

støtter denne tvivl. Hvad ligger der i »to maintain capital«?

I 3. del bringes en – til nu mig ubekendt – artikel af Paul H. Wueller: »Concept of Taxable Income: The German Contribution.« Et teorihistorisk relevant, om end lidt kedsommeligt bidrag. Mere fængslende er et efterfølgende udklip fra Kaldors bog om *An Expenditure Tax*, hvori behandles indkomstbegrebet i den økonomiske teori.

Dermed er vi ved 4. del om måling af »Business Income«, hvor bidragene er koncentreret om virkningerne på indkomstmålinger af prisændringer. Her er mere driftsøkonomi end nationaløkonomi.

5. del er helliget afskrivninger, herunder et interessant arbejde af G. C. Harcourt, »The Accountant in a Golden Age« (*Oxford Economic Papers* 1965).

6. del – »National Income Accounting« – er alt for kort: En gammel artikel (*Economic Journal* 1941) af Meade og Stone, som udelukkende kan have historisk interesse, uddrag af en australsk betænkning om måling af vækst samt genoptryk af en – fortrinlig – artikel i *Economic Bulletin for Europe* (1959) om østlandenes nationalregnskaber. – Nationalregnskabsliteraturen er så stor, at man roligt kan efterlyse et bind *Readings* fra dette område.

Tilbage står at fremhæve redaktørernes lange, driftsøkonomisk orienterede indledning.

P. Nørregaard Rasmussen\*

\* Professor ved Københavns Universitet.

HANS BREMS: *Quantitative economic theory: A synthetic approach*. New York: John Wiley & Sons, 1968. 514 pp. Pris \$ 14,75

Brems har skrevet en lærebog for graduate students. Den består af en række matematiske modeller spændende fra mikromodeller af den enkelte husholdnings og virksomheds adfærd til aggregerede makromodeller af økonomier i vækst. Forfatteren lægger megen vægt på, at modellerne skal kunne løses, d.v.s. at modellernes (endogene) variable kan findes som funktion af parametrene i modellen. Derfor

opereres overalt med specificerede funktionsformer, især Cobb-Douglas funktioner og CES-funktioner benyttes hyppigt.

Hovedparten af bogens 48 kapitler er skåret over den samme læst: 10 liniers introduktion til problemstillingen, en liste over de i kapitlet anvendte symboler, opstilling af modellens relationer, løsning af modellen, og endelig er modellerne i flere tilfælde illustreret ved at der – mere eller mindre med støtte i empiriske data – gættes på værdier af modellens parametre. Ordet *quantitative* i titlen skal altså opfattes nok så snævert.

Bogens styrke som lærebog er dens konsekvente forsøg på at bygge makromodellerne op fra mikromodeller, jfr. bogens undertitel. Ved de fleste økonomuddannelser doceres de enkelte dele af økonomisk teori: efterspørgselsteori, omkostningsteori, pris- og konkurrenceteori, generel ligevægt, indkomstdannelsens teori, vækstteori, udenrigshandelens teori o.s.v. på *graduate level* hver for sig på en måde, der kan gøre det vanskeligt for de studerende at se sammenhængen mellem mikro- og makroteori. Denne sammenhæng får man et meget stærkt indtryk af ved at arbejde med Brems' lærebog. Det er klart, at hvad man vinder i bredden til en vis grad må tabes i dybden. Den enkelte lærer i en af økonomiens discipliner vil utvivlsomt finde, at netop på hans felt kommer man ikke langt nok. Dette vil formentlig hindre, at bogen opnår større udbredelse som grundbog for undervisningen. Derimod vil bogen kunne anvendes som supplerende læsning med henblik på at få enkeltdisciplinerne til at hænge sammen. Hvad vil de studerende kunne finde i bogen?

*Part I* indeholder ligevægtsmodeller til forklaring af den enkelte husholdnings forbrug, opsparing og arbejdsudbud. Med udgangspunkt i von Neumann-Morgensterns nyttebegreb vises hvorledes en nyttefunktion kan konstrueres. Som eksempler anvendes funktioner af Cobb-Douglas- og CES-typen (CES = constant elasticity of substitution). Af nyttefunktionerne afledes efterspørgselsfunktioner i en to-vare-mo-

støtter denne tvivl. Hvad ligger der i »to maintain capital«?

I 3. del bringes en – til nu mig ubekendt – artikel af Paul H. Wueller: »Concept of Taxable Income: The German Contribution.« Et teorihistorisk relevant, om end lidt kedsommeligt bidrag. Mere fængslende er et efterfølgende udklip fra Kaldors bog om *An Expenditure Tax*, hvori behandles indkomstbegrebet i den økonomiske teori.

Dermed er vi ved 4. del om måling af »Business Income«, hvor bidragene er koncentreret om virkningerne på indkomstmålinger af prisændringer. Her er mere driftsøkonomi end nationaløkonomi.

5. del er helliget afskrivninger, herunder et interessant arbejde af G. C. Harcourt, »The Accountant in a Golden Age« (*Oxford Economic Papers* 1965).

6. del – »National Income Accounting« – er alt for kort: En gammel artikel (*Economic Journal* 1941) af Meade og Stone, som udelukkende kan have historisk interesse, uddrag af en australsk betænkning om måling af vækst samt genoptryk af en – fortrinlig – artikel i *Economic Bulletin for Europe* (1959) om østlandenes nationalregnskaber. – Nationalregnskabsliteraturen er så stor, at man roligt kan efterlyse et bind *Readings* fra dette område.

Tilbage står at fremhæve redaktørernes lange, driftsøkonomisk orienterede indledning.

P. Nørregaard Rasmussen\*

\* Professor ved Københavns Universitet.

HANS BREMS: *Quantitative economic theory: A synthetic approach*. New York: John Wiley & Sons, 1968. 514 pp. Pris \$ 14,75

Brems har skrevet en lærebog for graduate students. Den består af en række matematiske modeller spændende fra mikromodeller af den enkelte husholdnings og virksomheds adfærd til aggregerede makromodeller af økonomier i vækst. Forfatteren lægger megen vægt på, at modellerne skal kunne løses, d.v.s. at modellernes (endogene) variable kan findes som funktion af parametrene i modellen. Derfor

opereres overalt med specificerede funktionsformer, især Cobb-Douglas funktioner og CES-funktioner benyttes hyppigt.

Hovedparten af bogens 48 kapitler er skåret over den samme læst: 10 liniers introduktion til problemstillingen, en liste over de i kapitlet anvendte symboler, opstilling af modellens relationer, løsning af modellen, og endelig er modellerne i flere tilfælde illustreret ved at der – mere eller mindre med støtte i empiriske data – gættes på værdier af modellens parametre. Ordet *quantitative* i titlen skal altså opfattes nok så snævert.

Bogens styrke som lærebog er dens konsekvente forsøg på at bygge makromodellerne op fra mikromodeller, jfr. bogens undertitel. Ved de fleste økonomuddannelser doceres de enkelte dele af økonomisk teori: efterspørgselsteori, omkostningsteori, pris- og konkurrenceteori, generel ligevægt, indkomstdannelsens teori, vækstteori, udenrigshandelens teori o.s.v. på *graduate level* hver for sig på en måde, der kan gøre det vanskeligt for de studerende at se sammenhængen mellem mikro- og makroteori. Denne sammenhæng får man et meget stærkt indtryk af ved at arbejde med Brems' lærebog. Det er klart, at hvad man vinder i bredden til en vis grad må tabes i dybden. Den enkelte lærer i en af økonomiens discipliner vil utvivlsomt finde, at netop på hans felt kommer man ikke langt nok. Dette vil formentlig hindre, at bogen opnår større udbredelse som grundbog for undervisningen. Derimod vil bogen kunne anvendes som supplerende læsning med henblik på at få enkeltdisciplinerne til at hænge sammen. Hvad vil de studerende kunne finde i bogen?

*Part I* indeholder ligevægtsmodeller til forklaring af den enkelte husholdnings forbrug, opsparing og arbejdsudbud. Med udgangspunkt i von Neumann-Morgensterns nyttebegreb vises hvorledes en nyttefunktion kan konstrueres. Som eksempler anvendes funktioner af Cobb Douglas- og CES-typen (CES = constant elasticity of substitution). Af nyttefunktionerne afledes efterspørgselsfunktioner i en to-vare-mo-

del. Begge funktioner giver indkomstelasticiteter på 1, Cobb-Douglas giver priselasticiteter på  $-1$  og krydselasticiteter på nul. To-vare-modellen generaliseres til strømefterspørgsel efter  $m$  ikke varige forbrugsgoder og beholdningsefterspørgsel efter  $n$  varige konsumgoder. Analysen af varige forbrugsgoder kompletteres med en model til bestemmelse af den optimale levetid. Arbejdsudbudsfunktionen afledes i en to-vare-model ved at maksimere nytten af fritid og (de goder man kan erhverve sig for) lønindkomsten under hensyntagen til, at tiden er knap. (Selv om læserens tid er knap, bør han ikke snyde sig selv for en fornøjelig kritik af den traditionelle behandling i økonomisk teori af knapheden på tid fremsat af Burenstam Linder i *Den rastlösa välfärds människan. Tidsbrist i överflöd - en ekonomisk studie* (Stockholm 1969).) Forfatteren lægger lidt vel megen vægt på at understrege forskellen til den almindelige to-vare-model (jfr. ovenfor). Ved at understrege den formelle lighed ville man straks have kunnet indse, at arbejdsudbuddet bliver uafhængigt af time-lønsatsen, når man arbejder med en Cobb-Douglas funktion. Opsparingen bestemmes i en to-vare-model (forbrug idag, forbrug imorgen) som funktion af priser og pengelønninger og stigningstakten i priser og pengelønninger samt af renten.

*Part II* indeholder modeller til forklaring af den enkelte virksomheds afsætning, pris, kvalitet, faktorefterspørgsel m.v. Et kapitel bruges til at forklare sammenhængen mellem efterspørgselsfunktioner og afsætningsfunktioner. I kapitlet om produktionsfunktioner behandles såvel neoklassiske produktionsfunktioner med substitutionsmuligheder - både Cobb-Douglas og CES-funktionerne er eksempler herpå - som produktionsfunktioner af Leontief-typen med limitationalitet mellem faktorerne. Omkostningsfunktioner afledes af produktionsfunktionerne, og det optimale output bestemmes i en model med faldende afsætningskurve. Strengt taget er det unødvendigt at gå omvejen over omkostningsfunktionen for at bestemme det optimale

output. Det vises, at den optimale produktion og faktorefterspørgsel kan bestemmes simultant uden at indføre omkostningerne. Dette point er også stærkt fremhævet i Danøs disputats. Det omtalte optimeringsproblem køres igennem både med neoklassiske produktionsfunktioner og Leontief-produktionsfunktioner. I det sidstnævnte tilfælde tvinges man til at forudsætte fuldkommen konkurrence på afsætningssiden for at sikre en lineær gevinstfunktion, hvilket er nødvendigt, for at optimeringsproblemet kan formuleres som et lineært programmeringsproblem. Desværre er det, som forfatteren gør opmærksom på, ikke særlig sandsynligt, at netop de virksomheder, der arbejder med faste tekniske koefficienter i produktionen, sælger deres produkter på fuldkommen konkurrence-markeder.

Part II behandler endvidere et par danske bidrag til mikroteorien, nemlig dels Jantzens harmoni- og tekniklove, dels Brems' egne modeller til bestemmelse af den optimale kvalitet. Ideen i de sidstnævnte modeller er at kvaliteten bestemmes af de mængder af faktorinput og ydelser af varige kapitalgoder, der medgår til produktionen af én enhed output. Den optimale kvalitet af output bestemmes ved at differentiere profitfunktionen med hensyn til de omtalte input- og kapitalkoefficienter. I en Böhm-Bawerk-model med flydende realkapital bestemmes den optimale produktionsperiode. I en Brems-model med fast realkapital bestemmes den optimale kvalitet af det faste kapitalapparat. Analogt med modellen på husholdningssiden til bestemmelse af varige forbrugsgoders levetid opstiller forfatteren på virksomhedssiden en model til bestemmelse af kapitalgoders optimale levetid. Modellen opererer med tekniske fremskridt, der efterhånden indbygges i kapitalapparatet, idet nye årgange af kapitalapparatet forudsættes at have en mindre kapitalkoefficient. De tekniske fremskridt afspejler sig i virksomhedens prispolitik i stadige prisnedsættelser! Modellen er byggesten til en makro-vækstmodel med tekniske fremskridt.

*Part III* indeholder ligevægtsmodeller for de enkelte markeder. Et mellemtrin på vejen fra husholdnings- og virksomhedsmodellerne i *part I* og *II* til de generelle ligevægtsmodeller i *part IV*. Modellen for fuldkommen konkurrencemarkedet demonstrerer blandt andet, at antallet af virksomheder kan være indetermineret. Som et eksempel på ufuldkommen konkurrence vises en model for bilmarkedet, hvor efterspørgslen dels består af erstatningsefterspørgsel til udskiftning af gamle biler, dels af den efterspørgsel, der følger af, at flere og flere husstande får (flere og flere) biler. Forfatteren viser stor dristighed, når han med et minimum af empiriske data skyder på værdien af modellens parametre for at kunne give en »empirisk illustration« af sin model.

En række duopolmodeller opstilles til bestemmelse af optimal pris og kvalitet. Zeuthens model for løndannelsen ved kollektive lønforhandlinger gengives, den er »still important enough to warrant a brief restatement«.

Set i lyset af den nyere udvikling indenfor generel ligevægtsteori vil *part IV* med generelle ligevægtsmodeller utvivlsomt forekomme nogle læsere noget gammeldags i stilen, fordi der opereres med produktionsfunktioner. Det er et begreb, Debreu, Koopmans m.fl. ikke har fundet det nødvendigt at operere med i deres analyser af generelle ligevægtsproblemer. Der er utvivlsomt flere grunde til, at forfatteren undgår den nye stil. En god grund kunne være, at man i flere anvendelser af de generelle ligevægtsanalyser i udenrigshandelsteori og vækstteori benytter produktionsfunktioner (eksempel: Heckscher-Ohlin-teoremet). En generel ligevægtsmodel af Walras-typen (eksemplificeret med 2 gode - 2-personers-tilfældet) demonstrerer hvorledes output, input, forbrug og relative priser og indkomster bestemmes af de tekniske parametre (i en Cobb-Douglas funktion med constant returns to scale), de psykologiske og fysiologiske parametre (i en Cobb-Douglas nyttefunktion) samt af mængden af produktionsfaktorer (uelastisk udbud

og de institutionelle rammer i en privat ejendomsretsøkonomi. Modellen udvides til en to-lande-model, hvori Heckscher-Ohlins faktorprisudligningsteorem vises. Som opvarmning til bestemmelsen af ligevægtsrenten i en vækstøkonomi (bogens afslutningskapitel) formuleres en model til bestemmelse af ligevægtsrenten i en stationær økonomi. Producenterne tilpasser kvaliteten af kapitalgoderne til renten. Ved *la. rente* foretrækkes elektroniske regnemaskiner fremfor kuglerammer. I 3 kapitler om input-output modeller lægges ud med den åbne statiske, hvor både forbrug og investering er exogene. I den lukkede statiske model bindes de to løse ender - forbrugsefterspørgsel og lønmodtagernes og foretagernes indkomster - sammen via en forbrugsfunktion. I den dynamiske input-output-model er investeringerne endogene. De generelle ligevægtsmodeller rundes af med en fremstilling af von Neumanns vækstmodel, hvor ligevægtsrenten er lig vækstraten. Abstraktionsniveauet er højt.

*Part V* kaldes aggregerede generelle ligevægtsmodeller. Den indeholder keynesianske kortløbsindkomstdannelsesmodeller. Synspunktet er, at disse modeller er generelle ligevægtsmodeller, hvor markederne er slået sammen i store grupper, varemarkederne til ét varemarked, delmarkederne på arbejdsmarkedet til ét arbejdsmarked, markederne for forskellige typer likvide fordringer til ét pengemarked.

I denne del kan man bl.a. finde den simple begynderbogsmodel, der kun betragter ligevægten på varemarkedet (produktion = forbrugsefterspørgsel + investeringsefterspørgsel) og Hicks-Hansen-modellen (måske lidt misvisende kaldet en komplet keynesiansk model), der tillige har et pengemarked med. En keynesiansk to-lande-model giver et godt oplæg til diskussion af betalingsbalancetilpasning via den interne prismekanisme (faste vekselkurser) eller via den externe prismekanisme (variable vekselkurser). I et kapitel til belysning af finanspolitikken skiftes budgetoverskud, skattesatsen (i en lineær skattefunktion) og offentlig efterspørgsel efter

varer og tjenester til at være (endogene) variable, mens de to andre betragtes som parametre. Part V afsluttes med en Brems-model for indkomstdannelsen i et åbent samfund med offentlig sektor og med opsplitning af husholdningerne på lønmodtagere og foretagere. Modellen består af 12 variable og 23 parametre.

Part VI indeholder inflations- og vækstmodeller. Ligevægtsmodellerne giver ikke længere en enkelt værdi, men et helt tidsforløb af de variable som løsning. En wicksellsk og en keynesiansk inflationsmodel opstilles. I den wicksellske sætter forskel mellem lånerente og intern rente en kumulativ prisbevægelse i gang, i den keynesianske lukkes det velkendte inflationsgab ved indførelse af et lag mellem produktion og indkomst. Produktionen i periode  $t$  bestemmer indkomsten i periode  $t + 1$  (aktionærernes dividende er bestemt af det foregående års produktion). Ved prisstigning i periode  $t + 1$  vil realindkomsten og derved den reale forbrugsefterspørgsel falde, fordi pengeindkomsterne er låst fast. En Stockholmskole-model med vare- og faktormarked lægger op til en diskussion af pris- og lønkontrol. I Harrod-Domar-vækstmodellen kan forfatteren bruge sin omhyggeligt udledte aggregerede forbrugsfunktion, der har proportionalitet mellem forbrug og indkomst. Efter Harrod-Domar-modellen følger vækstmodeller, hvor arbejdskraften inddrages i en produktionsfunktion af Cobb-Douglas-typen. Almindeligvis krediteres Solow for dette bidrag. Brems gør opmærksom på, at Tinbergen allerede i 1942 opstillede en lignende model. Ved at gøre den multiplikative faktor afhængig af tiden åbnes mulighed for analyse af disembodied tekniske fremskridt. Såvel Harrod-Domar som Cobb-Douglas modellerne udvides til to-lande-modeller (jfr. udvidelsen af den keynesianske model til en to-lande-model). Embodied tekniske fremskridt, som tidligere er analyseret på mikroplan, tages op i det afsluttende vækstkapitel, der er et af Brems' originale bidrag. En fysisk kapitalgodeenhed af ny årgang kan præstere et

større output af forbrugsvarer end én af ældre årgang (med anvendelse af samme mængde arbejdskraft). Væksten i kapacitetseffekten (arbejdsproduktiviteten i forbrugsgodeproduktionen) er exogen. De tekniske fremskridt er der, de venter bare på at blive taget i anvendelse, d.v.s. indbygget i den nyeste del af kapitalapparatet. Hvor hurtigt vil dette ske? Det afhænger af renten. Jo højere rente, des langsommere går det, fordi den optimale levetid af kapitalapparatet er større ved høj rente. Væksten i reallønnen bliver uafhængig af, hvor hurtigt de tekniske fremskridt indbygges. Hastigheden, hvormed dette sker, har derimod betydning for det niveau væksten foregår på.

Jørgen Hansen\*

\* Lektor ved Københavns Universitet.

HAROLD LYDALL: *The Structure of Earnings*. Oxford: Clarendon Press, 1968. 394 pp. Pris: 63 s.

Denne bog er et på mange måder interessant værk om den personlige lønfordeling. Lydall har altså begrænset sig til fordelingen af lønindkomsterne, hvilket muliggør, når han benytter det han kalder en standard fordeling, mere rationelle sammenligninger mellem forskellige lande.

Bogen er veldisponeret. Efter en indledning omtales i et vist omfang de eksisterende teorier vedrørende den personlige indkomstfordeling (kapitel 2).

Derefter beskæftiger Lydall sig nærmere med formen på lønfordelingerne og opstiller en standardfordeling (kapitel 3).

Da han er kritisk indstillet overfor de forskellige teorier han beskæftiger sig med, kommer han med et forslag til en delvis ny teori (kapitel 4).

I kapitel 5 foretager han internationale sammenligninger, medens han i kapitel 6 for en række lande belyser den udvikling, der er sket. I kapitel 7 forsøger Lydall at forene teorien med de europæiske resultater for de forskellige lande.

Endelig har han et kapitel han kalder: *Some Thoughts on Policy* (kapitel 8), hvor