnen worden om, weliswaar ruwe, maar toch intern consistente berekeningen te maken waarbij kritische parameters aan een gevoeligheidsonderzoek worden onderworpen. Uiteindelijk vraagt de maatschappij immers van economen een antwoord over de orde van grootte van de effecten van voorgenomen beleidsmaatregelen en min of meer ingrijpende wijzigingen in het economische systeem. Gelukkig worden modellen en econometrische technieken in de praktijk ook op die verstandige manier gebruikt.

De besproken econometrische analyses zijn uitgevoerd als onderdeel van overigens veel bredere onderzoeksstrategieën rond ingrijpende wijzigingen in het economische systeem. In deze gevallen zijn ten behoeve van de beleidsanalyse geavanceerde rekentechnieken gehanteerd in weerwil van het gegeven dat gedragsvergelijkingen aan betekenisvolle wijzigingen onderhevig waren. De uitkomsten van die analyses zijn niet exact geweest (althans hebben die pretentie in het merendeel der gevallen niet gehad). Ze zijn dikwijls wel nuttig geweest voor het beleid, in de zin dat dergelijke analyses richtinggevend waren en een indruk gaven van de orde van grootte van de te verwachten effecten van ingrijpende systeemwijzigingen.

Daarmee is niet gezegd dat de Kritiek van Lucas niet terecht is of kan worden veronachtzaamd. In tegendeel: zoals bleek uit de analyse van de rentestructuur in relatie tot de vorming van de Europese muntunie kunnen ingrijpende institutionele veranderingen hun schaduw vooruit werpen. In die zin kan de Kritiek van Lucas al betekenisvol zijn *voordat* een systeemverandering metterdaad wordt doorgevoerd. Serieuze onderzoekers aan de universiteit, op de ministeries en in aanpalende beleidsinstituten zullen zich dan ook altijd terdege rekenschap van de Kritiek van Lucas geven. Maar, ze staan niet met lege handen.

Literatuur

- Bergeijk, P.A.G. van, 1994, *Economic Diplomacy, Trade and Commercial Policy: Positive and Negative Sanctions in a New World Order*, Cheltenham: Edward Elgar
- Bergeijk, P.A.G. van, 1996, Marktwerking: micro-problemen en macro-gevolgen, *ESB* 81, blz. 715-716
- Bergeijk, P.A.G. van, 1997, 'Marktwerking en de macro-economie', *Tijdschrift voor Politieke Economie* 20 (2), blz. 44-56
- Bergeijk, P.A.G. van, R.J. Berndsen en J.W. Jansen (red.), 1999, *The Economics of the Euro Area*, Cheltenham, enz. Edward Elgar
- Bergeijk, P.A.G. van en R.C.G. Haffner, 1996, *Privatization, Deregulation and the Macroeconomy: Theory, Measurement and Policy*, Cheltenham, enz. Edward Elgar
- Bergeijk, P.A.G. van en H. Oldersma, 1990, 'Détente, Market-oriented Reform and German Unification: Potential Consequences for the World Trade System', *Kyklos* 42 (3), blz. 599-609
- Bergeijk, P.A.G. van, J. van Sinderen en B.A. Vollaard (red.), 1999, *Structural Reform in Open Economies*, Cheltenham, enz. Edward Elgar
- Berk, J.M., 1998, 'The information content of the yield curve for monetary policy: A survey', *De Economist* 146 (2), blz. 303-320
- Blanchard, O.J., 1984, 'The Lucas Critique and the Volcker Deflation', *American Economic Review*, 74 (2), blz. 211-215
- Brouwer, H.J., 1999, 'De spanning tussen centraal en decentraal beleid in de EMU', paper workshop ABetekenis van de EMU voor het nationale beleid@OCFEB, 26 januari 1999
- CPB, 1997, *Economische verkenning voor de komende kabinetsperiode*, Den Haag: CPB
- Dalen, H.P. van en A. Klammer, 1997, 'Blood is Thicker than Water: Economists and the Tinbergen Legacy', in: P.A.G. van Bergeijk, A.L. Bovenberg, E.E.C. van Damme en J. van Sinderen (red.), *Economic Science and Practice*, Cheltenham, enz. Edward Elgar, blz. 60-91
- Diebold, F.X., 1998, 'The Past, Present, and Future of Macroeconomic Forecasting' *Journal of Economic Perspectives* 12 (2), spring, blz. 175-192
- Döhrn, R. en A.R. Milton, 1991, 'Zur künftigen Einbindung der osteuropäischen Reformländer in die Weltwirtschaft', *RWI Mitteilungen* 43, blz. 19-40
- Donders, J. en J.J. Graafland, 1998, 'CPB models and employment policy in The Netherlands', *Economic Modelling* 15, blz. 341-356

- Els, P.J.A. van 1997, 'Policy making and model development: The case of the Nederlandsche Bank's model MORKMON', Congress on Empirical Models and Policy Making, Amsterdam 14-16 mei
- Ericsson, N.R. en J.S. Irons, 1992, 'The Lucas critique in practice: Theory without measurement', in: K.D. Hoover (red.), *Macroeconometrics: Developments, tensions and prospects*, Boston enz.: Kluwer Academic Publishers, blz. 263-312
- Europese Commissie, 1990, *European Economy* 44 (One Market, One Money), Directoraat-generaal voor economische en financiële zaken: Brussel
- EZ, 1990, *Zicht op Oost-Europa*, DG-BEB: Den Haag
- Ezran R., C. Holmes en R. Safadi, 1992, 'How Changes in the CMEA Area May Affect International Trade in Manufactures', *World Bank PRIT Working Papers Series* WPS 973, Washington D.C.: Wereldbank
- Fase, M.M.G. en C.C.A. Winder, 1998, 'Wealth and the demand for money in the European Union', *Empirical Economics* 23, blz. 507-524
- Favero, C. en D.F. Hendry, 1992, 'Testing the Lucas Critique: A Review', *Econometric Reviews* 11 (3), blz. 275-306
- Geelhoed, L.A., 1996, 'Markt, ordening en sturing: schuivende posities', in: A. Nentjes (red.) *Pre-adviezen van de Koninklijke Vereniging voor de Staatshuishoudkunde*, Amsterdam, 1996, blz. 11-35
- Gent, C van, 1997, 'New Dutch Competition Policy: A Revolution without Revolutionaries', in: P.A.G. van Bergeijk, A.L. Bovenberg, E.E.C. van Damme en J. van Sinderen (red.) *Economic Science: Art or Asset. The Case of The Netherlands*, Rotterdam: OCFEB, blz. 59-72
- Gordon, R.J., 1976, 'Can econometric policy evaluations be salvaged? B A comment', in: K. Brunner en A. Meltzer (red.) *The Phillips Curve and Labor Markets* (Carnegie-Rochester Conferences on Public Policy, Deel 1), Amsterdam: North Holland, blz. 47-58
- Grauwe, P. de, H. Dewachter en D. Veestraeten, 1998, 'Explaining recent European exchange rate stability', *mimeo*
- Haffner, R.C.G. en P.A.G. van Bergeijk, 1997, 'Marktwerking in Nederland: Diagnose en consequenties', *Maandschrift economie* 61 (4), blz. 308-327
- Hamilton, C.B. en L.A. Winters, 1992, 'Opening Up International Trade with Eastern Europe', *Economic Policy* 14, blz. 77-116
- Havrylyshyn, O. en L. Prichett, 1991, 'European Trade Patterns After the Transition', *World Bank PRIT Working Papers Series* WPS 748, Washington D.C.: Wereldbank

- Hoekman, B. en S. Djankov, 1997, 'Determinants of the Export Structure of Countries in Central and Eastern Europe', *World Bank Economic Review*, 11 (3), blz. 471-487
- Hoover, K.D., 1994, 'Econometrics as observation: The Lucas critique and the nature of econometric inference', *Journal of Economic Methodology* 1 (1), blz. 65-80
- Kremers, J.J.M., 1993, 'Marktordening: werk aan de winkel' in J.J.M. Kremers (red.) *Inspelen op Europa* Schoonhoven, blz. 184-186
- Lawson, T., 1995, 'The ALucas critique@: A generalisation', *Cambridge Journal of Economics* 19, blz. 257-276
- Leeper, E.M., 1992, 'Commentary', in: K.D. Hoover (red.), *Macroeconomics: Developments, tensions and prospects*, Boston enz.: Kluwer Academic Publishers, blz. 313-324
- LeRoy, S.F., 1992, 'On policy regimes', in: K.D. Hoover (red.), *Macroeconomics: Developments, tensions and prospects*, Boston enz.: Kluwer Academic Publishers, blz. 235-251
- Linnemann, H., 1966, *An Econometric Study of International Trade Flows*, Amsterdam: North-Holland
- Lucas, R.E., 1976, 'Econometric Policy Evaluation: A Critique' in: K. Brunner en A. Meltzer (red.) *The Phillips Curve and Labor Markets* (Carnegie-Rochester Conferences On public Policy, Deel 1), Amsterdam: North Holland, 1976, blz. 21-46
- Mackie, J.L., 1980, *The Cement of the University: A study in causation*, Oxford, Clarendon
- Mayer, T., 1993, *Truth versus Precision in Economics*, Cheltenham: Edward Elgar
- Oldersma, H. en P.A.G. van Bergeijk, 1993, 'Not so constant! The Constant-Market-Shares Analysis and the Exchange Rate' *De Economist* 141 (3), blz. 380-401
- Sinderen, J. van en P.A.G. van Bergeijk, 1997, 'General equilibrium modelling and competition in The Netherlands', *OCFEB research memorandum*
- Summers, L.H., 1991, 'The Scientific Illusion in Empirical Macroeconomics', *Scandinavian Journal of Economics* 93 (2), blz. 128-148
- Tinbergen, J., 1952, *On the Theory of Economic Policy*, Amsterdam: North Holland
- Tinbergen, J., 1962, *Shaping the World Economy*, New York: Twentieth Century Fund
- Wang, Z.K. en L.A. Winters, 1991, 'The Trading Potential of Eastern Europe', *CEPR Discussion Paper Series* 610, Londen: CEPR