

Nobelprijs Economie 1995: Robert E. Lucas

Economische agenten beslissen op basis van rationele verwachtingen. Pogingen van de overheid om duurzaam het evenwichtsniveau van de produktie en de werkgelegenheid te verhogen, zijn mede daardoor ineffectief. Voor dit inzicht heeft Robert E. Lucas de Nobelprijs ontvangen.

De Nobelprijs voor de economie 1995 is toegekend aan de Amerikaanse econoom Robert E. Lucas, hoogleeraar aan de universiteit van Chicago. Binnen het evenwichtsraamwerk, dat Lucas hanteert, heeft met name het gebruik van rationele verwachtingen en de daaruit voortvloeiende kritiek op traditionele (Keynesiaanse) modellen hem de prijs opgeleverd.

Lucas is de geestelijke vader van de zogenaamde nieuw-klassieke school. De nieuw-klassieke school veronderstelt dat markten altijd door prijsaanpassingen geruimd worden, economische agenten optimale beslissingen nemen en daarbij gebruik maken van rationele verwachtingen. De consequentie van deze veronderstellingen is dat actief overheidsbeleid ineffectief is in die zin dat de evenwichtswaarden van de produktie en de werkgelegenheid niet beïnvloed worden. Zo zal in de visie van Lucas monetair beleid in de regel ook op de korte termijn slechts tot veranderingen van het prijspeil leiden.

Rationele verwachtingen

Lucas studeerde geschiedenis aan de universiteit van Chicago. Hij was de mening toegedaan dat economische ontwikkelingen een centrale rol spelen in de geschiedenis en besloot te promoveren in de economische wetenschap. Lucas heeft wel eens beweerd dat hij verreweg het meest geleerd heeft van Milton Friedman. Friedman zorgde tijdens de hoogtijdagen van het Keynesiaanse denken, voor een hernieuwde aandacht bij de professie voor de inzichten van klassieke (monetaire) economen als Irving Fisher. Volgens Friedman zijn recessies terug te brengen tot de pogingen van de overheid om met monetair beleid fine-tuning van de eco-

nomie na te streven. Hij pleitte voor vaste beleidsregels en zag af van het anti-cyclische beleid, dat door de Keynesiaanse school gepropageerd werd.

Op het gebied van de macro-economie bouwde het werk van Lucas voort op de monetaristische inzichten van Friedman. Lucas gaat evenwel op een aantal punten verder. Friedman hanteerde in essentie nog de methodologie, die vooraanstaande Keynesianen als Solow en Samuelson in de jaren vijftig en zestig ook hanteerden. Het verschil tussen deze Keynesianen en Friedman is in theoretisch opzicht dan ook slechts gradueel. Het analytische werk van Lucas daarentegen wijkt op twee punten fundamenteel af van dat van Friedman. Daar waar Friedman nog beweerde dat monetair beleid op de korte termijn produktie en werkgelegenheid positief kan beïnvloeden, kwam Lucas door het opnemen van rationele verwachtingen tot de conclusie dat monetair beleid volstrekt ineffectief is. Door de keuzetheorie toe te passen op de vorming van verwachtingen ontstond als het ware een nieuwe, van de monetaristen afwijkende, macro-economische theorie, waarin slechts toevallige, dat is niet te voorspellen, schokken in de geldhoeveelheid tijdelijk enige reële effecten kunnen hebben.

De hypothese van rationele verwachtingen houdt in dat economische agenten bij het bepalen van verwachtingen optimaal gebruik maken van alle beschikbare informatie. In concreto komt dit erop neer dat elk individu het onderliggende economische model kent en dat systematische voorspelfouten zijn uitgesloten. Individuele agenten wordt dus een enorme hoeveelheid kennis toegedicht.

Het tweede belangrijke verschil met Friedman is dat de aandacht voor de wiskundige economie en stochas-

tiek veel uitgebreider is dan in het werk van Friedman. De goede lezer ziet dat Lucas geniet van het gebruik van wiskunde en statistiek. Is Friedman een echte 'debater', Lucas mijdt het echte politieke debat en voert de strijd op papier met wiskundige modellen. Door het intensievere gebruik van wiskunde en statistiek werd het Keynesiaanse kamp gedwongen hetzelfde instrumentarium te gaan hantieren. Lucas zorgde zo voor nieuwe spelregels in het onderzoek in de economische wetenschappen.

Arbeidsaanbod en investeringen

In het werk van Lucas kan een driedeling gemaakt worden. In de eerste fase, tot ongeveer 1972, is sprake van veel aandacht voor de interactie tussen de vraag naar arbeid, reële lonen en de ontwikkeling van de produktiviteit. Men kan deze periode als een voorbode zien van zijn latere werk, hoewel het gebruik van rationele verwachtingen in deze fase nog ontbreekt. Samen met Rapping doet Lucas vingeroefeningen in het gebruik van techniek. In hun beroemde artikel "Real wages, employment and inflation" hanteren zij nog adaptieve verwachtingen¹. Naar later blijkt bewust, omdat men toendertijd wel op de hoogte was van rationele verwachtingen, maar er in het algemeen nog niet veel in zag. Lucas bestudeert onderwerpen waar hij in het verloop van zijn loopbaan weer op terug zal komen: arbeidsaanbod en investeringsvraag.

Conjunctuurtheorie: nieuw-klassieke school

Tussen 1972 en 1980 is sprake van de ontwikkeling van de belangrijkste denkbeelden van de nieuw-klassieke school. De Nobelprijs heeft Lucas te danken aan het werk uit deze periode. In 1972 en 1973 introduceert hij het gebruik van rationele verwachtingen in macro-economische modellen in een tweetal artikelen². Lucas tracht

1. R.E. Lucas en L.A. Rapping, Real wages, employment, and inflation, *Journal of Political Economy*, jg. 77, 1969, blz. 721-754.

2. R.E. Lucas, Expectations and the neutrality of money, *Journal of Economic Theory*, jg. 4, 1972, blz. 103-124. R.E. Lucas, Some international evidence on output-inflation trade-offs, *American Economic Review*, jg. 63, 1973, blz. 326-334.

de conjunctuur, gebruik makend van het evenwichtskoncept, te modelleren, iets wat daarvoor louter in een niet-evenwichtscontext gedaan werd. Van dit laatste heeft hij ooit eens beweerd dat de tijd die wordt gestoken in niet-evenwichtdenken verloren tijd is. Hier komt de ideoloog in Lucas toch naar voren, hetgeen ook blijkt uit een interview waarin hij beweert "The general theory" van Keynes niet te kunnen begrijpen en meer te zien in de vooroorlogse, door Keynes juist verguisde, conjunctuurtheorie van Hayek. Lucas gebruikt micro-economische of keuzetheorie om op deze manier macro-economische verschijnselen te onderbouwen. Het concept van rationele verwachtingen heeft hij overigens, anders dan het Nobelprijscomit   doet voorkomen, niet zelf ontwikkeld maar geleend van John Muth, die dat in 1961 in een micro-economische context reeds beschreven had.

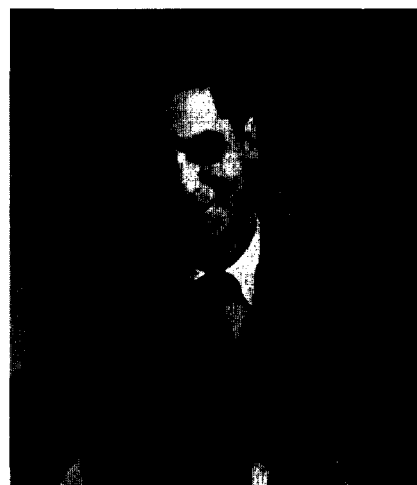
Het werk van Muth was in de jaren zestig ruim bekend in Chicago. Men had evenwel nog geen idee welke met name econometrische consequenties het gebruik van rationele verwachtingen heeft. Dit aspect is door Lucas nader uitgewerkt. Gebruikmakend van rationele verwachtingen laat Lucas dus zien dat louter onverwachte monetaire schokken zorg dragen voor het in gang zetten van een conjuncturele beweging, als men ervan uitgeaat dat markten onmiddellijk ruimen. Ondanks dat subjecten hun verwachtingen zodanig vormen, dat er geen systematische voorspelfouten kunnen optreden, kan de additionele, later fel bekritiseerde, veronderstelling dat niet elke economische agent over alle informatie beschikt, er alsnog voor zorgen dat monetaire schokken reële consequenties hebben. Zonder deze veronderstelling zou Lucas niet in staat zijn de conjunctuur te beschrijven.

Onvolledige informatie impliceert in de analyse van Lucas dat ondernemers wel de prijs op de eigen markt kennen, maar geen volstrekte zekerheid hebben over de prijsontwikkeling op de overige markten in de economie. Hierdoor wordt het mogelijk dat nominale prijsveranderingen, veroorzaakt door veranderingen in de geldhoeveelheid, voor relatieve prijsveranderingen worden aangezien (het zogenaamde 'signal extraction'-probleem). In het oorspronkelijke model van Lucas kan een schok

slechts één periode effect hebben, omdat in de volgende periode alle agenten weer over de volledige informatie kunnen beschikken. Aanpassingskosten in de produktiesfeer, zoals installatie- en omstelkosten, kunnen er evenwel voor zorgen dat de initiële impulsen een langere uitwerking hebben op de produktie en de werkgelegenheid. Hiermee slaagt Lucas erin zijn in oorsprong statische model tot een dynamisch conjunctuurmodel uit te bouwen³. Uiteindelijk leidt dit alles tot het inzicht dat hooguit door toevallige monetaire (beleid)schokken op de korte termijn de prijzen positief gecorreleerd zijn met de produktie, wat in de literatuur bekend is komen te staan als de aanbodvergelijking van Lucas, maar dat normaal gesproken er geen verband tussen deze twee grootheden bestaat. De Phillips-curve is aldus volgens Lucas niet alleen op lange, maar ook op korte termijn een verticale rechte.

De genoemde publikaties in de eerste helft van de jaren zeventig leidden tot een echte schok in het rustige wereldje van de macro-economen. Criticasters van de introductie door Lucas van het concept van evenwichtswerkloosheid merkten schamper op dat Lucas kennelijk de mening was toegedaan dat de Grote Depressie in de VS een gevolg was van het feit dat de arbeiders massaal hadden besloten om op vakantie te gaan. De reactie vanuit het Keynesiaanse kamp was aanvankelijk uiterst defensief. Een gevestigde Keynesiaan als Robert Solow merkte tegenover Klammer over Lucas en de rationele verwachtingen op dat het hem deed denken aan het voeren van een discussie over de gevechtstactiek bij Austerlitz met iemand die voorgeeft Napoleon te zijn. Een dergelijk debat moet men eigenlijk vermijden, omdat de basisassumptie (ik heb met Napoleon te doen) niet klopt. Vertaald naar Lucas en de nieuw-klassieke economie beweerde Solow aldus dat men zich niet moest laten verleiden in te stemmen met de belangrijkste veronderstelling van de nieuw-klassieke economie: de rationele-verwachtingen-hypothese.

Leerlingen van Solow, zoals Alan Blinder, bleken overigens in de jaren tachtig wel bereid de strijd met Lucas aan te gaan. De zogenaamde nieuw-Keynesiaanse school vormt in wezen een poging Keynesiaanse uitkomsten te bereiken met behulp van model-



Robert E. Lucas

len, waarin rationele verwachtingen opgenomen zijn. De aanvankelijke gedachte dat het hanteren van rationele verwachtingen tot de beleidsineffectiviteitsconclusie leidt is dan ook niet juist. Later is onder invloed van deze nieuw-Keynesianen gebleken dat rationele verwachtingen wel het aanpassingsproces in de economie versnellen, doch dat de veronderstelling van marktruiming de echte oorzaak van de beleidsineffectiviteit is.

Lucas-kritiek

Lucas nam niet alleen gevestigde economen onder vuur, maar bestookte ook het kamp van de econometristen. In een artikel uit 1976 toont hij aan dat indien economische subjecten rationele verwachtingen hantieren, toekomstige beleidswijzigingen invloed hebben op het huidige gedrag⁴. Stel dat de overheid bij voorbeeld besluit om volgend jaar de geldhoeveelheid te verkleinen ten einde een inflatiereductie te bewerkstelligen. Indien economische agenten deze aankondiging nu reeds aangrijpen om tot een meer gematigde loon- en prijsontwikkeling te komen, zal niet alleen volgend jaar de inflatie afnemen, maar tot op zekere hoogte ook al in dit jaar. Subjecten anticiperen in hun gedrag op economisch beleid. In een econometrisch model,

3. R.E. Lucas, An equilibrium model of business cycles, *Journal of Political Economy*, jg. 83, 1975, blz. 1113-1144.

4. R.E. Lucas, Econometric policy evaluation: a critique, in: K. Brunner en A.H. Meltzer (red.), *The Phillips-curve and labour markets*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 1976, deel 1, blz. 19-46.

waarin verwachtingen niet rationeel zijn, wordt dit effect veronachtzaamd, waardoor het feitelijke beleid in dit voorbeeld te krap zal zijn. Men kan met andere woorden modellen, die geen rationele verwachtingen hantieren, niet gebruiken voor het analyseren van macro-economisch beleid.

Deze conclusie, die bekend staat als de Lucas-kritiek, kwam nogal hard aan in de hoek van de traditionele (meestal Keynesiaanse) modelbouw. Na verloop van tijd bleek evenwel dat het opnemen van rationele verwachtingen op zich weinig nieuws toevoegde aan de modellen. Ook hier geldt dat de keuze voor het al dan niet veronderstellen van marktruiming veel belangrijker bleek te zijn. In sommige gevallen leidde de veronderstelling van rationele verwachtingen zelfs tot problemen. Immers, wil men deze veronderstelling hanteren, dan moet een uitspraak gedaan worden over de uiteindelijke evenwichtscondities van de door het model beschouwde economie. Dit leidt bij voorbeeld tot de vraag tot welke waarden de variabelen en de verwachtingen moeten convergeren. Het blijkt vaak dat de keuze van de deze condities sterk bepalend is voor de uitkomsten. Ook kan het voorkomen dat in het pad naar de evenwichtssituatie toe, sommige variabelen onrealistisch grote sprongen moeten maken. Voor een wisselkoers kan men zich hierbij nog iets voorstellen, maar een nominale loonvoet is bij uitstek slechts beperkt aanpasbaar. En ten slotte is gebleken dat de modellen, die gevoed zijn met de informatie omtrent een klasse van beleidsmaatregelen, beleidswijzigingen die in die klasse vallen met aanhoudende betrouwbaarheid kunnen analyseren. Als de beleidsmaatregel niet al te ingrijpend is, zijn zelfs de oude econometrische modellen mogelijk nog nuttig. Slechts bij ingrijpende structurele wijzigingen in de economie, zoals de overgang van plan naar markt economie, zijn de traditionele modellen onbruikbaar.

Toch is het onmiskenbaar dat de Lucas-kritiek invloed op modelbouwers gehad heeft. Men is bescheiden geworden in gebruik en toepassing van grote macro-econometrische modellen, daar waar men zonder de Lucas-kritiek wellicht nog de pretentie had gehad de toekomst tot achter de komma te kunnen voorspellen.

Reële conjunctuurmodellen

Na het initiële succes van de monetair-nieuw-klassieke conjunctuurtheorie, waarin conjunctuurbewegingen hoofdzakelijk uit onverwachte monetaire aanbodschokken verklaard worden, nam na toenemende kritiek de invloed van deze modellen aan het einde van de jaren zeventig snel af. Waarom zouden nu vooral monetair-veranderingen niet verwacht worden, als men bedenkt dat de publiciteit op het monetair-financiële vlak enorm goed verzorgd is? De nieuw-klassieke school richt zich dan ook sinds 1980 op zg. reële-conjunctuurmodellen, waarin de veronderstellingen van perfecte informatie en zelfs van een geldgebruikende economie zijn losgelaten. Het is in dit verband ironisch te noemen dat het werk van nieuw-Keynesianen uit de jaren tachtig veel dichterbij het oorspronkelijke werk van Lucas staat. In een aantal moderne Keynesiaanse studies wordt zelfs expliciet de aanbodvergelijking van Lucas geïncorporeerd. Men kan zich evenwel afvragen of de keuzetheoretische onderbouwing van de macro-economie, zoals die door Lucas voorgestaan wordt, het vak op theoretisch gebied nu wel zoveel verder geholpen heeft. In toenemende mate wordt erkend dat men op macro-economisch niveau veel meer naar veranderende instituties zou moeten kijken om het 'groeps'-gedrag beter te kunnen verklaren, in plaats van vast te houden aan de 'representatieve agent' die op macro-niveau alle beslissingen neemt.

In de traditie van Lucas zijn de reële-conjunctuurmodellen sterk wiskundig van aard, niet van 'vrije markt'-ideologie gespeend en nog extremer in de beleidsconclusies. In tegenstelling tot de eerste klassieke modellen van Lucas ontstaat de conjunctuur niet door monetair schokken, maar uitsluitend door reële schokken, zoals veranderingen van smaak en in technologie. Monetair bewegingen volgen nu de reële ontwikkeling en hebben geen enkele zelfstandige invloed. De ontwikkeling van de reële-conjunctuurmodellen lijkt evenwel louter een vingeroefening voor onderzoekers in de VS te zijn. Beleidsmakers lijken zich weinig aan te trekken van de conclusies. Dit is een belangrijk verschil met het monetair werk van Lucas, waarvoor geldt dat het de toon heeft gezet voor de vormgeving van het huidige mone-

taire beleid in de industrielanden. In de discussie over de Europese monetair eenwording en de doelstelling van de Europese Centrale Bank klinken de ideeën van Lucas duidelijk door.

Slot

Lucas heeft zich sinds 1980 hoofdzakelijk op de groeitheorie gericht. Samen met Paul Romer kan Lucas gezien worden als de geestelijke vader van de nieuwe of endogene groeitheorie. Waar Romer het vooral zoekt in de mogelijkheden voor overheden om groei te beïnvloeden door bij voorbeeld scholing te stimuleren, lijkt Lucas meer op zoek naar marktverklaringen van groei⁵.

Ook al is zijn onderzoek na 1980 waarschijnlijk minder baanbrekend dan dat uit de jaren zeventig, het blijft onmiskenbaar dat Robert Lucas een krachtig stempel op de ontwikkeling van de macro-economische theorie gezet heeft. Hoewel Lucas een econoom is waarmee men het harts-tochtelijk oneens kan zijn, is de Nobelprijs een terechte beloning voor een imponerend oeuvre. Lucas heeft wereldwijd economen overtuigd van het belang van het correct, dat wil zeggen in overeenstemming met de micro-economie, behandelen van verwachtingen. Het is in dat opzicht enigzins vreemd dat de geluksvogel in een eerste reactie op het winnen van de prijs toegaf 'verrast' te zijn. Als men er conform de hypothese van de rationele verwachtingen, van uitgaat dat Lucas het ware toekenningsmodel (inclusief de stemverhouding) kende en alle informatie goed benut zou hebben, ligt zo'n reactie voor de belangrijkste propagandist van rationele verwachtingen niet direct voor de hand. Deze laatste opmerking bevat ons inziens een serieuze ondertoon. De rationele-verwachtingshypothese biedt geen theorie over de *vorming* van verwachtingen. Individuen zijn alwetend. Diegene die met het werk van Lucas als ijkpunt tot theorievorming op dit terrein komt, wacht in de toekomst ongetwijfeld een Nobelprijs.

Harry Garretsen en Elmer Sterken

De auteurs zijn resp. werkzaam bij de Nederlandsche Bank en de RU Groningen.

5. R.E. Lucas, Making a miracle, *Economica*, jg. 61, 1993, blz. 251-272.