

LARS E O SVENSSON\*

## Ekonomipriset 1995 till Robert E Lucas, Jr

*Sveriges Riksbanks pris i ekonomisk vetenskap till Alfred Nobels minne utdelas i år till den amerikanska nationalekonomen Robert E Lucas, Jr. Han belönas för att ha utvecklat och tillämpat hypotesen om rationella förväntningar och i grunden förändrat makroekonomisk analys och synen på ekonomisk politik. Pristagaren porträtteras här av Lars E O Svensson.*

Under 1970-talet utvecklades området makroekonomi på ett omvälvande sätt: hypotesen om rationella förväntningar vidareutvecklades och tillämpades, en jämviktsteori för konjunkturcykler växte fram, och insikten klarnade om de inboende svårigheterna i att konstruera makroekonomiska modeller för utvärdering av ekonomisk politik. De främsta insatserna i denna utveckling har gjorts av en enda person: Robert E Lucas, Jr. I fortsättningen ges en beskrivning av denna utveckling och en redogörelse för Lucas' bidrag. Lucas har gjort mycket



Robert E Lucas, Jr, född 1937, erövrade sin doktorsgrad i nationalekonomi 1964 vid University of Chicago. Han började som Assistant Professor of Economics 1963 vid Carnegie-Mellon University, där han blev Associate Professor 1967 och Professor of Economics 1970. 1975 tillträdde han en tjänst som Professor of Economics vid University of Chicago, där han sedan verkat. Han är Vice-President i American Economic Association, Second Vice-President i Econometric Society, ledamot i National Academy of Sciences, och fellow i American Academy of Arts and Sciences.

LARS E O SVENSSON är professor i internationell ekonomi vid Institutet för internationell ekonomi, Stockholms universitet, och ledamot i Ekonomipriskommittén vid Kungl Vetenskapsakademien. Han bedriver forskning inom området internationell makroekonomi och penningpolitik.

\* Jag är tacksam för kommentarer från de övriga ledamöterna i Ekonomipriskommittén: Peter Englund, Karl Gustav Jöreskog, Karl-Gustaf Löfgren, Bertil Naslund, Torsten Persson och Lars Werin.

viktiga insatser även på andra forskningsområden inom nationalekonomi. Dessa beskrivs mer kortfattat.

## Rationella förväntningar

Ekonomiska aktörers förväntningar om framtiden har uppenbar betydelse för de beslut de fattar vid varje tillfälle. Ekonomins utveckling idag påverkas därför i betydande utsträckning av dagens förväntningar om den framtida utvecklingen. Som exempel kan nämnas lönesättningen vid en förestående avtalsperiod, där förväntningarna om framtida inflationstakt och framtida arbetskraftsefterfrågan blir avgörande för den avtalade lönenivån. Faktisk inflationstakt bestäms sedan i hög grad av ingångna löneavtal. Bestämningen av obligationsräntor och andra finansiella tillgångar är ett annat slående exempel. Obligationsräntor varierar med förväntad framtida inflationstakt, eftersom köpare av obligationer vill kompensera sig för den värdeminskning som framtida inflation förorsakar. Aktiepriser bestäms bl a av förväntade framtida utdelningar och realisationsvinster på aktierna. Företags och hushålls investeringar i realkapital och sparande i finansiella tillgångar styrs bl a av förväntade framtida inkomster och skatteregler.

Trots förväntningarnas uppenbara betydelse behandlades de länge styvmoderligt i ekonomisk analys. För ett par decennier sedan var det inte ovanligt att anta att förväntningarna var exogent givna, antingen konstanta eller en godtycklig funktion av observerade variabler, eller till och med statiska, till exempel så att framtida prisnivå helt enkelt förväntades vara lika med dagens prisnivå oavsett hur ekonomin tycktes utvecklas. Så kallade adaptiva, tillbakablickande förväntningar innebär ett visst analystekniskt framsteg framför statiska förväntningar. Med adaptiva förväntningar anpassas förväntningarna till hittillsvarande utveckling: Om dagens prisnivå överträffar den pris-

nivå som förväntats, så förväntas morgondagens prisnivå överstiga dagens i proportion till felet i gårdagens förväntningar om dagens prisnivå. Adaptiva förväntningar innebär emellertid att ekonomiska aktörer på ett *mekaniskt* sätt upprepar tidigare fel i sin förväntningsbildning utan att någonsin genomskåda hur primitiv deras metod är. Rationella förväntningar innebär istället att aktörerna antas lära sig av sina misstag och utnyttja sig av sin intellektuella kapacitet för att förstå ekonomins funktionssätt. Det är en mer sofistikerad, men också mer realistisk metod.

Hypotesen om rationella förväntningar kan bäst beskrivas som en konsekvent tillämpning av principen att ekonomiska aktörers beteende är rationellt, inte bara i statiska situationer utan också vid genuint dynamiska problem, vid osäkerhet om framtiden, vid ofullständig information och vid kostsam informationsinsamling. Hypotesen innebär följaktligen inte att alla aktörer förutsätts ha all information, inte heller att alla aktörer har samma information; det behöver inte finnas allmän kunskap om den modell som bäst beskriver ekonomin. Vad hypotesen säger är bara att varje aktör använder tillgänglig information på bästa sätt. Förväntningar bildas sålunda genom ständig nytolkning av tillgänglig relevant information. Uttryckt på detta sätt blir hypotesen om rationella förväntningar inte mer kontroversiell än den vanliga rationalitetshypotesen i statiska situationer. Att tillämpa hypotesen om rationella förväntningar vid ekonomisk analys blir emellertid ofta tämligen svårt. Konsekvenserna av hypotesen blir ibland dramatiska, tex – som strax skall visas – för bedömningen av effekterna av ändrad ekonomisk politik.

Hypotesen om rationella förväntningar formulerades på ett precist sätt först av Muth [1961]. Muth utnyttjade den för att analysera ett klassiskt dynamiskt problem, den sk svincykeln, där det gäller för svinuppfödare att förutsäga det framtida priset vid beslut om hur många grisar

som skall uppfödast idag för framtida försäljning. Muths analys avsåg sålunda en enskild marknad i partiell jämvikt, och han kom aldrig att utvidga den till att avse allmän jämvikt eller ekonomisk politik, de områden där hypotesen om rationella förväntningar skulle få sin största betydelse.

I en serie mycket uppmärksammade uppsatser som inleddes med Lucas [1972b] specificerade och vidareutvecklade Lucas hypotesen till att omfatta allmän jämvikt.<sup>1</sup> Speciellt visade han att hypotesen fruktbart kan utnyttjas för analys av ekonomisk politik. I tidigare teori hade de ekonomisk-politiska instrumenten, "kontrollvariablerna", setts som resultat av en serie diskretionära beslut och åtgärder. Lucas valde i stället att se instrumenten under en viss ekonomisk-politisk regim som genererade av en *regel*, med både förutsägbara och slumpmässiga element. Till exempel kan en centralbanks penningpolitik ofta mer fruktbart ses som resultatet av ett handlingsmönster enligt vilket de penningpolitiska åtgärderna systematiskt och löpande justeras utifrån observerade variationer i inflation och arbetslöshet, än som en serie enstaka justeringar av instrumentet utan inbördes sammanhang. På ett helt annat sätt än Muth insåg Lucas de vittgående konsekvenserna av en endogen rationell förväntningsbildning, speciellt för effekterna av ekonomisk politik och för ekonometrisk utvärdering av ekonomisk politik. Lucas har också senare tillämpat hypotesen inom en rad andra områden än makroekonomi och ekonomisk politik (ekonometri, investeringar, tillväxt, finansiell ekonomi, monetära problem, internationell ekonomi).

Lucas har också skapat operationella metoder att härleda allmän jämvikt under rationella förväntningar, något som ej var aktuellt för Muth i dennes studier av partiell jämvikt. Dessa lösningsmetoder har nu blivit standardverktyg i nationalekonomisk analys (se nedan). Utan dem hade

implikationerna av hypotesen om rationella förväntningar sannolikt begränsats till allmänna insikter om förväntningarnas betydelse och inte kunnat avkasta specifika utsagor i preciserade situationer.

Hypotesen om rationella förväntningar har i modern nationalekonomi accepterats som en naturlig utgångspunkt vid fortsatta studier av förväntningsbildning, tex vid sk begränsad rationalitet, begränsad beräkningsförmåga och gradvis inläring. Denna status som utgångspunkt påminner om hur den sk Arrow-Debreu-modellen med allmän jämvikt på fullständiga marknader och perfekt konkurrens blivit den naturliga utgångspunkten för fortsatt forskning om ofullständiga marknader, transaktionskostnader och ofullständig konkurrens. Hypotesen om rationella förväntningar har också blivit en integrerad del i spelteorins olika jämviktsbegrepp.

## En jämviktsteori för konjunkturcykler

En stor del av Lucas' forskning har rört jämviktsteori för konjunkturcykler, "equilibrium business cycles". Efter andra världskriget dominerades forskningen om konjunkturer av Keynes' efterföljare. Konjunkturvariationer sågs främst som sk ojämviktsfenomen i den meningen att viktiga variabler i analysen, särskilt löner och priser, antogs exogent givna och inte förklarades endogent i modellen. Detta betydde att utbudet av arbetskraft på arbetsmarknaden och av varor och tjänster på varu- och tjänstemarknaden kunde bli ransonerat. I vissa fall antogs dock pris- och lönebildning stå i ett enkelt mekaniskt samband till graden av utbudsöverskott på respektive marknad, tex så att pris- och lönestegringstakten antogs vara en avtagande funktion av ar-

<sup>1</sup> I Lucas & Prescott [1971] behandlades jämvikt för en enstaka industrigren.

betslöshetens storlek, den så kallade Phillipskurvan. Det keynesianska angreppssättet kritiserades med rätta för att enbart postulera dessa samband och inte ge goda teoretiska förklaringar. Kritiken fick särskild tyngd genom att den visade att den keynesianska analysen förutsatte att ekonomiska aktörer konsekvent betedde sig på ett sätt som stod i strid med deras eget intresse.

Även om Phillipskurvan saknade en övertygande teoretisk förklaring hade den vid slutet av 60-talet ett betydande empiriskt stöd. Den syntes visa på ett långsiktigt positivt samband mellan inflationstakt och sysselsättning. Detta samband uppfattades som ett av de mer stabila i nationalekonomin. Sambandet tolkades allmänt som en möjlighet för myndigheterna i ett land att välja en högre långsiktig sysselsättningsnivå genom att acceptera en högre inflationstakt. Denna tolkning kritiserades emellertid av Milton Friedman och Edmund Phelps, som hävdade att den bortsåg från förväntningsbildningen. När den förväntade inflationstakten anpassades till den faktiska inflationstakten skulle det långsiktiga positiva sambandet mellan sysselsättning och inflationstakt försvinna. Den långsiktiga "naturliga" sysselsättningsnivån blir då oberoende av inflationstakten (dvs Phillipskurvan blir vertikal). Kritiken var dock inte helt tillfredsställande. Friedman och Phelps förutsatte nämligen adaptiva förväntningar, så att förväntad framtida inflationstakt efterhand anpassades till faktisk inflationstakt. Vid sådan förväntningsbildning ger dock en ständigt ökande inflationstakt fortfarande en långsiktigt högre sysselsättning än den naturliga.

Med den mer realistiska hypotesen att förväntningarna är rationella kunde Lucas (1972b) göra den första riktigt rigorösa härledningen av en kortsiktigt lutande och långsiktigt vertikal Phillipskurva. I den modell han konstruerade har aktörerna ofullständig information och kan inte klart urskilja om en lokal prishöj-

ning är orsakad av ett efterfrågeskift till förmån för den egna produkten eller av en allmän prishöjning till följd av en mer expansiv penningpolitik. I kontrast till tidigare ojämviktsanalys var detta ett exempel på långt driven jämviktsanalys i den meningen att alla viktiga variabler bestäms endogen i modellen, att de variabler som aktörerna själva kontrollerar väljs i enlighet med aktörernas ekonomiska målsättning, samt att aktörerna hyser rationella förväntningar om den framtida utvecklingen av modellens variabler. Lucas formulerade modellens jämvikt i form av en funktionalekvation för de funktioner som beskriver modellens endogena variablers reaktion på exogena slumpmässiga störningar, och han lyckades dessutom lösa denna funktionalekvation.<sup>2</sup> Han visade att det är rationellt för producenterna att tolka en viss andel av varje prishöjning som orsakad av ökad efterfrågan och därför i viss grad öka produktionen. Ekonometrisk skattning på tidsserier över sysselsättning och inflation resulterar då i ett positivt samband mellan sysselsättning och inflationstakt. Varje försök att utnyttja detta samband genom en systematiskt mer expansiv penningpolitik i syfte att höja sysselsättningen är emellertid fruktlöst och leder bara till högre inflation utan att den genomsnittliga sysselsättningen påverkas.

Detta var det första exemplet på en ri-

<sup>2</sup> Förväntningsbildningen representeras som en funktion som beskriver hur priser förväntas bero på exogena slumpmässiga störningar. Denna förväntningsfunktion ger upphov till en funktion för hur de faktiska priserna beror på de exogena störningarna. Förväntningsfunktioner avbildas således på rummet av faktiska prisFunctioner; detta är den relevanta funktionalekvationen. Lösningen till funktionalekvationen är en så kallad fixpunkt, där förväntningsfunktion och faktisk prisFunction sammanfaller. En sådan lösning existerar eftersom funktionalekvationen kan visas vara en så kallad kontraktionsavbildning.

gorös jämviktsmodell för konjunkturvariationer med endogen rationell förväntningsbildning.<sup>3</sup> Modellen fick så småningom sin största betydelse som metodologisk förebild. Själva förklaringen till konjunkturcykler i modellen, nämligen ofullständig information om förändringar i penningmängden, har inte uppfattats som övertygande, eftersom uppgifter om penningmängden är mycket lättillgängliga. Även om störningar i penningefterfrågan och i penningmultiplikatorn kan vara svåra att observera har man inte empiriskt kunnat demonstrera att bristande information om monetära aggregat är en viktig förklaring till konjunkturvariationer.

Efter Lucas' pionjärinsats har jämviktsteori för konjunkturcykler blivit ett stort och dynamiskt forskningsområde. Ett stort antal efterföljare har i den sk "real business cycles"-litteraturen betonat reala störningar i produktiviteten snarare än monetära störningar som en orsak till konjunkturcykler. Under senare år har jämviktsteorin för konjunkturcykler dock på nytt fast större uppmärksamhet vid monetära störningar. Det typiska arbets sättet i jämviktsteorin för konjunkturcykler är att först formulera en konsistent stokastisk jämviktsmodell och därefter kalibrera eller skatta modellens parametrar med användande av tidigare empiriska skattningar av centrala parametrar eller nya skattningar av modellens mer specifika samband. Därefter utvärderas modellen enligt hur väl den lyckas att i simuleringar reproducera faktiska tidsserier över verkliga ekonomiers utveckling. Modellen fungerar på detta sätt som ett "laboratorium" i vilket antagna samband och delteorier kan undersökas.<sup>4</sup>

Lucas' arbeten har följt en tydlig metodologisk princip: Modellerna skall vara explicita och kompletta, i den meningen att alla viktiga variabler skall bestämmas endogen genom interaktion mellan rationella aktörer med rationella förväntningar vilka verkar i en väl specificerad

miljö. Detta innebär ett krav på klarhet och fullständighet i den teoretiska analys som i princip omfattas av de flesta nationalekonomiska forskare. Kravet kan dock vara svårt att omsätta i praktiken, särskilt som många makroekonomiska problem kräver analys av dynamiska problem med explicit osäkerhet.

Jämviktsteorin för konjunkturcykler utvecklades till en början under antagande om fullständigt rörliga priser och ögonblicklig anpassning till jämvikt med perfekt konkurrens på varu- och arbetsmarknader. Dessa antaganden har ibland, men felaktigt, uppfattats som en nödvändig och integrerad del i jämviktsteorin för konjunkturcykler. Lucas metodologiska ansats är dock helt förenlig med trögrörliga priser och marknadsimperfectioner. I en diskussion av modeller med priser som är förutbestämda och fasta under en viss kontraktperiod skriver Lucas i tex (Lucas [1980, s 712]): "If....contract length is viewed as emerging from a decision problem solved by agents, then these models, so elaborated, would be equilibrium models".

Lucas ansats framstår således som helt förenlig med friktioner och imperfectioner. Den innebär dock ett krav på att dessa inte får *postuleras*, dvs införas på ett godtyckligt sätt, utan i stället *förklaras* som ett resultat av individernas ekonomiska beslut och interaktioner i den miljö de befinner sig i, dvs inbegripet de restriktioner de ställs inför. Tolkad på detta sätt har Lucas' metodologiska ansats accepterats av snart sagt alla verksamma makroekonomer, även om tillämpningen av den ställer stora krav och ofta stöter på stora praktiska problem. Det förefaller som om de största framstegen när det gäller att modellera friktioner och imperfectioner i

<sup>3</sup> Lucas [1973] ger en mer lättillgänglig presentation av modellen.

<sup>4</sup> Se tex de uppsatser som samlats i Cooley [1995].

marknadsmekanismen har gjorts just när denna metodologiska princip har följts, t ex i den sk nykeynesianska litteraturen om trögrörliga priser (se de uppsatser som samlats i Mankiw och Romer [1991]). Lucas' arbetssätt har i själva verket bildat skola för praktiskt taget alla moderna makroekonomer.

### Makroekonometrisk analys av ekonomisk politik

Lucas' bidrag till makroekonometrisk analys av ekonomisk politik, den sk Lucas-kritiken, har fått mycket stort genomslag och blivit standard i dagens ekonomisk-politiska analys. I korthet innebär Lucas-kritiken att vad som tidigare betraktats som "strukturella" parametrar vid ekonometrisk analys av ekonomisk politik i själva verket påverkas av den förda politiken och ändras vid regimförändringar (t ex att Phillipskurvans lutning beror på variansen i icke-observerbara störningar i penningefterfrågan och penningutbud (penningmultiplikatorn)). Detta får stora konsekvenser för ekonomisk-politiska rekommendationer. Effekterna av ekonomisk-politiska regimförändringar blir ofta helt annorlunda om aktörernas förväntningar anpassas till den nya situationen än om de inte gör det. I dessa dagar är det närmast en självklarhet att vid bedömningen av effekter av ekonomisk-politiska regimförändringar – t ex ett nytt växelkurssystem eller en ny uppläggning av penningpolitiken – försöka ta hänsyn till att de ekonomiska aktörerna ändrar beteende på grund av att de ändrar förväntningar.

När Lucas publicerade sin uppsats "Econometric Policy Evaluation: A Critique" [1976], hade praktiskt taget alla då existerande makroekonometrisk modeller beteendefunktioner i sk reducerad form. Detta innebär att funktionernas parametervärden implicit beror på den finans- och penningpolitik som bedrivs. Då är det uppenbarligen problematiskt att

använda samma parametervärden vid andra finans- och penningpolitiska regimer. Inte desto mindre var det precis så som modellerna ofta användes: Parametervärden som skattats med data från en viss ekonomisk-politisk regim användes vid simuleringar av ekonomins utveckling med andra banor för de ekonomisk-politiska instrumenten. Syftet med dessa simuleringar var att förutsäga effekten på målvariablerna av alternativ ekonomisk politik. Med regimberoende parametrar riskerar emellertid förutsägelserna att bli felaktiga och missledande. Tex kan samma förändring av räntan få helt olika effekter i olika regimer. Detta fenomen, som vid en ytlig betraktelse skulle kunna ses som ytterligare en svårförståelig egenskap hos det komplicerade system som en ekonomi utgör, får i och med Lucas' resultat en förhållandevis enkel och intuitiv förklaring.

Uttryckt på detta sätt är poängen i Lucas-kritiken tämligen lättfattlig. Att etablera den på ett helt övertygande och rigoröst sätt krävde dock djup insikt i sambandet mellan typiska beteendefunktioner i makromodeller och dynamisk optimering i de modeller som i ekonomisk teori beskriver aktörers beteende. Som ett resultat av denna insikt kunde Lucas [1976] teoretiskt övertyga samtida och efterföljande ekonomer att tre avgörande byggstenar i då existerande makroekonometrisk modeller, nämligen konsumtionsfunktionen, investeringsfunktionen och Phillipskurvesambandet, inkluderade parametrar som var avhängiga av den ekonomiska politiken.

Lucas' resultat är enklast att visa för Phillipskurvan. Antag att sysselsättning,  $l_t$ , och inflationstakt,  $\pi_t$ , i period  $t$  bestäms enligt sambandet

$$l_t = \alpha(\pi_t - E_{t-1}\pi_t) + \bar{l} \quad (1)$$

där  $\alpha$  och  $\bar{l}$  är positiva konstanter och  $E_{t-1}\pi_t$  betecknar aktörernas rationella förväntningar i period  $t-1$ , givet den in-

formation som finns tillgänglig i period  $t-1$ , om inflationstakten i period  $t$ . I Lucas [1972b] ges som nämnts ett exempel på en rigorös härledning av detta samband.<sup>5</sup>

Anta nu att prisutvecklingen med en viss penningpolitik ges av den stokastiska processen

$$\pi_t = \bar{\pi} + \varepsilon_t,$$

där  $\bar{\pi}$  är en viss konstant genomsnittsinflationstakt och  $\varepsilon_t$  är identiskt, likafördelade och oberoende störstermer med medelvärde noll och konstant varians. Uppenbarligen ges då förväntad inflationstakt av  $E_{t-1}\pi_t = \bar{\pi}$ . Om detta utnyttjas i (1) kommer sysselsättningen att utvecklas enligt

$$l_t = \alpha\pi_t - \alpha\bar{\pi} + \bar{l} \quad (2)$$

med följd att genomsnittlig sysselsättning blir

$$E[l_t] = \alpha\bar{\pi} - \alpha\bar{\pi} + \bar{l} = \bar{l}$$

Tidsserier över sysselsättning och inflation som den angivna ekonomin genererar bör således, enligt ekvation (2), uppvisa ett klart positivt samband mellan inflationstakt och sysselsättning. Det ligger då nära tillhands att med en mer expansiv penningpolitik med högre genomsnittlig inflationstakt försöka höja den genomsnittliga sysselsättningen. Anta således att penningpolitiken läggs om i expansiv riktning och ger upphov till en ny stokastisk process för inflationstakten,

$$\pi_t = \hat{\pi} + \varepsilon_t,$$

där  $\hat{\pi} > \bar{\pi}$ , dvs den genomsnittliga inflationstakten stiger. Eftersom rationellt förväntad inflation nu justeras uppåt så att  $E_{t-1}\pi_t = \hat{\pi}$  kommer enligt (1) sysselsättningen att utvecklas enligt

$$l_t = \alpha\pi_t - \alpha\hat{\pi} + \bar{l}$$

Den genomsnittliga sysselsättningen blir således

$$E[l_t] = \alpha\hat{\pi} - \alpha\hat{\pi} + \bar{l} = \bar{l}$$

Den högre inflationstakten lyckas alltså inte höja den genomsnittliga sysselsättningen.

Världens beslutsfattare trodde uppenbarligen inte på Phelps', Friedmans och Lucas' varningar om att ökad inflationstakt inte skulle höja den genomsnittliga sysselsättningen. I de flesta industriländer tilläts inflationen öka kraftigt under 1970-talet. Helt i enlighet med teorin försköts Phillipskurvorna i takt med att ekonomins aktörer insåg att en mer expansiv penningpolitik kommit till stånd; ökad inflationstakt ledde därmed på lite sikt inte till någon ökad sysselsättning.

Lucas' insats innebar också en implicit uppmaning till ett nytt forskningsprogram. Detta består i att makroekonomiska modeller bör formuleras på ett sådant sätt att deras parametrar inte är känsliga för ändrad politik, så att de kan användas för utvärdering av ekonomisk-politiska alternativ. Principen för programmet är återigen lätt att formulera: Modellerna skall formuleras i termer av politik-oberoende parametrar i aktörernas nytto- och produktionsfunktioner. Att genomföra principen är, som betonats ovan, ibland mycket svårt. Parametrarna måste sedan skattas med särskilt utveck-

<sup>5</sup> Som visas i läroböcker i makroekonomi kan sambandet härledas på flera olika sätt. En situation som ger upphov till detta samband är när sysselsättningen i period  $t$  beror negativt på reallonen, och när lönenivån i kronor för period  $t$  bestäms i förhandlingar i period  $t-1$  med avsikt att nå en viss förväntad reallön. Då måste löneökningen i kronor motsvara den inflationstakt som förväntas i period  $t-1$ . Om sedan faktisk inflationstakt  $\pi_t$  överstiger förväntad inflationstakt  $E_{t-1}\pi_t$  blir faktisk reallön lagre än förväntad reallön, varvid sysselsättningen blir högre.

lade ekonometriska metoder. Principen har dock senare framgångsrikt tillämpats inom en rad olika områden: t ex investeringsbeteendets beroende av avdragsregler, skatter, och tillgång till investeringsfonder; konsumtionens beroende av skatter och transfereringar; arbetsutbudets beroende av löner, skatter och anställningsregler och arbetslöshetsersättning.

Lucas' pionjärarbete har i själva verket skapat ett helt nytt område inom ekonometrin, "rational expectations econometrics", ekonometriska skattningar av samband där förväntningar är centrala. Den teoretiska analysen av konsekvenserna av rationella förväntningar utnyttjas här till att identifiera de lämpligaste och effektivaste ekonometriska skattningsskattningarna. Viktiga bidrag till detta område har senare gjorts av ett flertal efterföljare. Ett antal centrala bidrag finns samlade i Lucas & Sargent [1981].

## Övriga insatser

Lucas har också gjort viktiga insatser inom områden som investeringsteori (Lucas & Prescott [1971]), finansiell ekonomi (Lucas [1978]), penningteori (Lucas [1980], Lucas & Stokey [1987]), dynamisk offentlig ekonomi (Lucas & Stokey [1983]), internationell finansiell ekonomi (Lucas [1982]), och under de senaste åren, endogen ekonomisk tillväxt (Lucas [1988]). På vart och ett av dem har Lucas' arbeten haft utomordentligt stor betydelse; områdena har getts en ny inriktning och en omfattning efterföljande litteratur har genererats.

Lucas' insats när det gäller att förklara prissättningen av finansiella tillgångar kan framhåvas. I Lucas [1978], "Asset Prices in an Exchange Economy", presenterades och löstes den första modellen av prissättning av finansiella tillgångar i allmän jämvikt med rationella förväntningar. Denna artikel är sannolikt en av de mest betydande artiklarna i finansiell

ekonomi och har blivit utgångspunkten för senare försök att inom en och samma analytiska ram samtidigt hantera makroekonomiska frågor och frågor som traditionellt behandlats på ett partiellt sätt inom finansiell ekonomi. Lucas visade att finansiella tillgångars pris som funktion av ekonomins tillståndsvariabler utgör lösningen till en funktionalekvation som bildas av en kombination av ett jämviktsantagande och första ordningens villkor för en lösning av aktörernas individuella beslutsproblem. Ansatsen har sedan blivit en standardmetod i finansiell ekonomi.

Man kan också peka på området endogen tillväxt, som efter två eller tre grundläggande uppsatser – varav en är skriven av Lucas [1988] – snabbt har blivit ett stort och dynamiskt forskningsfält. I tidigare tillväxtlitteratur sågs den långsiktiga tillväxttakten som exogen bestämd. I den nya tillväxtlitteratur som genererats av Lucas' och Romers arbeten bestäms tillväxttakten som endogen beroende av tilltagande skalavkastning i produktion, arbete och utbildning. En stor skara forskare arbetar nu vidare efter dessa linjer.

## Sammanfattning

Lucas framstår som den forskare som haft störst betydelse för den makroekonomiska teorins och makroekonometrins utveckling sedan 1970. Hans insatser har lett till en snabb och omvälvande utveckling vad avser tillämpningen av hypotesen om rationella förväntningar, framväxten av en jämviktsteori för konjunkturvariationer samt makroekonometrisk utvärdering av ekonomisk politik. Lucas insatser har också haft mycket stor betydelse för flera andra forskningsområden.

---

Robert E Lucas, Jr, har tidigare porträtterats i *Ekonomisk Debatt* av Mats Persson; se årg 15 [1987], nr 3, s 233–237.



Referenser

- Cooley, TF (red), [1995], *Frontiers of Business Cycle Research*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Lucas, RE, [1972a], "Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis", i Eckstein, O (red), *The Econometrics of Price Determination*, Federal Board of Governors, Washington, DC.
- Lucas, RE, [1972b], "Expectations and the Neutrality of Money", *Journal of Economic Theory* 4, s 103–124.
- Lucas, RE, [1973], "Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs", *American Economic Review* 63, s 326–334.
- Lucas, RE, [1975], "An Equilibrium Model of the Business Cycle", *Journal of Political Economy* 83, s 1113–1144.
- Lucas, RE, [1976], "Econometric Policy Evaluation: A Critique", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 1, s 19–46.
- Lucas, RE, [1977], "Understanding Business Cycles", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 5, s 7–29.
- Lucas, RE, [1978], "Asset Prices in an Exchange Economy", *Econometrica* 46, s 1429–1445.
- Lucas, RE, [1980a], "Equilibrium in a Pure Currency Economy", *Economic Inquiry* 18, s 203–220.
- Lucas, RE, [1980b], "Methods and Problems in Business Cycle Theory", *Journal of Money, Credit and Banking* 12, s 969–715.
- Lucas, RE, [1981], *Studies in Business-Cycle Theory*, MIT Press, Cambridge.
- Lucas, RE, [1987], *Models of Business Cycles*, 1985 Yrjö Jahnsson Lectures, Basil Blackwell, Oxford.
- Lucas, RE, [1982], "Interest Rates and Currency Prices in a Two-Currency World", *Journal of Monetary Economics* 10, s 335–360.
- Lucas, RE, [1988], "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics* 22, s 3–42.
- Lucas, RE & Prescott, EC, [1971], "Investment under Uncertainty", *Econometrica* 39, s 659–681.
- Lucas, RE & Sargent, TJ (red), [1981], *Rational Expectations and Econometric Practice*, Allen & Unwin, London.
- Lucas, RE & Stokey, NL, [1983], "Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy without Capital", *Journal of Monetary Economics* 12, s 55–94.
- Lucas, RE & Stokey, NL, [1987], "Money and Interest in a Cash-In-Advance Economy", *Econometrica* 55, s 491–514.
- Robert E Lucas, Jr, har tidigare också porträtterats av Mats Persson i *Ekonomisk Debatt* [1987], årg 15, nr 3, s 233–237.
- Mankiw, NG & Romer, D (red), [1991], *New Keynesian Economics, Volume I and II*, MIT Press.
- Muth, JF, [1961], "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *Econometrica* 29, s 315–335.