

Olesen, Finn

Working Paper

Om god økonomisk metode - beskrivelse af et lukket eller et åbent socialt system?

IME Working Paper, No. 30

Provided in Cooperation with:

Department of Environmental and Business Economics (IME), University of Southern Denmark

Suggested Citation: Olesen, Finn (2002) : Om god økonomisk metode - beskrivelse af et lukket eller et åbent socialt system?, IME Working Paper, No. 30, University of Southern Denmark, Department of Environmental and Business Economics (IME), Esbjerg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/83105>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Om god økonomisk metode
– beskrivelse af et lukket eller et åbent socialt system?

Finn Olesen
Maj 2002

Alle rettigheder forbeholdes instituttet (IME). Mekanisk eller fotografisk gengivelse af dette WORKING PAPER eller dele heraf er uden instituttets skriftlige samtykke forbudt ifølge gældende dansk lov om ophavsret. Undtaget heraf er uddrag til anmeldelser.

© Syddansk Universitet, Esbjerg og forfatteren, 2002.

Redaktør: Eva Roth

Institut for Miljø- og Erhvervsøkonomi
IME WORKING PAPER 30/02

ISSN 1399-3224

Finn Olesen
Institut for Miljø- og Erhvervsøkonomi
Syddansk Universitet, Esbjerg
Niels Bohrs Vej 9-10
6700 Esbjerg
Tlf.: 6550 1514
Fax: 6550 1091
E-mail: finn@sam.sdu.dk

Abstract

Om end den generelle holdning blandt økonomer til, hvilken videnskabelig metode man bør anvende inden for vores fagdisciplin synes klar: ved at anvende matematisk formalisme sikres en videnskabelig progressivitet, stiller nogle dog fortsat et spørgsmålstegn ved det ubetinget hensigtsmæssige i en sådan approach. Skal den økonomiske virkelighed beskrives som et åbent og et organisk system, hævdes det, bringer matematisk formalisme ikke nødvendigvis den teoretiske og empiriske progressivitet, som alle efterstræber.

Indholdsfortegnelse

1. Indledning.....	7
2. Om formalisme.....	8
3. Det åbne og organiske system	10
4. God økonomi er ikke formalisme for formalismens skyld	13
5. Opsamling	14
Litteratur.....	16

1. Indledning

I Coase (1975) gives der en belysning af Alfred Marshalls syn på den relevante økonomiske metode. Om end Marshall kom til økonomi med en matematisk baggrund, var hans approach ikke alene teoretisk, men i høj grad også af en empirisk karakter. Som Coase påpeger, var det hans mål at forstå, hvorledes det økonomiske system rent faktisk fungerede. Med denne viden om samtidens faktiske forhold og en dybtfølt social forståelse var det hans ønske *to help in eliminating poverty and in enhancing the quality of man and man's life*, Coase (1975:171). For Marshall var god økonomi, økonomisk teori og empiri blandet i det rette forhold: *General reasoning is essential, but a wide and thorough study of facts is equally essential ... A combination of the two sides of the work is alone economics proper.*¹ Rene teoretiske og matematisk formulerede skoleridt var ikke Marshalls måde at bedrive økonomisk forskning på. Og med dette grundsyn på økonomi ”opdrog” han sin berømte student John Maynard Keynes, der som bekendt også var skeptisk i sit syn på en for entydig naturvidenskabelig approach til belysning af økonomiske problemstillinger, jf. f.eks. Keynes’ anmeldelse af Tinbergens økonometriske pionerarbejder i 1939.²

Nærværende papir har til hensigt at belyse forskellige aspekter ved, hvad der kendetegner en god og relevant økonomisk metode. Med inspiration fra Keynes’ metodologiske grundsyn har især den Post-keynesianske skole stillet sig kritisk an over for den tiltagne anvendelse af formalisme i økonomisk teori. Som påpeget af Backhouse (1998) bør man dog først præcisere, hvad man mener med formalisme, jævnfør det efterfølgende afsnit. I Chick & Dow (2001) bindes kritikken op på synet af det økonomiske system. Er dette at betragte som et åbent og et organisk system, mister den naturvidenskabelige approach afgørende styrke, argumenteres det, jævnfør gennemgangen i afsnit 3. Men er det nu korrekt at kendetegne mainstream økonomisk forskning alene som rene matematisk teoretiske skoleridt? Som Krugman (1998) argumenterer, er god moder-

1 Citatet er fra et brev til Edgeworth, hvor Marshall også skriver: *Economic theory is, in my opinion, as mischievous an impostor when it claims to be economics proper as is mere crude unanalysed history*, Coase (1975:172).

2 For en kort dansk belysning af Keynes’ metodologiske grundsyn og syn på Tinbergens arbejder kan der henvises til Olesen (1991).

ne økonomi netop kendetegnet ved en blanding mellem formaliseret teori og empirisk belysning, jævnfør afsnit 4. Endelig afrundes papiret med nogle få opsamlende og konkluderende bemærkninger.

2. Om formalisme

Når økonomer taler om formalisme bør man, ifølge Backhouse (1998), skelne mellem tre typer: en aksiomatisk og en matematisk tilgang samt en metodologisk formalisering. Med en aksiomatisk tilgang udledes udsagn på en veldefineret og logisk måde.³ Der er hermed tale om en særdeles præcis og entydig approach. Mere bred er den matematiske tilgang. Med dette mener Backhouse blot, at man bør brug af matematiske teknikker i sin økonomiske argumentation. Og efterhånden som økonomi udviklede sig i løbet af det 20. århundrede blev anvendelsen af disse teknikker mere og mere udbredt. Dermed ændrede den økonomiske retorik sig væsentligt i forhold til tidligere. Den blev mere formel, men ofte også mindre verbal og fortolkende. Endelig er økonomi, hævder Backhouse, blevet mere ensartet i sin metodologi først og fremmest gennem en generel accept af en optimerende agentadfærd.

Fordelene ved anvendelse af formalisme er især tre: (1) gennem en større grad af præcision afklares det, hvad vi ved, og hvad vi ikke ved; (2) vi kan lettere overføre økonomisk erkendelse til nye generationer samt (3) vi er blevet givet *an engine of discovery*. Eller som Chick (1998:1860) sammenfatter fordelene ved en formalistisk approach: denne giver *precision, transparency and conclusive demonstration*. Men kan al erkendelse virkelig præsenteres matematisk? Og kan den matematiske erkendelse ikke i sig selv ændre sig, jævnfør belysningen af udviklingen af Eulers teorem hos Backhouse (1998:1850-51)? Og med en for matematisk tilgang til økonomiske problemstillinger løber vi da ikke risikoen for, at valget af vores forudsætninger bliver mere styret af matematiske end af økonomiske overvejelser (hvad der nu er hensigtsmæssigt for at sikre en

3 Med en sådan tilgang sikres det, jf. Backhouse (1998:1848): *If a statement is well-defined, it is in principle possible to state unambiguously whether or not it follows from the axioms or is inconsistent with them. Proof is simply a matter of applying logical rules. It is a mechanical process.*

løsning på det opstillede problem)? Sker dette, mister vores teorier let den nødvendige virkelighedsdimension, vil post-keynesianske og andre heterodokse økonomer argumentere.⁴

Som et eksempel på denne problemstilling, hvor økonomiske termer og udsagn ændrer betydning som følge af formalisering, nævner Backhouse (1998:1853) Adam Smiths vision om markedsmekanismens effektivitet i form af de såkaldte usynlige hænder, der koordinerer efterspørgsels- som udbudssignalerne på det enkelte marked. I sin moderne iklædning (Arrow-Debreu formuleringen) forstår vi som økonomer noget ganske bestemt ved denne allokeringmekanisme. Nok kan vi udtrykke denne erkendelse mere præcist end tidligere, men samtidig har vi (i forhold til Adam Smith) ændret på det økonomiske set up, idet: *Agents have become 'rational' profit and utility maximisers; freedom to bring one's capital into competition with anyone else's has become perfect competition; and so on. The theorem has changed into something very different from the original: it is no longer a proposition about the real world, but a theorem about properties of an abstract mathematical model,*⁵ Backhouse (1998:1853). Netop en sådan mangel på realisme er formalismens akilleshæl. Inden for økonomi såvel som inden for matematik, jævnfør von Neumann: *As a mathematical discipline travels far from its empirical source, or still more, if it is a second and third generation only indirectly inspired by ideas coming from 'reality', it is beset with grave dangers. It becomes more and more purely aestheticizing, more and more purely *l'art pour l'art*.*⁶ Derimod er formalisme anvendt med omtanke og forståelse for kontekstualiteten et gode, argumenterer Backhouse. En sådan ap-

4 Eller med Chick (1998:1865): *The point has often been made that assumptions, and even problems themselves, are chosen more for their mathematical convenience/tractability than for their economic relevance. This procedure is defended by Friedman's instrumentalism, but that methodology is far from universally accepted.*

5 Og dermed har vi indsnævret vores analytiske handlefrihed ganske betydeligt, idet *The Arrow-Debreu model is only one possible formalisation of Smith's invisible hand proposition. Even if perfect competition and a full set of markets for dated, state-contingent commodities are necessary for the Arrow-Debreu conceptualisation of the invisible hand to operate properly, it does not follow that there are not other conceptualisations in which these assumptions are not necessary,* Backhouse (1998:1953).

6 Citatet er fra 1947, her hentet fra Backhouse (1998:1856). Et tilsvarende specifikt syn på anvendelsen af realismefjern formalisme i økonomi kan findes hos Morishima (1991), der kritisk belyser nogle udviklingstendenser inden for den generelle ligevægtsteori. Eksempelvis advares der om, at generelle ligevægtsøkonomer *have sunk into excessive mental aestheticism. If this*

ståelse for konteksttualiteten et gode, argumenterer Backhouse. En sådan approach sikrer videnskabelig progressivitet for nu at bruge et lakatosiansk kriterium på videnskabelig succes. Dette er en opfattelse som også Chick (1998:1868) kan tilslutte sig. For hende er økonomi defineret *by its real world subject matter*, hvorfor hun sammenfatter formalismens rolle derved, at denne har til opgave *to be precise and rigorous where that is possible, and that other modes of analysis exist as valid and valuable complements. Formalism is fine, but it must know its place.*

3. Det åbne og organiske system

Med David Ricardo blev økonomi mere videnskabelig i den forstand, at det naturvidenskabelige forskningsideal slog igennem som den accepterede metodologi. Vi har derfor også inden for økonomi jagtet stabile lovmæssigheder gennem anvendelse af en formaliseret approach. Og synes den økonomiske teorihistorie at kunne dokumentere ofte med et vist held. Accepterer vi en matematisk formalistisk forskningsapproach er en sådan dog ikke omkostningsfri. Således betinger denne tilgang, ifølge Chick & Dow (2001), at man må opfatte det økonomiske system som et lukket og mekanisk system. Og da vi ikke inden for økonomi kan gennemføre eksperimenter, som tilfældet ofte er inden for naturvidenskaberne, må vi skabe konsistente teoretiske systemer, der ofte måske ikke er særlig virkelighedsnære i deres indhold.⁷

bad habit is not corrected ... then the twenty-first century will see the degeneration of their subject ... [denne fare kan ifølge Morishima minimeres ved]: should there by any chance appear a group of brave souls who are prepared to forgo the easy pleasure of demonstrating their mathematical abilities and to hone the skill of building a model on the basis of empirical observation, the history of theory will move off in a completely different direction. The new empirical model itself must come first; its axiomatisation and mathematical refinement must be the second stage; Morishima (1991: 70 & 74).

7 Jf. Chick & Dow (2001:707): *If we cannot construct closed systems experimentally, then we must rely on closed theoretical systems, and the question posed by such a procedure is, what relation does this 'thought experiment' of a closed theoretical system bear to our concept of reality?* For som Chick (1998:1867) har sagt om økonomi: *our ability to construct experiments is limited, and the results are not independent of the time at which they were conducted, of circumstances outside the experiment, or of the fact that the experiment is being conducted.*

Skal menneskelig adfærd opfattes socialt, er dette ikke altid en hensigtsmæssig konstruktion, idet økonomiske agenter som oftest *learn and innovate and that the institutions and conventions which shape economic actions evolve through time*, Chick & Dow (2001:709). Som i tilfældet med Adam Smith hos Backhouse (1998) vil vores forståelse af forskellige begreber og sammenhænge være tids- og stedspecifikke. Dermed er viden i en vis forstand en social konstruktion, jf. Lawson (1997) og hans term *situated rationality*.⁸ Forestillingen er her den, at de enkelte agenter træffer beslutninger i en given kontekst bestemt af deres sociale og økonomiske position i samfundet. Det hensigtsmæssige i et sådant set up er, at det synes at repræsentere virkeligheden ganske godt og i hvert tilfælde bedre end en traditionel atomistisk tilgang, hvor det økonomiske system er en aggregering af dets enkelte uafhængige dele, argumenterer Chick & Dow.⁹ Ifølge dem bør man snarere betragte økonomi som et åbent organisk (eller biologisk) system med interdependens mellem systemets mange delelementer og med en væsentlig institutionel og adfærdsmæssig forandring over tiden. Og i denne deres forståelse af de økonomiske processer mener de at være i god overensstemmelse med Keynes' grundsyn på økonomi, hvor netop en mangel på perfekt viden til en usikkerhed fremtid betinger agenternes om ikke daglige så dog jævnlige koordineringsproblemer, når de hver for sig ønsker at implementere deres økonomiske planer på den bedst mulige måde.¹⁰ Netop derfor tog Keynes afstand fra den atomistiske neoklassiske tankegang i sit angreb på den daværende mainstream økonomisk tænkning med *The General Theory* i 1936.

8 Om menneskelig rationalitet skriver Lawson (1997:120-21): *Not only are individuals' choices of action conditioned by the situated options which they perceive, but also the individuals themselves, their expressions of their needs and motives, the manner in which their capacities and capabilities have been moulded, their values and interests are conditioned by the context of their birth and development ... while there can be no doubting the skilful, capable and knowledgeable – in short rational – manner in which people usually act, the concept of rationality implicated in all this is a far cry from the ever calculating, ranking, optimiser of standard economic theory ...* [et mere korrekt billede af den økonomiske virkelighed er derfor] *one of a process in motion, of dynamic, structure, and agency inter-dependency.*

9 Jf. Chick & Dow (2001:710): *What is rational for the entrepreneur may not be rational for the worker, for example, and conflicts between different interest groups are thus not evidence of the irrationality of either side.*

10 Jf. Også Chick (1998:1863): *Human interaction is obviously important in economics. The unexpected consequences of individual actions were demonstrated forcefully by Keynes, in the paradox of thrift, the idea of liquidity, and the interdependence of firms.*

Her var Keynes også generel i den forstand, at han ikke antog uafhængighed, men derimod afhængighed i de økonomiske relationer.

På grund af usikkerhedens eksistens talte Keynes om det, som vi mener at vide, som *beliefs*, hvad vi også kunne kalde for betingede udsagn. Ad samme ræsonnementskæde argumenterer Leijonhufvud (1997) i sin diskussion af begreberne teori kontra model. Ved en økonomisk teori eller en teoridannelse i kuhnsk forstand forstår Leijonhufvud netop *a set of beliefs* omhandlende det faktiske økonomiske system, dets funktionsevne og fundamentale processer.¹¹ Mens en teori således giver den enkelte økonom et økonomisk verdensbillede (eller -forståelse), er en model en mere formel, men samtidig også blot en partiel repræsentation af en given teoriforståelse. Og ligesom en given teori kan give anledning til formuleringen af flere forskellige modeller, kan en given model repræsentere teoriaspekter fra forskellige teoriretninger. Med keynesianismens fokusering på indkomstdannelse som eksempel kan denne tankegang forsøges repræsenteret i f.eks. 45°-diagrammet såvel som også ved IS/LM-modellen. Samtidig kan IS/LM-modellen udformes på en sådan måde, at denne bringes til at illustrere et keynesiansk såvel som et monetaristisk regime (alt afhængig af IS- og LM-kurvernes hældninger). Netop derfor er formalistisk modelrepræsentation ikke i sig selv nok. Vi må nødvendigvis også have den bagved liggende overordnede teoriforståelse med. Vores om end nok måske ufuldstændige *beliefs* om virkeligheden må inddrages, hvis økonomi skal være videnskabelig på en tilfredsstillende og samfundsmæssig relevant måde. Også selvom *verbal economics does not stand in high regard these days, but the fact is that models need to be supplemented by a lot of verbiage for theory to be communicated at all accurately*, Leijonhufvud (1997:197).

Med det præsenterede organiske syn på økonomi hos Chick & Dow (2001) ønsker de at opløse den uniforme metodologiske approach i den økonomiske forskning. Men mere pluralisme og mere realisme betinger ikke nødvendigvis en afstandtagen fra matematisk formalisme; jf. også Leijonhufvud. Snarere er deres opfattelse i tråd med indholdet i det tidligere von Neumann citat. Konk-

11 Altså omhandlende *the 'real world' – that curious expression that economists use when it occurs to them that there is one*, Leijonhufvud (1997:193).

luderende sammenfattes opfattelsen ved: *Mathematics is only one method; other, non-mathematical methods are required in order to address the complexity of social systems. By definition these methods together are not commensurate (or they could all be reduced to mathematics). Therefore the method of exclusive mathematical formalism inevitably limits the scope for application, and thus is non-neutral,*¹² Chick & Dow (2001: 719).

4. God økonomi er ikke formalisme for formalismens skyld

Krugman (1998) argumenterer for det synspunkt, at kritikken mod en for formaliseret økonomisk teoretisering er forfejlet. Kritikken heraf rejses ofte af ikke-økonomer, hos hvem økonomi har et forholdsvist dårligt image,¹³ eller af økonomer, som overfortolker formalismens potentielle farer. Formalisme er nødvendig for at frembringe teoretiske gennembrud, hævder Krugman med en henvisning til den megen forskning omkring f.eks. imperfekt konkurrence og rationalitet, som økonomer ellers ofte bliver beskyldt for at negligere af kritiske ikke-økonomer. Og også inden for den nyere handelsteori har formalismen haft sin nødvendige rolle at spille. Men aldrig uden en efterfølgende empirisk anvendelse eller belysning. Og netop samspillet mellem teori og empiri kendetegner god økonomi, påpeger Krugman.

Tegner Krugman et korrekt billede af den moderne økonomiske forskning, hvorfor har økonomi så et generelt image som et meget matematisk formalistisk fag med ringe appeal for unge mennesker? Ifølge Krugman er der mindst to forklaringer herpå. Dels finder der inden for økonomi i lighed med andre fagdiscipliner også en sekundær forskning sted.¹⁴ Dels er økonomer blevet for dår-

12 Idet: *mathematical formalism is non-neutral because the method itself requires important assumptions to be made about the nature of the subject matter, if connections are to be made between theory and the real world,* Chick & Dow (2001:718).

13 Således skriver Krugman (1998:1829) eksempelvis om disse ikke-økonomer: *they dislike 'formalistic' arguments not because they are formalistic, but because they refute their pet doctrines.*

14 Jf. Krugman (1998:1830-31): *So where does the picture of economists as a tribe engaged in pointless, abstract mathematical games come from? Perhaps the picture is based on the fact*

lige til at henvende sig mod den bredere offentlighed. Nok er en intern kommunikation mellem fagfæller i f.eks. internationalt anerkendte tidsskrifter hensigtsmæssig og nødvendig, men den kan ikke stå alene. Man må som videnskabelig arbejdende økonom også formidle sine budskaber (teoretisk, empirisk som økonomisk politisk) til offentligheden.

Med en omskrivning af Alfred Marshall berømte karakteristik af hans egen arbejdsmetode,¹⁵ opfordrer Krugman afslutningsvist til, at man som økonom bør arbejde på følgende måde: (1) *Figure out what you think about an issue, working back and forth among verbal intuition, evidence, and as much as you need.* (2) *Stay with it till you have done.* (3) *Publish the intuition, the math, and the evidence – all three – in an economic journal.* (4) *But also try to find a way of expressing the idea without the formal apparatus.* (5) *If you can, publish that where it can do the world some good.*

5. Opsamling

Måske har Krugman ret i sin karakteristik af, hvordan moderne økonomisk forskning drives. Men selvom matematisk formalisme i mange tilfælde kan bruges til at gøre teoretiske landvindinger, så er en uniform metodologi ikke hensigtsmæssig ved en belysning af alle økonomiske problemstillinger, jf. Chick (1998). Som påpeget af Chick & Dow (2001), er det en for snæver betragtning at fortolke det økonomiske system som et lukket og uforanderligt sy-

that most economists do not do first-rate research, and that there is a lot of irrelevant mathematical modelling out there. But in what academic field do most people do first-rate research? And if someone is doing work that will not be read or cited, does it matter whether it is boring literary work (as in many humanities), boring experimental work (as in many physical sciences), or boring mathematical modelling?

15 I et brev til A.L. Bowley skrev Marshall i 1906: (1) *Use mathematics as a shorthand language, rather than as an engine of inquiry.* (2) *Keep to them till you have done.* (3) *Translate into English.* (4) *Then illustrate by examples that are important in real life.* (5) *Burn the mathematics.* (6) *If you can't succeed in (4), burn (3)*". Senere i brevet skriver Marshall videre: "*Mathematics used in a Fellowship thesis by a man who is not a mathematician by nature – and I have come across a good deal of that – seems to me an unmixed evil*, her citeret fra Coase (1975:174).

stem.¹⁶ Åbnes der op for en mere dynamisk fortolkning, kan matematisk formalisme kun frembringe visse teoretiske landvindinger i vores forståelse af det økonomiske univers mange komplekse forhold. Eller med Dow (1998:1827): *If social systems are in fact open and organic, then axiomatisation can illuminate only parts of such systems; this leaves scope for argument by means of a variety of other methods, appropriate to complex systems where knowledge is partial and uncertain.* At økonomer samtidig har “glemt”¹⁷ også at henvende sig til den bredere offentlighed med resultaterne fra deres forskning, jf. Krugman (1998), gør ikke økonomis status og image blandt ikke-økonomer mindre sårbar. Og deltager økonomer ikke mere aktivt i den generelle samfundsdebat, hvordan (og hvorfra) skal potentielle fremtidige økonomistuderende da erfare, at økonomi også er andet og mere end blot matematisk formalisme? Eller med Leijonhufvud (1997:198): *Fifty years ago, Paul Samuelson quoted J. Willard Gibbs on the frontispiece of his Foundations of Economics: ‘Mathematics is a language’. One can easily appreciate why Samuelson felt the point needed making at the time. Today, the profession may be more in need of a reminder from an ‘unknown thinker’: English is a language too’.*

Som en konsekvens heraf bør der være rum for en metodologisk pluralisme i økonomi. Den relevante økonomiske metode afhænger også af, hvilke økonomiske problemstillinger man vil belyse. Selv om det økonomiske system grundlæggende er et åbent socialt system, bør også post-keynesiansk inspirerede økonomer erkende at anvendelse af formalisme kan generere indsigt og ny erkendelse, hvad Chick & Dow (2001) da heller ikke benægter. På den anden side må mainstream økonomer også anerkende, at en anden økonomisk metode, end den de selv anvender, kan frembringe viden om væsentlige forhold, der er af betydning for en bedre forståelse af, hvorledes de økonomiske processer forløber i et stadigt foranderligt moderne samfund.

16 Jf. Chick (1998:1866): *Closure precludes openness to history and creativity. Open systems are path-dependent and non-ergodic and may exhibit neither event regularities nor unique equilibrium.*

17 Jo større en fokusering der bliver lagt på det værdifulde i alene en publicering i internationalt anerkendte tidsskrifter, kan man vel ikke fortænke økonomer, der ønsker at gøre videnskabelig karriere, i at fravælge ikke-meriterende aktiviteter så som almindelig forskningsformidling.

Litteratur

- [1] Backhouse, Roger E. (1998): "If Mathematics Is Informal, Then Perhaps We Should Accept That Economics Must Be Informal Too", *The Economic Journal* 1998, pp. 1848-58.
- [2] Chick, Victoria (1998): "On Knowing One's Place: the Role of Formalism in Economics", *The Economic Journal* 1998, pp. 1859-69.
- [3] Chick, Victoria & Dow, Sheila C. (2001): "Formalism, logic and reality: a Keynesian analysis", *Cambridge Journal of Economics* 2001, pp. 705-21.
- [4] Coase, R.H. (1975): "Marshall on Method" her fra bogen "Essays on Economics and Economists", The University of Chicago Press 1991, pp. 167-75.
- [5] Dow, Sheila C. (1998): "Controversy: Formalism in Economics, Editorial Note", *The Economic Journal* 1998, pp. 1826-28.
- [6] Krugman, Paul (1998): "Two Cheers for Formalism", *The Economic Journal* 1998, pp. 1829-36.
- [7] Lawson, Tony (1997): "Situated rationality", *Journal of Economic Methodology* 4:1 1997, pp. 101-25.
- [8] Leijonhufvud, Axel (1997): "Models and theories", *Journal of Economic Methodology* 4:2 1997, pp. 193-98.
- [9] Morishima, Michio (1991): "General Equilibrium Theory in the Twenty-First Century", *The Economic Journal* 1991, pp. 69-74.
- [10] Olesen, Finn (1991): "Keynes' kritik af *Tinbergens Metode*" fra bogen "Model og Virkelighed – træk af debatten om de økonomiske modeller",

redigeret af Jesper Jespersen, Jurist- og Økonomforbundets Forlag 1991,
pp. 133-37.

Department of Environmental and Business Economics
Institut for Miljø- og Erhvervsøkonomi (IME)

IME WORKING PAPERS

ISSN: 1399-3224

Issued working papers from IME

Udgivne arbejdspapirer fra IME

No.

1/99	Frank Jensen Niels Vestergaard Hans Frost	<i>Asymmetrisk information og regulering af forurening</i>
2/99	Finn Olesen	<i>Monetær integration i EU</i>
3/99	Frank Jensen Niels Vestergaard	<i>Regulation of Renewable Resources in Federal Systems: The Case of Fishery in the EU</i>
4/99	Villy Søgaard	<i>The Development of Organic Farming in Europe</i>
5/99	Teit Lüthje Finn Olesen	<i>EU som handelsskabende faktor?</i>
6/99	Carsten Lyng Jensen	<i>A Critical Review of the Common Fisheries Policy</i>
7/00	Carsten Lyng Jensen	<i>Output Substitution in a Regulated Fishery</i>
8/00	Finn Olesen	<i>Jørgen Henrik Gelting – En betydende dansk keynesianer</i>
9/00	Frank Jensen Niels Vestergaard	<i>Moral Hazard Problems in Fisheries Regulation: The Case of Illegal Landings</i>
10/00	Finn Olesen	<i>Moral, etik og økonomi</i>
11/00	Birgit Nahrstedt	<i>Legal Aspect of Border Commuting in the Danish-German Border Region</i>
12/00	Finn Olesen	<i>Om Økonomi, matematik og videnskabelighed - et bud på provokation</i>

13/00	Finn Olesen Jørgen Drud Hansen	<i>European Integration: Some stylised facts</i>
14/01	Lone Grønbæk	<i>Fishery Economics and Game Theory</i>
15/01	Finn Olesen	<i>Jørgen Pedersen on fiscal policy - A note</i>
16/01	Frank Jensen	<i>A Critical Review of the Fisheries Policy: Total Allowable Catches and Rations for Cod in the North Sea</i>
17/01	Urs Steiner Brandt	<i>Are uniform solutions focal? The case of international environmental agreements</i>
18/01	Urs Steiner Brandt	<i>Group Uniform Solutions</i>
19/01	Frank Jensen	<i>Prices versus Quantities for Common Pool Resources</i>
20/01	Urs Steiner Brandt	<i>Uniform Reductions are not that Bad</i>
21/01	Finn Olesen Frank Jensen	<i>A note on Marx</i>
22/01	Urs Steiner Brandt Gert Tinggaard Svendsen	<i>Hot air in Kyoto, cold air in The Hague</i>
23/01	Finn Olesen	<i>Den marginalistiske revolution: En dansk spire der ikke slog rod?</i>
24/01	Tommy Poulsen	<i>Skattekonkurrence og EU's skattestruktur</i>
25/01	Knud Sinding	<i>Environmental Management Systems as Sources of Competitive Advantage</i>
26/01	Finn Olesen	<i>On Machinery. Tog Ricardo fejl?</i>
27/01	Finn Olesen	<i>Ernst Brandes: Samfundsspørgsmaal - en kritik af Malthus og Ricardo</i>
28/01	Henrik Herlau Helge Tetzschner	<i>Securing Knowledge Assets in the Early Phase of Innovation</i>
29/02	Finn Olesen	<i>Økonomisk teoriehistorie Overflødig information eller brugbar ballast?</i>
30/02	Finn Olesen	<i>Om god økonomisk metode – beskrivelse af et lukket eller et åbent socialt system?</i>