

cent af befolkningen bukke under og halvdelen eller mere virkelig føle hunger.

Sådanne tragedier beviser ikke, at Lord Boyd Orr alligevel havde ret, for denne befolkning har ikke nogen lifetime of malnutrition and actual hunger. Desværre behøver man ikke at lide af hunger i mere end et par uger, førend enden er der. Når forfatterne et sted udvider deres angreb til også at omfatte Freedom from Hunger-campagnen forekommer det malplaceret. Man kan selvsagt finde betegnelsen bombastisk, men denne bevægelse har en opgave. Selvom folk til daglig klarer sig, lever mange – forfatternes egne tal viser det klart – så nær undergrænsen, at tørkeperioder, kvægsygdomme, insektangreb etc. kan skabe tragedier. Det må være en international opgave i sådanne tilfælde at bringe hjælp, og at bringe oplysninger, teknisk viden o.s.v., således at sådanne perioder fremover kan undgås.

Denne bog er værdifuld. Man ved mere, når man har læst den, end da man begyndte. Den er vel egnet til at sætte tanker i sving. Gang på gang griber man sig i at tvivle på, om nu også det, forfatterne skriver, er rigtigt. Er imidlertid en bog på tilstrækkeligt højt plan, er dette kun en fordel.

*Kjeld Philip**

* Professor ved Københavns Universitet, p.t. økonomisk rådgiver i Somalia.

H. A. John Green: Aggregation in Economic Analysis. An Introductory Survey. Princeton 1964, 129 sider, 36 s. net.

Når man ved, at den enkelte husholdnings forbrug afhænger af husholdningens indkomst, under hvilke betingelser har det da mening at arbejde med en makroøkonomisk konsumfunktion, der sammenkæder summen af alle husholdningers forbrug med summen af alle husholdningers indkomst? Dette er et klassisk aggregeringsproblem, og det er problemer af denne type,

der behandles i den foreliggende bog. Den giver på 120 sider en kritisk oversigt over den litteratur, der i de sidste 15 år er fremkommet på dette område.

Den centrale aggregeringsproblematik drejer sig om overgangen fra mikrorelationer til makrorelationer. Sagen er jo den, at det er på mikroplanet man træffer på de egentlige økonomiske sammenhænge: det er *den enkelte* husholdning, der forbruger, *den enkelte* virksomhed der indkøber faktorer og producerer etc. Makrorelationer – d.e. sammenhænge mellem makrostørrelser – er kun forklarlige som et resultat af sammenhæng mellem mikrostørrelser. Tilsvarende er selve makrostørrelserne til en vis grad fiktive; de kan nemlig kun forstås og fortolkes når man ved, hvordan de konstrueres på basis af mikrostørrelser. Dette konstruktionsproblem er det egentlige indhold i aggregeringsteorien: hvorledes kan man ud fra en stor mængde ligninger i mikrostørrelser konstruere nogle makrostørrelser, så man får erstattet et uoverskueligt stort mikroligningssystem med et mere overskueligt ligningssystem i makrovariable?

Greens bog drejer sig hovedsageligt om det man har kaldt konsistent aggregering. Herom taler man, når mikrorelationerne har en sådan beskaffenhed, at man kan nå frem til makrorelationer, der gælder exakt. Eksempel: Under hvilke betingelser om de mikroøkonomiske konsumfunktioner vil det gælde, at man kan opskrive samfundets forbrug som en funktion af samfundets indkomst? En sådan makrorelation vil gælde exakt, hvis alle mikrokonsumfunktioner er karakteriseret ved den samme konstante marginale konsumtilbøjelighed; aggregeringen fra mikro til makro kaldes da konsistent. Kan man ikke gøre denne forudsætning om mikrorelationerne, vil det samlede forbrug afhænge af både nationalindkomst og indkomstfordeling. Opskriver man på trods heraf en makrokonsumfunktion, der sammenkæder forbrug og nationalindkomst, kan man heller ikke forvente nogen exakt sammenhæng, da man jo har ignoreret indkomstfordelingens rolle. Makrofunktionen kommer til at indeholde det man kalder en

cent af befolkningen bukke under og halvdelen eller mere virkelig føle hunger.

Sådanne tragedier beviser ikke, at Lord Boyd Orr alligevel havde ret, for denne befolkning har ikke nogen lifetime of malnutrition and actual hunger. Desværre behøver man ikke at lide af hunger i mere end et par uger, førend enden er der. Når forfatterne et sted udvider deres angreb til også at omfatte Freedom from Hunger-campagnen forekommer det malplaceret. Man kan selvsagt finde betegnelsen bombastisk, men denne bevægelse har en opgave. Selvom folk til daglig klarer sig, lever mange – forfatternes egne tal viser det klart – så nær undergrænsen, at tørkeperioder, kvægsygdomme, insektangreb etc. kan skabe tragedier. Det må være en international opgave i sådanne tilfælde at bringe hjælp, og at bringe oplysninger, teknisk viden o.s.v., således at sådanne perioder fremover kan undgås.

Denne bog er værdifuld. Man ved mere, når man har læst den, end da man begyndte. Den er vel egnet til at sætte tanker i sving. Gang på gang griber man sig i at tvivle på, om nu også det, forfatterne skriver, er rigtigt. Er imidlertid en bog på tilstrækkeligt højt plan, er dette kun en fordel.

*Kjeld Philip**

* Professor ved Københavns Universitet, p.t. økonomisk rådgiver i Somalia.

H. A. John Green: Aggregation in Economic Analysis. An Introductory Survey. Princeton 1964, 129 sider, 36 s. net.

Når man ved, at den enkelte husholdnings forbrug afhænger af husholdningens indkomst, under hvilke betingelser har det da mening at arbejde med en makroøkonomisk konsumfunktion, der sammenkæder summen af alle husholdningers forbrug med summen af alle husholdningers indkomst? Dette er et klassisk aggregeringsproblem, og det er problemer af denne type,

der behandles i den foreliggende bog. Den giver på 120 sider en kritisk oversigt over den litteratur, der i de sidste 15 år er fremkommet på dette område.

Den centrale aggregeringsproblematik drejer sig om overgangen fra mikrorelationer til makrorelationer. Sagen er jo den, at det er på mikroplanet man træffer på de egentlige økonomiske sammenhænge: det er *den enkelte* husholdning, der forbruger, *den enkelte* virksomhed der indkøber faktorer og producerer etc. Makrorelationer – d.e. sammenhænge mellem makrostørrelser – er kun forklarlige som et resultat af sammenhæng mellem mikrostørrelser. Tilsvarende er selve makrostørrelserne til en vis grad fiktive; de kan nemlig kun forstås og fortolkes når man ved, hvordan de konstrueres på basis af mikrostørrelser. Dette konstruktionsproblem er det egentlige indhold i aggregeringsteorien: hvorledes kan man ud fra en stor mængde ligninger i mikrostørrelser konstruere nogle makrostørrelser, så man får erstattet et uoverskueligt stort mikroligningssystem med et mere overskueligt ligningssystem i makrovariable?

Greens bog drejer sig hovedsageligt om det man har kaldt konsistent aggregering. Herom taler man, når mikrorelationerne har en sådan beskaffenhed, at man kan nå frem til makrorelationer, der gælder exakt. Eksempel: Under hvilke betingelser om de mikroøkonomiske konsumfunktioner vil det gælde, at man kan opskrive samfundets forbrug som en funktion af samfundets indkomst? En sådan makrorelation vil gælde exakt, hvis alle mikrokonsumfunktioner er karakteriseret ved den samme konstante marginale konsumtilbøjelighed; aggregeringen fra mikro til makro kaldes da konsistent. Kan man ikke gøre denne forudsætning om mikrorelationerne, vil det samlede forbrug afhænge af både nationalindkomst og indkomstfordeling. Opskriver man på trods heraf en makrokonsumfunktion, der sammenkæder forbrug og nationalindkomst, kan man heller ikke forvente nogen exakt sammenhæng, da man jo har ignoreret indkomstfordelingens rolle. Makrofunktionen kommer til at indeholde det man kalder en

specifikationsfejl, d.v.s. en medfødt fejl, der skyldes at man bevidst ved makroligningens konstruktion har set bort fra forhold, der fra et formelt synspunkt burde have været medtaget. Hvor der indgår sådanne specifikationsfejl i aggregeringen siger man at denne er inkonsistent, og det er da en væsentlig – delvis statistisk – opgave at vurdere specifikationsfejlenes indflydelse for herved at se, om aggregeringen trods inkonsistens er fornuftig – praktisk brugbar – eller ej.

Der er nu ingen tvivl om, at det er de spørgsmål der kan rejses i forbindelse med inkonsistent aggregering, der har praktisk interesse. Forudsætningerne for konsistent aggregering er nemlig så restriktive, at de så at sige aldrig med mening vil kunne antages for opfyldte, hvorfor inkonsistent aggregering er den mulighed man må gribe til. Dette betyder, at det praktiske udbytte af Greens bog er meget begrænset. Ikke desto mindre er den klagende f.s.v. som den giver et godt indblik i de forudsætninger der må gøres for at kunne tilvejebringe konsistens i aggregeringen.

Det første problem bogen behandler er grupperingsproblemet, d.v.s. en undersøgelse af, under hvilke betingelser man uden tab af information i sin analyse kan erstatte en funktion af mange mikrovariable med en funktion af færre makrovariable. Disse makrovariable er da at opfatte som index for mikrovariable, som man slår sammen gruppe for gruppe. Dette problem er vel overhovedet det centrale aggregeringsproblem, og er det først gennemdrøftet, vil en mængde aggregeringsproblemer fremtræde som specielle tilfælde af dette hovedproblem. Spørgsmålet om en konsistent konstruktion af kapitalstørrelser til brug i analysen i stedet for en mængde produktionsfaktorvariable falder således ind her.

Forfatteren behandler problemet ved hjælp af en sætning, der skyldes Leontief og som viser, at betingelserne for konsistent aggregering er uhyre restriktive. Sætningen er heller ikke videre dybtliggende – den kan opstilles intuitivt på basis af almindelige sproglige ræsonnementer og fremtræder da

nærmest som et korollar til definitionen på konsistent aggregering. Ikke desto mindre er den interessant at forfølge hvor den kan udtale sig om mulighederne fra konsistent aggregering på forskellige områder af økonomisk teori. Dette gør forfatteren i de følgende kapitler. Han drøfter først forbindelsen mellem maximering og aggregering. Hvis en række mikrovariable vides at maximere en vis (nytte, profit e.l.) funktion og man derpå foretager en aggregering af de variable, vil den nye makromodel da også være en maximeringsmodel? Dette problem er naturligvis meget væsentligt fordi det drejer sig om, hvorvidt man kan projicere mikroøkonomiske maximeringsadfærd op på makroplan. Resultaterne af undersøgelsen er også her negative – de forudsætninger, man må gøre om funktionerne i modellen for at få konsistent aggregering er meget begrænsende.

Maximeringsadfærd og aggregering tages senere op i anden forbindelse, nemlig hvor man kan udnytte viden om marginal tilpasning mellem priser og mængder i konstruktionen af makrostørrelser. Exempelvis kan man spørge, hvornår det er muligt på basis af en mængde mikroøkonomiske produktionsfunktioner at konstruere en makroøkonomisk funktion, når man forudsætter optimal faktorallokering. Det viser sig, at man kun får en konsistent makrofunktion, hvis alle mikrofunktioner er ligedannede og homogene – et næsten trivielt resultat, og det virker grotesk, når forfatteren diskuterer dets anvendelse som forudsætning for på konsistent vis at finde frem til samfundsindifferenskurver på basis af mikroøkonomiske forbrugsefterspørgselskurver.

Efter at have behandlet selve teorien for konsistent aggregering går forfatteren over til at anvende resultaterne på specielle områder af økonomisk teori; det drejer sig især om aggregering i input-output modeller, om måling af kapital og om aggregering i vækstmodeller. Her er problemerne jo især iøjnespringende i input-output analysen – ja, man kan endog sige, at løsningen af aggregeringsproblemet i en eller anden form er uomgængelig nødvendig for overhovedet

at kunne opstille og regne på en input-output tabel. Det er da især her det forekommer ufrugtbart kun at interessere sig for konsistent aggregering. Stiller man et sådant krav kan man lige så godt opgive hele analysen. Det ville her have været nok så interessant med en analyse af de fejlkilder i input-output analysen, der hidrører fra, at man i praxis vil være tvungen til at arbejde med inkonsistente aggregater og kæde dette sammen med en drøftelse af aggregeringsniveau stillet over for modellens prediktionsnøjagtighed.

Inden for vækst og kapitalteori er kravet om konsistent aggregering naturligvis lige så restriktivt, men diskussionen er interessantere, fordi den kan kaste lys på det teoretiske indhold i de begreber, kapital- og vækstteorien arbejder med på makroplanet. Her drejer det sig om den økonomiske teori hvor det kan have mening at diskutere konsistens, men hvor talen er om input-output-analyse, der højst kan prætendere at være et regneskema, forekommer en drøftelse af konsistens som en anomali.

Bogen indeholder et kort kapitel om inkonsistent aggregering; det virker i sin korte form påklisset – det falder ligesom uden for bogens linie og det er for kort til at man får noget praktisk indtryk af, hvad det drejer sig om. Dette emne kan nok heller ikke forklares – som forfatteren gør det – uden praktiske eksempler.

Forfatteren har valgt at fremstille hele teorien i matematisk form – men matematikken er temmelig elementær, alt hvad man behøver er kendskab til funktioner af flere variable. Men bogen er alligevel ikke helt nem at læse, især fordi Green ikke bestræber sig på at forklare, hvad de mange »teoremer« og »lemma'er« egentlig betyder. Prøver man selv herpå får man undertiden indtryk af, at det er intuitivt indlysende banaliteter der sættes med kursiv som matematiske sætninger. Intuitionen kan selvfølgelig narre, men hvis en matematisk sætning kan belyses intuitivt synes jeg man bør forsøge at gøre det.

Jeg tror de fleste med interesse for økonomisk teori vil have glæde af at arbejde

lidt med bogen. Det vil ikke give praktisk udbytte men forøget indsigt i de begreber, som makroteorien bruger.

*Hector Estrup**

* Lektor ved Københavns Universitet, cand. oecon.

Lars Werin: A Study of Production, Trade and Allocation of Resources, Stockholm 1965, 191 sider. Pris 30 sv. kr.

Sammen med Bent Höglund offentliggjorde Lars Werin sidste år den første input-output undersøgelse for Sverige. Med udgangspunkt i de der givne empiriske resultater, som refererer sig til året 1957, har Werin nu opbygget en aktivitets- og alloktionsmodel à la Koopmans. I forhold til tidligere arbejder på dette område må Werin's væsentligste bidrag siges at være dels en explicit inddragning af udenrigshandelen og dels en række fængslende, men i flere henseender også diskutabile empiriske anvendelser.

Et af forf.'s hovedproblemer er følgende: Hvis man på et givet tidspunkt betragter faktorfordelingen, vil denne i virkelighedens verden være inoptimal for så vidt som mangelfuld tilpasning vil bevirke, at man kan vinde i samlet produktion – eller tilgang på varer og tjenester – ved at ændre på fordelingen. Gevinsten kan f.eks. bestå i at overføre arbejdskraft fra landbrug til industri og anvende (en del af) den forøgede industriproduktion til via udenrigshandelen at indkøbe landbrugsvarer udefra. Man vil formentlig let indse, at når man – som her – opererer med op mod et halvt hundrede forskellige varer, er det nok så uoverskueligt at efterspore sådanne potentielle gevinster. I praksis kan dette imidlertid gøres ved opbygning af en lineær alloktionsmodel og løsning ved EDB.

Efter en god, oversigtsmæssig indledning gennemgår forf. først modellen, derefter dens estimation, og til slut gives (i bogens største og mest spændende kapitel) en