



VU Research Portal

Hayek en Lucas

van Zijp, R.

1989

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

van Zijp, R. (1989). *Hayek en Lucas*. (Serie Research Memoranda; No. 1989-72). Faculty of Economics and Business Administration, Vrije Universiteit Amsterdam.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

989-72

ET

05348

SERIE RESEARCH MEMORANDA

HAYEK EN LUCAS: EEN VERGELIJKING

R.W. van Zijp

Research Memorandum 1989-72

November 1989



**VRIJE UNIVERSITEIT
FACULTEIT DER ECONOMISCHE WETENSCHAPPEN
EN ECONOMETRIE
AMSTERDAM**



HAYEK EN LUCAS: EEN VERGELIJKING

1. Inleiding

De economische wetenschap wordt veelal ingedeeld in elkaar aanvullende doch vooral bestrijdende denkrichtingen. De relaties tussen deze denkrichtingen zijn echter niet altijd even duidelijk. Zo zijn in de laatste jaren vragen gerezen betreffende de relatie tussen twee richtingen die zich in de jaren '70 en '80 in een grote belangstelling mochten verheugen, de Nieuw-Klassieke Macro-economie en de Neo-Oostenrijkse School. Deze relatie heeft een extra dimensie gekregen door de claim van de belangrijkste Nieuw-Klassieke economist, Robert Lucas (1977, p. 216), dat deze denkrichting voortbouwt op het werk uit de jaren '20 en '30 van één der voorgangers van de Neo-Oostenrijkers, Friedrich von Hayek. Deze claim is inmiddels meerdere malen geheel of gedeeltelijk onderschreven (Kantor, 1979; Colander en Guthrie, 1980; Laidler, 1982; Scheide, 1986). Butos (1986, p.341) acht daarentegen de claim weliswaar correct doch misleidend, omdat Hayek in steeds grotere mate de beperkingen van algemeen-evenwichtsmodellen ging onderkennen, terwijl deze vorm van analyse voor de Nieuw-Klassieken vanzelfsprekend en voldoende is. Butos (1986, p. 342) stelt dat Lucas geen rekening houdt met de mogelijkheid dat wat voor de Nieuw-Klassieken een doel is voor Hayek slechts een begin vormde.

In dit artikel zal worden gepoogd aan te tonen dat Hayek reeds in zijn vroege werken een visie had ten aanzien van de werking van een economie, die fundamenteel van die van de Nieuw-Klassieken, i.c. Lucas, afwijkt. De analyse zal zich beperken tot vier onderling nauw samenhangende aspecten, te weten 1) de interacties tussen individuen; 2) de mate van aggregatie; 3) de visie omtrent de onzekerheid van de toekomst; en 4) de mate van objectivering van het 'ware' model. Sectie 2 zal Hayeks werk uit bovengenoemde periode behandelen, terwijl in sectie 3 dat van Lucas zal worden bekeken. De aandacht zal zich in deze twee secties voornamelijk richten op de conjunctuurtheorieën van beide auteurs. Sectie 4 bevat een vergelijking tussen de analyses van Hayek en Lucas. Sectie 5 geeft tenslotte de conclusies weer die uit de vergelijking kunnen worden getrokken.

2. Hayek: Toenemende aandacht voor het coördinatieprobleem

2.1. Dynamisering van het algemeen-evenwichtsconcept

Hayek bracht in Prices and Production (PP) (1931) en Monetary Theory and the Trade Cycle (MTTC) (1929, Engelse vertaling 1933) tot uitdrukking dat zijn monetaire conjunctuurcyclus-theorie in een Walrasiaanse algemeen-evenwichtsbenadering diende te worden geplaatst (MTTC, 1933, p. 42n). Conjunctuurtheorieën die in het algemeen evenwicht beginnen, worden echter geconfronteerd met het probleem dat ze gebruik moeten maken van de 'logica' van die evenwichtstheorie, en die logica kan - aldus Hayek - slechts aantonen dat de verstoringen van het evenwicht alleen van buiten het systeem kunnen komen en dat het economisch systeem altijd op zulke veranderingen reageert door zich aan te passen, oftewel door een nieuw evenwicht te vormen (MTTC, 1933, pp. 42-3). Teneinde conjunctuurcycli te verklaren dient het analyse-kader te worden verbreed; en Hayek zag geld als de nieuwe oorzaak van de discrepantie tussen de situatie van algemeen evenwicht en de fenomenen van de conjunctuurcyclus. De Walrasiaanse algemeen-evenwichtsanalyse kon het bestaan van geld in Hayeks visie niet verklaren, daar zij prijzen simultaan bepaald ziet worden in een tâtonnement-proces; geld impliceert volgens Hayek (1928 (1984), p. 72) echter tijd, omdat het de allocatie van uitgaven in de tijd mogelijk maakt. Desalniettemin stelde Hayek, dat theoretisch-economisch onderzoek niet kan worden uitgevoerd zonder gebruik te maken van het begrip 'evenwicht' (1928 (1984), p. 75). Dit bracht hem er toe om een intertemporele conceptie van evenwicht op te stellen, waarin "... the relations between the particular decisions of the economic subjects, and thus between all the economic processes conducted within the overall time period, must always be basically the same as those which can be derived for an equilibrium system in which time has been assumed away" (1928 (1984), p. 76). Het intertemporele evenwicht in Hayekiaanse zin heeft als voorwaarden dat 1) de behoeften en produktiemiddelen op elk moment bekend zijn aan de economische subjecten wanneer zij hun plannen voor de periode als geheel opstellen, en 2) alle goederen op elk moment aangewend kunnen worden ter bevrediging van behoeften (1928 (1984), p. 76 noot 6 (p. 114)).

Hayeks conjunctuurtheorie aan het einde van de jaren '20 en het begin van de jaren '30 moet in het theoretische kader van zijn intertemporeel-evenwichtsconcept worden gezien. Alternatieve verklaringswijzen worden in MTC uitgebreid bekritiseerd en verworpen. Maar deze kritieken geven nog geen antwoord op de vraag of en hoe evenwichtstheorieën conjunctuurcycli kunnen verklaren. Hayek staat reeds in MTC sceptisch tegenover het nut van de algemeen-evenwichtsanalyse in de bestudering van conjunctuurcycli (1933, pp. 42, 57). Zijn standpunt is, dat deze bestudering niet mogelijk is, tenzij economische subjecten bereid zijn het algemeen evenwicht te verlaten (Caldwell, 1988, p. 523). We zien hier een onderscheid dat in Hayeks latere analyses een steeds grotere rol zou gaan spelen: het onderscheid tussen optimaliteit voor een individu en voor het systeem als geheel (het Pareto-optimale Walrasiaanse algemeen evenwicht) (Butos, 1986, p. 334).

2.2. Hayeks conjunctuurtheorie

Hayeks theorie omtrent conjunctuurcycli is een monetaire overinvesterings-theorie. Door het vergroten van de bancaire kredietverlening worden de relatieve prijzen verstoord. Hierdoor krijgen ondernemers onjuiste signalen omtrent winstgevendende activiteiten. Zij zullen dan investeringen doen, die achteraf onjuist blijken: de structuur ("Aufbau") van de produktie wordt verstoord. Een belangrijker effect van de vergroting van het geldaanbod is echter dat de interestvoet daalt tot onder de 'natuurlijke' voet (Wicksell, 1898, pp. 93 - 94). Dit verstoort de verhouding tussen loon en interestvoet, wat investeren in kapitaalintensieve technieken relatief goedkoper maakt. Ook dit heeft een verstorende invloed op de structuur van de produktie. De investeringen zorgen voor een verspreiden van de effecten van de hausse naar de kapitaalgoederenindustrie. Er ontstaat vervolgens een strijd om de produktiefactoren. Deze strijd veroorzaakt loon- en interestvoetstijgingen. Hayek acht het verloop van deze stijgingen zodanig dat de oorspronkelijke verhouding tussen beide te zijner tijd weer wordt hersteld. De investeringen blijken dan onjuist te zijn geweest en moeten teniet worden gedaan: de economie moet uitzieken. Tijdens dit herstelproces stromen echter de kredieten weer terug naar de banken, waardoor een basis voor de nieuwe cyclus wordt gelegd.

Belangrijk in Hayeks theorie is zijn aandacht voor "... the point where the additional money is injected into circulation (or where the

money is withdrawn from circulation),..." (1931, p. 11). Hayeks kritiek op bijvoorbeeld Irving Fishers kwantiteitstheorie is dat deze slechts kijkt naar de invloed van de geldhoeveelheid op het algemene prijsniveau (1931, pp. 3-5). Door monetaire invloeden kunnen echter, ook wanneer het algemeen prijsniveau constant blijft, relatieve prijzen worden veranderd, aldus Hayek (1931, p. 28). Van belang zijn in dat geval de samenstellingen van aggregaten. De economist moet dan ook rekening houden met het feit dat bij een gelijkblijvende omvang van een geaggregeerde grootheid de samenstelling kan veranderen. Deze verandering betekent dat individuen verschillend worden beïnvloed. Er ontstaan dan ook verschillen in kennis, verwachtingen, plannen en handelen van individuen. Deze verschillen verstoren het initiële algemene evenwicht. Interacties tussen het handelen van individuen zullen dan een rol gaan spelen bij een eventueel evenwichtsherstellend proces. Kenmerkend voor Hayeks analyse zijn de grote mate van desaggregatie en de daarmee samenhangende aandacht voor de invloed van de toegenomen kredietverlening op de relatieve prijzen en de structuur van de produktie.

2.3. Het coördinatieprobleem

De rol van interacties tussen het handelen van subjecten in onevenwichtigheidssituaties wordt in 'Economics and Knowledge' (1937) uitgewerkt door grotere nadruk te leggen op de voorwaarden waaraan de kennis en verwachtingen van subjecten in het algemeen evenwicht moeten voldoen. Hayek maakt allereerst onderscheid tussen individueel en algemeen evenwicht. Het eerstgenoemde is gedefinieerd als die situatie waarin het individu geen reden heeft zijn handelen te wijzigen. De uitkomst van het handelen van het individu is dan identiek aan het plan, waarop het was gebaseerd. De economie als geheel¹ werkt echter niet volgens één plan. Het algemeen evenwicht is moeilijker te definiëren in termen van kennis en verwachtingen dan het individuele, omdat het bestaan ervan een oplossing van het probleem van coördinatie tussen de plannen van subjecten impliceert.

¹ Later zou Hayek een subject een 'economy' (huishouden) noemen, met als kenmerk een ondubbelzinnige rangschikking van preferenties. De economie als geheel zou hij 'catallaxy' noemen, zijnde een samenstel van 'economies'. Een 'catallaxy' is niet in het bezit van een dergelijke preferentie-ordening, maar wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van verschillende, veelal strijdige rangschikkingen van preferenties.

Om te beginnen dient te worden opgemerkt dat Hayek kennis van individuen als subjectief beschouwt (1937, p. 36). Hij maakt onderscheid tussen objectieve en subjectieve data. Objectieve data zijn de objectieve werkelijke feiten (de 'objectieve realiteit'), zoals de waarnemende wetenschapper wordt verondersteld deze te kennen (1937, p. 39). Deze feiten zijn objectief, omdat ze onafhankelijk van het kennende economische subject zijn. De objectieve realiteit bestaat uit endogene en exogene omstandigheden. Tot de eerstgenoemde categorie behoren die variabelen waarop subjecten invloed kunnen uitoefenen; exogene variabelen kunnen daarentegen niet worden beïnvloed. Naast objectieve data zijn er ook subjectieve. Deze laatste zijn de subjectieve data, zoals gekend door de subjecten (1937, p. 39). De subjectieve kennis is in Hayeks analyse in principe onvolledig in de zin dat de kennis van de objectieve data verspreid is over de subjecten ('dispersion of knowledge'). Het zijn de subjectieve data die van belang zijn voor het tot stand komen van het individuele en algemene evenwicht, daar zij de basis vormen voor de plannen en het handelen van individuen.

Algemeen evenwicht heeft als voorwaarden dat alle individuen in evenwicht verkeren en hun plannen niet strijdig zijn (1937, p. 38). Om niet te worden teleurgesteld (en zodoende uit het individueel evenwicht te geraken) moeten de subjecten op de hoogte zijn van het handelen en dus van de plannen van de andere subjecten, en moeten alle plannen kunnen worden verwezenlijkt. In deze situatie moeten alle subjecten de subjectieve data van alle anderen kennen. In het evenwicht is er geen endogene reden voor een individu om het handelen te wijzigen. Dit betekent overigens niet dat het algemene intertemporele evenwicht een stationaire situatie is. Hayek benadrukt dat zijn evenwichtconcept verwijst naar verwachte ontwikkelingen en dus niet slechts verenigbaar is met een stationair proces (1937, p. 41). Er kunnen zich in zijn visie (endogene en exogene) veranderingen voordoen die het evenwicht niet verstoren. Deze moeten dan door alle individuen worden verwacht. Slechts onverwachte exogene veranderingen kunnen het initiële algemene evenwicht verstoren. Algemeen intertemporeel evenwicht impliceert dus dat alle individuen identieke verwachtingen hebben omtrent de endogene en exogene omstandigheden. Ze moeten dan zijn gebaseerd op '... the same set of external events' (1937, p. 38). En dit betekent dat de subjectieve data voor alle individuen gelijk moeten zijn. "It appears that the concept of equilibrium merely means that the foresight of the

different members of the society is in a special sense correct. It must be correct in the sense that every person's plan is based on the expectation of just those actions of other people which those other people intend to perform and that all these plans are based on the expectation of the same set of external facts, so that under certain conditions nobody will have any reason to change his plans. Correct foresight is then not, as it has sometimes been understood, a precondition which must exist in order that equilibrium may be arrived at. It is rather the defining characteristic of a state of equilibrium" (Hayek, 1937, p. 42).

Volgens Hayek moet het algemeen evenwicht worden beschouwd als instrument van formele, tautologische analyse, als 'Pure Logic of Choice' (1937, p.35). Het is echter mogelijk deze formele analyse een empirische inhoud te geven door middel van "... definite statements about how knowledge is acquired and communicated"² (1937, p. 33). Aangezien de in het voorgaande genoemde voorwaarden voor algemeen evenwicht in werkelijkheid niet zullen worden gerealiseerd, kan het bestuderen van deze situatie alleen worden gerechtvaardigd, indien er een tendentie naar dat evenwicht bestaat. Het probleem is dus of er een proces is in de richting van het gelijk worden van de subjectieve data aan de objectieve. Dit laatste is in Hayeks ogen echter een empirische kwestie (1937, p. 44-45). Om een dergelijke tendentie te ontdekken moet de analyse zich richten op de omstandigheden waarin individuen voor algemeen evenwicht voldoende zijnde kennis kunnen vergaren. Volgens Hayek moet dus worden onderzocht in hoeverre en onder welke omstandigheden het marktproces kan leiden tot een beweging in de richting van het algemeen evenwicht. De 'Pure Logic of Choice' moet plaats maken voor het onderzoek naar de wijze waarop in een gedecentraliseerde markteconomie conflicterende individuele plannen worden gecoördineerd (het coördinatieprobleem).³

² Caldwell merkt terecht op dat "... the question of knowledge and its acquisition, the assumptions that are made concerning foresight, and the notion of equilibrium are all interrelated." (1988, p. 525)

³ Caldwell (1988) verklaart de hier beschreven 'transformation' van Hayek door te verwijzen naar het kapitalisme-socialisme debat waarin hij zich in de jaren '30 had begeven.

2.4. Kritiek

Er rijst echter een probleem bij Hayeks analyse van het algemeen evenwicht. Hayek gaat uit van een objectieve realiteit die onafhankelijk is van de subjectieve percepties (Caldwell, 1988, p. 529). Het probleem voor Hayek is nu, of de subjectieve percepties van die realiteit in overeenstemming kunnen worden gebracht met die objectieve realiteit. Wanneer individuen handelen, zal die objectieve realiteit zich echter wijzigen, wat een eventueel leerproces bemoeilijkt.

Een ander kritiekpunt op Hayeks analyse is dat coördinatie niet noodzakelijkerwijs gezien hoeft te worden als een tendentie naar het algemeen evenwicht. Zo stelt High (1986) dat het (onevenwichtige) marktproces kan worden gezien als een orde waarin de ondernemer zowel een evenwichtsherstellende als een -versturende rol speelt. Voordeel van deze benadering is de mogelijkheid om het doel-middelen-raamwerk van subjecten niet als gegeven te beschouwen maar in de analyse te incorporeren.⁴

3. Lucas: Geen interacties

3.1. Rationele verwachtingen

De 'New Classical Macroeconomics' (NCM)⁵ onderschrijft Friedman's (1968) 'natural rate hypothesis' (NRH). Deze hypothese stelt dat er een werkloosheidsniveau is, de 'natural rate of unemployment' (NRU)⁶, waarbij alle werkloosheid een structureel of een frictie-karakter heeft. Monetair beleid kan in deze situatie de werkloosheid verlagen, doch slechts voor een beperkte tijd, daar de resulterende hogere vraag naar goederen de prijzen doet stijgen. De voortdurende expansie van de

⁴ Zie voor een uitgebreidere uiteenzetting omtrent het incorporeren van de keuze van het doel-middelen-raamwerk in de economische analyse onder andere O'Driscoll en Rizzo (1985). Het genoemde voordeel heeft betrekking op de mogelijkheid om de uitkomst van een keuze niet te zien als in principe gedetermineerd (want te bepalen met behulp van de 'Pure Logic of Choice').

⁵ Als meest vooraanstaande Nieuw-Klassieke economen kunnen worden beschouwd: Robert E. Lucas, Jr., Thomas J. Sargent en Neil Wallace. In dit artikel zullen we ons voornamelijk beperken tot de eerstgenoemde.

⁶ Dit begrip 'natural rate of unemployment' is analoog aan Wicksell's 'natural rate of interest'; Friedman verwijst dan ook naar Wicksell (1968, p. 7). Evenals Hayek bouwt Friedman (en de NCM) voort op een inzicht van Wicksell.

geldhoeveelheid leidt op de lange(re) termijn slechts tot een hogere en langdurige inflatie, terwijl de economie uiteindelijk tot op haar NRU-niveau is teruggekeerd.⁷

Phelps (1971) kwam met een model dat tot dezelfde beleidsconclusies leidde. In zijn eiland-parabel leeft elk individu op een eigen eiland, waarover het volledige informatie bezit. Over de andere eilanden is de kennis beperkt. Individuen hebben dan ook een gebrek aan 'system-wide' informatie (Lucas, 1981, p: 7). Ze zijn echter wel in staat om naar die andere eilanden te gaan, teneinde de lokale informatie van dat eiland te verzamelen. Een toename van het nominaal loon op hun eigen eiland, veroorzaakt door een expansief monetair beleid, maakt zoekactiviteiten relatief duurder; het wordt minder lonend om op zoek te gaan naar een hogere loonvoet elders. Wanneer echter blijkt dat het hogere nominale loon geen verhoging van het reële loon betekent, zullen de individuen hun zoekactiviteiten weer vergroten (Phelps, 1971, pp. 22-23).

Zowel Friedman als Phelps werkten met de 'adaptive expectations hypothesis' (AEH). Monetair beleid is onder deze omstandigheden in staat, ten koste van immer accelererende inflatie, de werkloosheid onder de NRU te houden. De voorspellingen van individuen zullen dan systematisch onjuist zijn. De NCM stelt dat dit in strijd is met de rationaliteit van het handelende subject. Daarom vervingen Lucas c.s. de AEH door de 'rational expectations hypothesis' (REH). Deze hypothese werd voor het eerst geformuleerd door John Muth (1961).

In de literatuur wordt een onderscheid gemaakt tussen twee vormen van de REH, te weten de 'zwakke' en de 'sterke'.⁸ De 'zwakke' vorm stelt dat individuen rationeel handelen ten aanzien van het verzamelen van informatie. De marginale opbrengst van informatie is dan gelijk aan de marginale kosten. Dit betekent uiteraard niet, dat de marginale opbrengsten en kosten gelijk zijn aan nul: onvolledige informatie is mogelijk (en waarschijnlijk), doordat het verzamelen van informatie niet zonder kosten kan geschieden.⁹ Hierdoor wordt de zwakke REH 'slechts' een uitdrukking van de assumptie dat mensen rationeel

⁷ Voor een uitgebreidere weergave van het monetaristische gedachtengoed, zie Visser, 1973, pp. 200-203.

⁸ Voor een classificatie van verschillende vormen van de REH: zie Fischer (1980a), Gomes (1982) en Snippe (1986).

⁹ Voor een RE-model waarin informatie niet kosteloos te verkrijgen is, zie Darby, (1976). Overigens kan Lucas' eiland-model ook worden gezien als een model met informatie-kosten.

handelen.¹⁰ De zwakke REH bevat echter nog een component. De hypothese maakt het mogelijk dat individuen nieuwe informatie direct en volledig benutten. Ook dit is slechts een uitdrukking van de rationaliteit van individuen.

Muth (1961) gebruikte echter een andere, 'sterkere' vorm van de REH. Deze is sterker in de zin dat er uitspraken worden gedaan over het resultaat van het verwachtingsvormingsproces: individuen maken, gegeven hun kennis, geen systematische voorspellingsfouten.¹¹ De verwachtingen van de subjecten (de subjectieve kansverdeling van uitkomsten) zijn, voor dezelfde informatie, gelijk aan de voorspellingen van de relevante theorie (de objectieve kansverdeling van uitkomsten) (Muth, 1961, p. 315). Voorspellingen kunnen volledig onjuist zijn, maar ze kunnen niet systematisch onjuist zijn. Systematisch juiste verwachtingen kunnen echter alleen worden gevormd, indien individuen het 'juiste' model van de economie kennen. Dit betekent dat zij zowel de juiste structuur als de juiste parameterwaarden moeten kennen. De werking van een economie (structuur en parameterwaarden) wordt echter bepaald door het handelen van individuen. Teneinde deze werking systematisch juist te kunnen bepalen moeten individuen dus het handelen, de plannen en de subjectieve kennis van de andere individuen kennen. Onjuiste verwachtingen kunnen slechts worden verklaard door: 1) onvolledige informatie omtrent de waarden van de in het model voorkomende variabelen, en/of 2) 'random' verstoringen (het niet-systematische deel van het model). Deze laatstgenoemde storingen kunnen op verschillende wijzen verdeeld zijn. Muth hanteerde - "for purposes of analysis" - in zijn model-specificatie een REH die vooronderstelde, dat de random verstoringen normaal verdeeld zijn. Bovendien ging hij ervan uit dat de vergelijkingen in het model lineair zijn (Muth, 1961, p. 5). Lucas sluit zich bij dit gebruik aan en interpreteert rationaliteit in de zin van Muth als de situatie waarin geldt dat de verwachte waarde van het verschil tussen de gerealiseerde en de voorspelde prijs gelijk is aan nul:

$$E(P_t - P_t^*) = 0, \text{ (Lucas, 1972, pp. 95 - 96)}$$

met $E(P)$ = verwachte waarde van P ;

¹⁰ Zie ook Gomes, 1982, p. 52.

¹¹ Wanneer dit niet het geval is, zal de voorspellingsfout een systematische component bevatten. Dit wordt echter in strijd geacht met de rationaliteitsassumptie, daar systematische fouten als gemakkelijk te corrigeren worden gezien.

P_t = werkelijk prijsniveau in periode t ;

P^*_t = voorspelde prijsniveau in periode t .

Dit impliceert de afwezigheid van kosten van informatieverzameling en verwerking, daar anders rationeel handelende subjecten niet alle beschikbare informatie zullen gebruiken, wat leidt tot systematische voorspellingsfouten (Darby, 1978).

Teneinde geen systematisch onjuiste verwachtingen te vormen moeten individuen het 'juiste' model kennen. Door dit model te specificeren stelt Lucas impliciet dat zijn (Nieuw-Klassieke) model het juiste model is: het wordt geacht de 'objectieve realiteit' te beschrijven. Door het correcte model te specificeren specificereert Lucas eveneens de correcte verwachtingen. Werkelijke verwachtingen kunnen slechts van de correcte afwijken door onvolledige kennis of door random storingen. De 'objectieve realiteit', oftewel Lucas' model, zal nu eerst worden besproken.

3.2. Algemeen evenwicht

Hoover (1988) onderscheidt de NCM van het monetarisme door de eerste Walrasiaans en de laatste Marshalliaans te noemen (p. 214). Hij wijst hierbij op de ondanks de empirische overeenstemming bestaande theoretische verschillen. Friedman blijft namelijk onderscheid maken tussen korte- en lange-termijn analyses, terwijl dit onderscheid in Nieuw-Klassieke modellen afwezig is (Hoover, 1988, p. 218). Nieuw-Klassieke modellen zijn Walrasiaanse algemeen-evenwichtsmodellen: flexibele prijzen worden verondersteld markten continu in evenwicht te houden. Het Nieuw-Klassieke evenwichtsbegrip is echter dynamisch van aard. Door gebruik te maken van de REH is de NCM in staat om de statische Pareto-optimale algemeen-evenwichtssituatie te vervangen door een dynamische Pareto-optimale aanpassing van het handelen van individuen. De NCM bestudeert dan ook met name het 'optimal adjustment path': "The REH merely extends the Pareto optimality argument to an intertemporal framework: ... With this assumption, it is intuitively reasonable that a dynamic counterpart to Pareto optimality will be the optimal dynamic adjustment hypothesis: economic agents are optimally adjusting to revealed information and, subject to certain second-order conditions, the economy will be on the optimal adjustment path." (Colander en Guthrie, 1980, p. 226-27)

Lucas' model heeft als voornaamste kenmerk de zogenaamde 'Lucas supply

function'.¹² In essentie is deze functie een herformulering van de Phillips curve (Visser, 1984, pp. 7-8), want als het gerealiseerde prijsniveau gelijk is aan het verwachte, is de reële output in periode t gelijk aan de 'natural rate' (afgezien van de storingsterm), en is de werkloosheid gelijk aan de NRU.

3.3. Lucas' conjunctuurtheorie

Het verklaren van conjunctuurcycli in een algemeen-evenwichtsmodel vereist volgens Hayek, dat de verstoring van dat evenwicht exogeen is. Lucas acht deze verstoring monetair van aard. De exogene schok heeft in zijn conjunctuurtheorie reële effecten, doordat individuen geen volledige informatie bezitten. Teneinde dit gebrek aan informatie te verklaren gebruikt Lucas (1972) Phelps' eilanden-parabel. De exogene schok (een verandering van het geldaanbod) wijzigt de lokale nominale prijs. Individueel weten echter niet of deze prijsverandering een relatieve of een absolute is; zij worden geconfronteerd met een interpretatieprobleem. Het is dan onvermijdelijk dat enkele individuen een interpretatiefout maken en hun produktie aanpassen. Een periode later komt de juiste informatie echter wel beschikbaar en wordt de 'correcte' interpretatie van de prijsverandering duidelijk. Individueel passen vervolgens hun handelen aan die nieuwe informatie aan. Er volgt dan een aanpassingsproces in de richting van de 'natural rate of output' van de economie. Deze 'natural rate' zal echter niet direct worden bereikt, daar de verandering van de produktie doorgeefmechanismen (zie Lucas en Sargent, 1978, pp. 312 - 14; Fischer, 1980a) in werking heeft gezet. Deze zorgen voor een 'serial correlation' van de storingstermen van de 'Lucas supply function'.

Het moge duidelijk zijn dat de 'sterke' REH een grote rol speelt in deze conjunctuurtheorie daar de hypothese onmiddellijke en correcte aanpassing van individueel handelen mogelijk maakt, zodra de individuen die informatie hebben die nodig is om prijsveranderingen correct te kunnen interpreteren.

¹² Deze kan als volgt formeel worden weergegeven:

$$y_t = y_n + a(P_t - {}_{t-1}P^e_t) + u_t$$

met y_t = reële output in periode t ;

y_n = 'natural rate of output', overeenkomend met de NRU;

a = positieve constante; P_t = prijsniveau in periode t ;

${}_{t-1}P^e_t$ = verwachting van het prijsniveau, gevormd op $t-1$ voor t ;

u_t = 'random' storingsterm in periode t .

Alle grootheden in deze vergelijking zijn uitgedrukt in logaritmen (Visser, 1984, p. 7).

3.4. Kritiek

De Nieuw-Klassieke benadering, en dus ook die van Lucas, heeft veel kritiek ontvangen, met name uit Keynesiaanse hoek. Deze kritiek betreft vooral de sterke vorm van de REH en de structuur van het Nieuw-Klassieke model. In het restant van deze sectie zal de aandacht echter beperkt blijven tot de kritiek die zich richt op de afwezigheid van het onderscheid tussen rationaliteit van het individu en van het systeem.

Lucas neemt aan dat wanneer alle individuen in een economie zich optimaal aanpassen ook de economie als geheel zich optimaal 'gedraagt' (Butos, 1986, p. 334). Hierdoor veronachtzaamt hij de interacties tussen individuen, met name de strijdigheden tussen de plannen (en het handelen c.q. aanpassen) van individuen (Frydman en Phelps, 1983, p. 14), oftewel de 'interpersonal inconsistency of plans' (analoog aan het door Kydland en Prescott (1977) geïntroduceerde begrip 'intertemporal inconsistency of plans'¹³). De Nieuw-Klassieken modelleren het handelen van het individu als een 'game against nature' in plaats van als een 'game between optimising players' (Buiter, 1980, p. 46). Het rekening houden met de interpersonele inconsistentie van plannen heeft echter grote gevolgen voor Lucas' analyse, want "[o]nce we cease to model private agents as playing a game against nature - the competitive market - standard optimisation techniques are no longer applicable within the private sector" (Buiter, 1980, p. 46, cursief in origineel). Een tweede probleem in de analyse van Lucas is dat de veranderingen in het handelen van individuen de samenstelling van aggregaten, en eventueel zelfs de structuur van de economie, kunnen wijzigen. Dit betekent dat het 'juiste' model aan veranderingen onderhevig kan zijn, waardoor zelfs het Nieuw-Klassieke karakter van dat model kan worden aangetast (Snippe, 1985). Lucas veronderstelt daarentegen dat de structuur van de economie niet verandert (B. Friedman, 1979, p. 38). Hij impliceert hierdoor een 'objectieve werkelijkheid' die onafhankelijk is van het handelen van de subjecten.

¹³ Intertemporele inconsistentie van een plan van een individu houdt in, dat het optimale plan van dat individu in latere perioden niet de consistente voortzetting van het optimale plan uit de eerste periode over de rest van de plan-periode is: het optimale plan is dan inconsistent (Kydland en Prescott, 1977, pp. 475-77).

4. Een vergelijking

Ondanks de overeenkomsten tussen de analyses van Hayek en Lucas (zoals weergegeven door de in de Inleiding genoemde literatuur) zijn er uiteraard een aantal verschillen tussen beide te ontdekken. Deze verschillen zullen nu op een rij worden gezet, waarbij moet worden opgemerkt dat zij onderling sterk samenhangen.

Onder de begrippen die in de loop der tijd van betekenis zijn veranderd, bevindt zich het begrip 'algemeen evenwicht'. In Hayeks analyse is er sprake van een dergelijk evenwicht indien de plannen van de economische subjecten interpersoneel consistent zijn en hun verwachtingen en plannen worden gerealiseerd. Het coördinatieprobleem is dan opgelost en er is geen endogene (in de zin van afhankelijk van andere individuen zijnde) reden voor individuen om het handelen te wijzigen. Een exogene verandering kan daarentegen wel een dergelijke verandering teweeg brengen. Lucas gebruikt evenmin een statisch evenwichtconcept. Hij definieert evenwicht echter niet in termen van onderlinge consistentie van individuele plannen, kennis en verwachtingen. Evenwicht betekent slechts het ruimen van markten en het rationeel handelen van subjecten. De Hayekiaanse permanente onevenwichtigheid vanwege onvolledige kennis bij de subjecten wordt door Lucas geïnterpreteerd en gepresenteerd als een permanent evenwicht. Scheide (1986, p. 578) concludeert dat dit verschil slechts semantisch is. Het herbergt echter ook een fundamenteeler verschil, namelijk dat betreffende de aandacht die Hayek enerzijds en Lucas anderzijds schenken aan de mogelijke strijdigheid van plannen van individuen. Hayeks positie in deze kwestie komt al tot uitdrukking in zijn artikel uit 1928. Hij kan zich dan ook niet beperken tot de analyse van de 'Pure Logic of Choice' en moet een methode vinden om te onderzoeken op welke wijze het coördinatieprobleem wordt opgelost. Volgens Buitter (1980) kan hierbij geen gebruik worden gemaakt van de standaard-optimeringstechnieken. Lucas bestudeert echter wel slechts de 'Pure Logic of Choice', zij het in een dynamisch kader. Door de specificatie van het 'ware' model en door de sterke REH objectiviteit hij in zijn formele modellen de door individuen aangehouden, respectievelijk gevormde, kennis en verwachtingen. Door de sterke vorm van de REH worden systematische voorspellingsfouten namelijk onmogelijk; in Hayeks visie is daarentegen kennis incompleet en is er geen mechanisme dat zorg draagt voor een onmiddellijke en correcte

aanpassing van verwachtingen. Hierdoor zijn systematische fouten wel mogelijk. O'Driscoll (1979, p. 167) en Scheide (1986, p. 581) concluderen dat Hayek zich zou kunnen verenigen met het concept van rationele verwachtingen, indien hiermee de zwakke vorm zou worden bedoeld.

Het gebruik van de sterke REH en het specificeren van het 'juiste' model doen het onderscheid tussen het rationele gedrag van een individu en dat van het systeem verdwijnen. Bij Hayek speelt dat onderscheid echter wel een grote rol, en zou dit in toenemende mate gaan doen.

Een ander verschil tussen Hayek en Lucas betreft de visie op de onzekerheid van de toekomst. Aangezien kennis en verwachtingen van subjecten voor een 'outside observer' niet zijn waar te nemen, is de uitkomst van individueel handelen onvoorspelbaar. Er is dan geen kansverdeling toe te kennen aan mogelijke uitkomsten. Bovendien is de toekomst behalve onbekend ook onkenbaar. Gesteld in termen van het onderscheid in typen onzekerheid (Knight, 1921, pp. 19-20) omvat Hayeks toekomstbeeld zowel 'risk' als 'uncertainty'. Lucas gaat daarentegen uit van een situatie waarin plannen van individuen niet strijdig zijn en interacties geen onvoorspelbare uitkomst bewerkstelligen. Lucas (1977, p. 224) benadrukt "... the recurrent character of the cycle ...". De individuen kennen bovendien de verdeling van de 'objectieve' kansverdeling. Er is dan alleen plaats voor 'risk'.

Het laatste in de bovenstaande analyse naar voren tredende verschilpunt is dat betreffende het transmissiemechanisme in de conjunctuurtheorie. Hayek kijkt naar de interestvoet als transmissiemechanisme en hoe deze de structuur van de produktie beïnvloed. Lucas (1977, p. 237 noot 15) neemt dit mechanisme om empirische redenen echter niet in zijn analyse op.

5. Conclusie

Butos (1986) concludeerde met betrekking tot Lucas' claim op het voortzetten van Hayeks werk op het terrein van de conjunctuurtheorie dat deze claim correct doch misleidend is. Gelet op de ontwikkeling in het denken van Hayek en de toenemende discrepantie tussen dit denken en dat van Lucas omtrent de aard van de onzekerheid, de kennis bij de subjecten omtrent de werking van de economie, en het te bestuderen probleem (de 'Pure Logic of Choice' versus het coördinatieprobleem), lijkt deze conclusie gerechtvaardigd. Zij geeft echter niet weer dat Hayek reeds tussen 1929 en 1933 conjunctuurcycli op een meer gedesaggregeerde wijze bestudeerde. Een dergelijke bestudering maakt het mogelijk de samenstelling van aggregaten in de analyse op te nemen. En dit betekent dat in die analyse rekening kan worden gehouden met verdelingseffecten en veranderingen in de structuur van produktie. In de visie van Lucas is dit vanwege de vooronderstelling, dat er geen aggregatieproblemen zijn (afwezigheid van interpersonele inconsistentie tussen plannen), niet mogelijk. Hierdoor veronachtzaamt hij een mogelijke instabiliteit van het door hem gebruikte model.

In de loop der tijd is de term 'theorie' van betekenis veranderd. Tegenwoordig is zij een synoniem voor 'model'. Het coördinatieprobleem is echter moeilijk te modelleren. Bovendien maakt een onkenbare toekomst het onmogelijk een kansverdeling toe te kennen aan de uitkomst van het economisch proces; behalve 'risk' is ook 'uncertainty' belangrijk. Gegeven de hedendaagse betekenis van de term 'theorie', lijkt de suggestie van Butos (1986, p. 337) zeer plausibel: "... new-classical economists limit their conceptualization by the techniques available, while for Hayek the conceptualization of a problem points to the limitations of the available techniques".

Aangehaalde literatuur

Buiter, W., 'The macroeconomics of Dr. Pangloss: a critical survey of the new classical macroeconomics', Economic Journal, vol. 90 (1980), pp. 34 - 50.

Butos, W., 'Hayek and general equilibrium analysis', Southern Economic Journal vol. 52 (1986), pp. 332 - 43.

Caldwell, B., 'Hayek's transformation', History of Political Economy vol. 20 (1988), pp. 513 - 41.

Colander, D. en R. Guthrie, 'Great Expectations: What the Dickens Do Rational Expectations Mean?', Journal of Post-Keynesian Economics, vol. (Winter 1980), pp. 219 - 34.

Darby, M.R., 'Rational expectations under conditions of costly information', Journal of Finance, 1976, pp. 889 - 95.

Fischer, S., 'On activist monetary policy with rational expectations', in: Fischer (1980b), 1980a, pp. 211 - 35.

Fischer, S., (ed.), Rational Expectations and Economic Policy, Chicago, 1980b.

Friedman, B., 'Optimal expectations and the extreme information assumptions of "Rational Expectations Macromodels" ', Journal of Monetary Economics, vol 5 (1979), pp. 23 - 41.

Friedman, M., 'The role of monetary policy', American Economic Review vol. 58 (1968), pp. 1 - 17.

Frydman, R., en E.S. Phelps, (eds.), Individual Forecasting and Aggregate Outcomes, Cambridge 1983.

Gomes, G.M., 'Irrationality of "rational expectations"', Journal of Post-Keynesian Economics, vol. 5 (1982), pp. 51 - 66.

Hayek, F.A. von, Money, Capital and Fluctuations, ed. R. McCloughry, London: Routledge & Kegan Paul, 1984.

Hayek, F.A. von, Geldtheorie und Konjunkturtheorie, Wien: Hölder, Pichler, Tempski, 1929 (reprint Salzburg: Wolfgang Neugebauer, 1976).

Hayek, F.A. von, Prices and Production, London: Routledge & Sons, 1931.

Hayek, F.A. von, Monetary Theory and the Trade Cycle, Clifton N.J.: Kelley, 1933 (reprint 1975).

Hayek, F.A. von, Individualism and Economic Order, London: Routledge & Kegan Paul, 1949

Hayek, F.A. von, 'Intertemporal price equilibrium and movements in the value of money' (1928), in: Hayek, 1984.

Hayek, F.A. von, 'Economics and knowledge' (1937), in: Hayek, 1949.

High, J., 'Equilibration and disequilibration in the market process', in: Kirzner, I.M., (ed.), 1986, pp. 111 - 21.

Hoover, K.D., The New Classical Macroeconomics, Oxford, 1988.

Kantor, B., 'Rational Expectations and Economic Thought', Journal of Economic Literature, vol. (Dec. 1979), pp. 1422 - 41.

Kirzner, I.M., (ed.), Subjectivism, Intelligibility and Economic Understanding, New York: MacMillan, 1986.

Knight, F.H., Risk, Uncertainty and Profit, New York: Augustus M. Kelley, 1921 (1964).

Kydland, F.E., en E.C. Prescott, 'Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans', Journal of Political Economy vol. 85 (1977), pp. 473 - 91.

Laidler, D., Monetarist Perspectives, Southampton, 1982.

- Lucas, R.E., Jr., Studies in Business-Cycle Theory, Oxford, 1981.
- Lucas, R.E., Jr., 'Expectations and the neutrality of money', (1972), in: Lucas, 1981, pp. 66 - 89.
- Lucas, R.E., Jr., 'Understanding business cycles', (1977), in: Lucas, 1981, pp. 215 - 39.
- Lucas, R.E., Jr., 'An equilibrium model of the business cycle', (1979), in: Lucas, 1981, pp. 179 - 214.
- Lucas, R.E., Jr., 'Methods and problems in business cycle theory', (1980), in: Lucas, 1981, pp. 271 - 96.
- Lucas, R.E., Jr., en T.J. Sargent, (eds.), Rational Expectations and Econometric Practice, London, 1981.
- Lucas, R.E., Jr., en T.J. Sargent, 'After Keynesian macroeconomics', (1978), in: Lucas en Sargent, 1981, pp. 295 - 319.
- Muth, J., 'Rational expectations and the theory of price movements', (1961), in: Lucas en Sargent, (eds.), 1981, pp. 3 - 22.
- O'Driscoll, G.P., Jr., en M.J. Rizzo, The Economics of Time and Ignorance, Oxford: Blackwell, 1985.
- Phelps, E.S., 'Introduction', in: E.S. Phelps, a.o., Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory, London: MacMillan, 1971.
- Runde, J., en C. Torr, 'Divergent expectations and rational expectations', South African Journal of Economics, vol. 53 (1985), pp. 217 - 25.
- Scheide, J., 'New Classical and Austrian business cycle theory: Is there a difference?', Weltwirtschaftliches Archiv, vol. 122 (1986), pp. 575 - 98.

Snippe, J., 'Non-stationarity and the collapse of Panglossian economics: a note on the microfoundations of new classical models', University of Groningen, paper presented at Kirzner Seminar, 1985.

Snippe, J., 'Varieties of rational expectations: their differences and relations', Journal of Post-Keynesian Economics, vol. 9 (1986), pp. 427 - 37.

Visser, H., Monetaire Theorie, Leiden: Stenfert Kroese, 1973.

Visser, H., 'New Classical Macroeconomics as seen by an impressed non-believer or, Keynes and the classics all over again', Tilburg: Société Universitaire Européenne de Recherches Financières (S.U.E.R.F.), SUERF Series 49 A, 1984.

Wicksell, K., Geldzins und Güterpreise, Jena: Gustav Fischer, 1898.

1989-1	O.J.C. Cornielje	A time-series of Total Accounts for the Netherlands 1978-1984
1989-2	J.C. van Ours	Self-Service Activities and Legal or Illegal Market Services
1989-3	H. Visser	The Monetary Order
1989-4	G.van der Laan A.J.J. Talman	Price Rigidities and Rationing
1989-5	N.M. van Dijk	A Simple Throughput Bound For Large Closed Queueing Networks With Finite Capacities
1989-6	N.M. van Dijk	Analytic Error Bounds For Approximations of Queueing Networks with an Application to Alternate Routing
1989-7	P.Spreij	Selfexciting Counting Process Systems with Finite State Space
1989-8	H.Visser	Rational Expectations and New Classical Macroeconomics
1989-9	J.C. van Ours	De Nederlandse Boekenmarkt tussen Stabiliteit en Verandering
1989-10	H. Tieleman A. Leliveld	Traditional "Social Security Systems" and Socio-economic Processes of Change: The Chase of Swaziland; opportunities for research
1989-11	N.M. van Dijk	"Stop = Recirculate" for Exponential Product Form Queueing Networks with Departure Blocking
1989-12	F.A.G. den Butter	Modelbouw en matigingsbeleid in Nederland
1989-13	N.M. van Dijk	Simple performance estimates and error bounds for slotted ALOHA loss systems
1989-14	H. Clemens J.P. de Groot	Sugar Crisis, a Comparison of two Small Peripheral Economies
1989-15	I.J.Steyn	Consistent Diffuse Initial Conditions in the Kalman Filter
1989-16	I.J.Steyn	Als Estimation of Parameters in a State Space Model
1989-17	B.Vogelvang	Dynamic Interrelationships between Spot Prices of some Agricultural Commodities on Related Markets
1989-18	J.C. van Ours	Zoeken naar nieuwe medewerkers
1989-19	H. Kox	Integration of Environmental Externalities in International Commodity Agreements