

PROBLEMSTILLINGER I VÆKST-TEORIEN¹

AF ANDERS ØLGAARD *

I. Indledning.

I efterkrigsårene er interessefeltet inden for den økonomiske litteratur på mange områder blevet forskudt fra korttids- til mere langsigtede problemstillinger. Baggrunden herfor kan findes i flere forhold: De relativt gunstige beskæftigelsesforhold har gjort det muligt at lade problemkredse ligge, hvor formålet »kun« er at diskutere mulighederne for fuld beskæftigelse, og i stedet koncentrere interessen om, hvilke former for fuld beskæftigelsespolitik der på længere sigt skaber baggrund for den største stigning i produktionen. Denne ændring indebærer bl. a., at investeringsproblemet snarere betragtes fra udbudssiden end fra efterspørgselssiden; man interesserer sig lige så meget for investeringernes betydning m.h.t. at forøge produktionskapaciteten som for deres efterspørgselsskabende, og dermed beskæftigelsesfremmende, virkning. — Samtidig har man efterhånden fået (brugbare) statistiske oplysninger for en længere årrække inden for en række områder.² Hermed er mulighederne for en empirisk analyse af langtidsudviklingen blevet forbedret. Dertil kommer, at interessen for de underudviklede landes problemer naturligt har ført til en øget interesse for strukturelle problemer; specielt har mange amerikanske økonomer diskuteret betingelserne for, at U.S.A. kan bevare sin nuværende position i den internationale økonomi.

1. Denne oversigt er et af de foreløbige resultater af en undersøgelse af den økonomiske udvikling i Danmark siden 1870. Dette arbejde er startet på initiativ af professor Simon Kuznets og muliggjort gennem støtte fra The Social Science Research Council.

2. Sådanne oplysninger foreligger endnu ikke her i landet i nogen lettilgængelig form, således som det f. eks. er tilfældet i Norge, jfr. det norske Statistiske Sentralbyrås *Statistiske Oversikter*, Oslo 1948. Statistisk Departement har imidlertid påbegyndt udarbejdelse af oversigter, der giver sammenlignelige tal for de vigtigste områder så langt tilbage i tiden som muligt. Det må håbes, at det ikke vil vare for længe, før resultaterne af dette arbejde foreligger.

* Lektor ved Københavns Universitet.

PROBLEMSTILLINGER I VÆKST-TEORIEN¹

AF ANDERS ØLGAARD *

I. Indledning.

I efterkrigsårene er interessefeltet inden for den økonomiske litteratur på mange områder blevet forskudt fra korttids- til mere langsigtede problemstillinger. Baggrunden herfor kan findes i flere forhold: De relativt gunstige beskæftigelsesforhold har gjort det muligt at lade problemkredse ligge, hvor formålet »kun« er at diskutere mulighederne for fuld beskæftigelse, og i stedet koncentrere interessen om, hvilke former for fuld beskæftigelsespolitik der på længere sigt skaber baggrund for den største stigning i produktionen. Denne ændring indebærer bl. a., at investeringsproblemet snarere betragtes fra udbudssiden end fra efterspørgselssiden; man interesserer sig lige så meget for investeringernes betydning m.h.t. at forøge produktionskapaciteten som for deres efterspørgselsskabende, og dermed beskæftigelsesfremmende, virkning. — Samtidig har man efterhånden fået (brugbare) statistiske oplysninger for en længere årrække inden for en række områder.² Hermed er mulighederne for en empirisk analyse af langtidsudviklingen blevet forbedret. Dertil kommer, at interessen for de underudviklede landes problemer naturligt har ført til en øget interesse for strukturelle problemer; specielt har mange amerikanske økonomer diskuteret betingelserne for, at U.S.A. kan bevare sin nuværende position i den internationale økonomi.

1. Denne oversigt er et af de foreløbige resultater af en undersøgelse af den økonomiske udvikling i Danmark siden 1870. Dette arbejde er startet på initiativ af professor Simon Kuznets og muliggjort gennem støtte fra The Social Science Research Council.

2. Sådanne oplysninger foreligger endnu ikke her i landet i nogen lettilgængelig form, således som det f. eks. er tilfældet i Norge, jfr. det norske Statistiske Sentralbyrås *Statistiske Oversikter*, Oslo 1948. Statistisk Departement har imidlertid påbegyndt udarbejdelse af oversigter, der giver sammenlignelige tal for de vigtigste områder så langt tilbage i tiden som muligt. Det må håbes, at det ikke vil vare for længe, før resultaterne af dette arbejde foreligger.

* Lektor ved Københavns Universitet.

Den vækst³, der påkalder sig interessen, er oftest defineret som stigningen i nationalindkomsten målt pr. indbygger, enten absolut eller relativt. Det karakteristiske for analysen bliver derfor, at den får en generel og dynamisk karakter: Udviklingen gennem tiden i mængden af produktionsfaktorer (herunder arbejdskraften) kommer i centrum, og på grundlag heraf analyseres indkomstudviklingen under forskellige forudsætninger angående produktionsfaktorenes produktivitet. Den statiske analyse, som ellers på mange områder er den økonomiske teoris fundament, er hermed forladt.

Formålet med analysen kan være en undersøgelse af *betingelserne* for en dynamisk ligevægt, således at ændringerne i de forskellige faktorer sker i harmoni, idet ændringerne i den samlede efterspørgsel gennem tiden modsvares af en tilsvarende forøgelse af produktionsapparatet. Denne problemstilling drøftes i sidste del af denne artikel.

Hermed har man imidlertid blot skabt et udgangspunkt for en videregående analyse. Der kan f. eks. være grund til at undersøge virkningen af, at væksten bringes ud af balance, altså bl. a. en indbygning af de cykliske bevægelser i langtidsproblemstillingen.⁴ Og man kan med Myrdal⁵ fremhæve, at beskrivelsen af en række udviklingsproblemer, ikke mindst i forbindelse med produktionsudviklingen i underudviklede lande sammenlignet med de mere fremskredne, kræver ræsonnementer og modeller, der netop er karakteriseret ved, at der *ikke* er tendens til dynamisk ligevægt.

Karakteristisk for vækstprocesserne er deres kumulative karakter: Øgede investeringer skaber større indkomster og et større produktionsapparat, hvis udnyttelse igen danner grundlag for større indkomster, større investeringer o. s. v. Produktionsstigning danner således i sig selv det bedste udgangspunkt for yderligere vækst. Nogle eksempler herpå er givet nedenfor.

Vækst-litteraturens mål er således ambitiøst. Samtidig er der imidlertid endnu næppe skabt klarhed m. h. t. den mest hensigtsmæssige analysemetode. Man er ikke engang sikker på, at man kender de »strategiske variable«. Måske findes de slet ikke inden for de felter, økonomien traditionelt beskæftiger sig med, men derimod inden for sociologi, historie etc., og måske kan de slet ikke måles på nogen tilfredsstillende måde. (Hvordan skal man f. eks. måle den træghed i bevægeligheden inden for et samfund,

3. Den danske terminologi, der leder tanken hen på drivhuse, forekommer ikke særlig vellykket. Måske kan man få en idé til en bedre betegnelse fra den danske økonom, der hidtil har interesseret sig mest for disse problemer, professor Hans Brems? (Hans ansvar i denne forbindelse er ikke blevet mindre, efter at han i *Nationaløkonomisk Tidsskrift* anvendte betegnelsen: ligevægtsvækstprocenten (1957 p. 167 fo.)).

4. Se herom f. eks. R. F. Harrod, *Towards a Dynamic Economics*, London 1948, især lecture 3 og 4.

5. Gunnar Myrdal, *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, London 1957.

der opstår gennem skabelsen af »velerhvervede rettigheder«. Eller hvordan måles de »immaterielle« investeringer i form af øget viden og uddannelse?⁶). Vækstlitteraturens eksistensberettigelse må da også snarere findes i, at de problemer, den søger at løse, forekommer meget påtrængende. — Hvad får man f. eks. ud af at investere her i landet?

Udgangspunktet for analysen kan med Haavelmo⁷ gives i et deterministisk oplæg: Indtil andet er bevist, må man gå ud fra, at menneskene i udgangssituationen er ens, og at der som følge heraf kan opstilles adfærdsmønstre, udtrykt i form af ligninger, der tilsammen danner en model, hvis løsning giver et udviklingsforløb gennem tiden. I princippet skulle en sådan model, hvis den blev tilstrækkeligt udbygget, kunne beskrive alle fænomener, således at f. eks. krige ikke betragtes som en »udefra kommende begivenhed«, men forklares som en nødvendig følge af udviklingen. Haavelmo viser bl. a., at denne betragtningsmåde i hvert fald ikke nødvendigvis kan mødes med det argument, at udviklingen i praksis ikke kan indpasses i matematiske formler; hvis disse blot bliver en smule komplicerede, kan de beskrive et utal af forskellige forløb, især hvis adfærdsligningerne formuleres som stokastiske sammenhænge.

Hvorvidt man vil acceptere denne problematik bliver naturligvis tildels et filosofisk spørgsmål. I relation til vor nuværende viden kan Haavelmos problemstilling i hvert fald kun tages som en fjern ledestjerne. Den *kanne* føre til den praktiske konklusion, at en empirisk vækst-analyse bedst tager sit udgangspunkt i en undersøgelse af et materiale, dækkende en lang periode, under eet, idet man søgte at beskrive og forklare trend'en. En anden mulighed er imidlertid i første omgang at lægge hovedvægten på en »trin-efter-trin analyse«, jfr. Svernilson⁸. Ved sammenligning mellem forskellige par af tidspunkter kunne man på denne måde måske nå til en mere dybtgående analyse af samspillet mellem den samlede produktionsstigning, prisudviklingen og produktionsfaktorernes vandring mellem de forskellige produktionssektorer.

Sammenfattende kan man måske om vækstlitteraturen i dag sige, at selv om de mest relevante spørgsmål formentlig endnu ikke er stillet, og selv om det ikke er klart, om problemerne i første række skal løses ud fra økonomiske synspunkter, og selv om det ved langtidsanalyser er særlig vanskeligt at vælge de mest hensigtsmæssige ceteris paribus forudsætninger, og selv om det empiriske materiale ofte udnyttes meget hårdhændet (og utvivlsomt tit stærkere end forsvarligt), så er de problemer, man søger at belyse,

6. Dette sidste spørgsmål er nærmere drøftet nedenfor.

7. T. Haavelmo, *A Study in the Theory of Economic Evolution*, Amsterdam 1954.

8. Ingvar Svernilson, *Growth and Stagnation in the European Economy*, ECE, Genève 1954, især Ch. I.

meget centrale. Der arbejdes da også med vækstproblemer inden for mange kredse, såvel blandt »verbaløkonomer« som blandt »matematikere«, samtidig med, at de gængse statiske ligevægtsræsonnementer på en lang række felter tages op igen i dynamisk belysning.

Til illustration af, hvorledes man i øjeblikket på generel basis studerer vækst-problemerne, skal i det følgende omtales to centrale værker, nemlig W. A. Lewis' bog⁹ og Domar's essay-samling.¹⁰ Ud over emnet har de to bøger ikke meget til fælles. Lewis søger gennem en bred, verbal beskrivelse at sammenfatte alle de forhold, der må formodes at have betydning for, om og i bekræftende fald hvor hurtigt produktionen pr. indbygger stiger. Domar derimod koncentrerer sig om kapitalapparatet og ændringerne heri (investeringerne) og søger med udgangspunkt heri at opstille matematisk formulerede vækst-modeller.

II. Vækstanalyse med empirisk udgangspunkt (Lewis).

Lewis præciserer i forordet formålet med sin bog: at give »ikke en teori, men et landkort«, hvor han har sat sig som opgave at registrere de geografiske formationer og bygningsværker, som findes på den økonomiske væksts område.

Allerede ved en gennembladning af bogen får man et indtryk af, hvad forfatteren har været interesseret i. Der er ikke et diagram, ikke en formel (!), knap nok en tabel og ingen fodnoter. Litteraturhenvisningerne er samlet efter hvert kapitel, som det ofte er tilfældet i elementære lærebøger, og som en sådan er bogen nok tænkt: en indføring i vækstproblemer, beregnet for økonomer. Baggrunden for fremstillingen er ikke nogle få udvalgte samfundsformer; tværtimod har målet været at give en i det væsentlige kvalitative behandling af problemerne både i lande med højt og lavt indkomstniveau, i lande med forskellige forudsætninger m. h. t. klima og naturgivne ressourcer, i lande med forskellige institutionelle forhold, og samtidig at belyse både aktuelle og historiske aspekter. Dertil kommer, at analysemetoden ikke blot er økonomisk; forfatteren understreger tværtimod nødvendigheden af at forsøge sig både som historiker, sociolog etc. — og gør det.

At sætte sig et så omfattende mål med en bog må i sig selv gøre enhver læser målløs. Den kundskabsmængde, forfatteren har haft at øse af, er imidlertid imponerende. Det vil da også i denne forbindelse nærmest have karakter af »komma-retning« at pege på, at forfatteren tror, at Danmark ikke afholder forsvarsudgifter (p. 396), og at hans ret negative konklusioner

9. W. A. Lewis, *The Theory of Economic Growth*, London 1955. 454 sider. Pris 30 sh.

10. Evsey D. Domar, *Essays in the Theory of Economic Growth*, New York 1957. 272 sider. Pris \$ 4.50.

m. h. t. andelsbevægelsens betydning inden for landbruget (f. eks. p. 65) som bekendt ikke bekræftes af de danske erfaringer.¹¹

Spørgsmålet om, hvorvidt økonomisk vækst overhovedet er ønskelig, er betragtet som faldende uden for bogens rammer. Nogle bemærkninger herom er dog gjort i et appendix. Lewis' hovedsynspunkt er, at indkomststigning (i hvert fald inden for visse grænser) er ønskelig, først og fremmest fordi den enkelte borger herved får flere muligheder for at vælge, både m. h. t. beskæftigelse, arbejdstid og måden at tilbringe fritiden på. Derimod drøftes næsten ikke det åbne samfunds mere håndgribelige problem: hvorvidt produktionsstigning er *nødvendig*, fordi økonomisk vækst med dertil hørende effektivisering af produktionsapparatet er en betingelse for at kunne oprettholde en konkurrencedygtig eksport.

Årsagerne til produktionsstigning pr. capita finder Lewis især i tre forhold: dels viljen til at økonomisere (altså leve op til forudsætningen om gevinstmaximering), dels forøgelsen af den menneskelige viden og anvendelsen af disse kundskaber, samt endelig forøgelsen af kapital pr. indbygger.

Spørgsmålet om *viljen til at økonomisere* fører forfatteren vidt omkring. Forskellige religioners indflydelse på menneskenes timelige interesser omtales, idet det understreges, at de religiøse magtfaktorer næsten altid søger at opretholde status quo. Det drøftes desuden, hvorfor nogle mennesker er mere indstillet på at arbejde end andre, hvilken betydning det har, om driftsherrerne er socialt ansete, hvilken livsform de besiddende foretrækker, etc. — Specielt er forfatteren interesseret i, hvilke institutionelle forhold der virker mest fremmende på produktionen, spændende fra betydningen af, om et land er en »søfarernation«, til spørgsmålet om monopolerne. Til disse sidste indtager Lewis det klassiske, skeptiske standpunkt: de virker konserverende, hæmmer konkurrencen og er derfor som hovedregel uheldige, specielt fra et vækst-synspunkt. Der kan jo imidlertid anføres argumenter herimod, f. eks. at monopolerne har finansielle ressourcer til at gennemføre omfattende investeringer, og at de har forudsætninger for at drive forskning i stor stil. Dertil kommer, at de meget store virksomheder i langt højere grad end de små »mængdetilpassere« vil anse det for en nødvendighed at gøre brug af forskning.¹² Disse synspunkter tillægger Lewis kun begrænset værdi, uden at hans argumentation virker særlig overbevisende. — Om virkningen af en centraliseret økonomi fremhæves, at i underudviklede lande har en autoritær styreform formentlig bedre muligheder end en demokratisk for at fremkalde økonomisk vækst, men netop her trænger det problem sig

11. Dette gælder i hvert fald fsv. angår landbrugets produktion. Med hensyn til differentiering af den færdige forbrugsvarer i forbindelse med salgsarbejde er andelsbevægelsens muligheder måske mere begrænsede.

12. Jfr. J. K. Galbraith, *American Capitalism, The Concept of Countervailing Power*, Cambridge, Massachusetts 1952, Ch. VII.

på, at »most governments are, and have always been, corrupt and inefficient«. (p. 83).

Forfatteren understreger flere gange vækst-problematikkens centrale placering i forhold til fordelings synspunktet: Hvis indkomsten blot vokser 2 % årligt, vil der efter 10 års forløb være over 20 % mere at dele, og hermed vil man have meget større mulighed for at hæve de lavere indkomstgrupperes levestandard end ved en nok så vidt drevet fordelingspolitik i forbindelse med et konstant indkomstniveau¹³. For at skabe det bedst mulige »vækst-klima« lægger Lewis megen vægt på at sikre mobilitet og hindre, at der opstår velerhvervede rettigheder. Jo større mobilitet, der er i et samfund, jo lettere vil de »schumpeterske innovatorer«, som tillægges en helt afgørende betydning, få mulighed for at komme til at virke i overensstemmelse med deres evner, for iflg. Lewis er »great entrepreneurs born, not made«. (p. 197).

Mobiliteten har også betydning i andre relationer. Jo større arbejdskraftens faglige og geografiske bevægelighed er, jo lettere vil det således være at øge produktionen inden for de områder, hvor expensionsmulighederne er størst. Samtidig virker en almindelig produktionsstigning i sig selv mobilitetsfremmende, idet den skaber en høj beskæftigelsesgrad samtidig med, at nye muligheder for beskæftigelse hele tiden opstår. Risikoen ved at blive arbejdsløs reduceres hermed. Denne »selvforstærkende vekselvirkning« mellem mobilitet og vækst er et karakteristisk eksempel på et dynamisk, kumulativt forløb. Hvis omvendt expansionstakten er meget lav, vil mobiliteten blive reduceret, hvilket atter gør det vanskeligt at øge produktionsstigningen. Et eksempel herpå er udviklingen i Frankrig, jfr. ECE's undersøgelse.¹⁴ — Men iøvrigt behøver man sikkert ikke at gå uden for Danmarks grænser for at finde illustrationer til disse synspunkter. Det danske arbejdsmarked er formentlig velegnet i så henseende.

Om den stadige forøgelse af den *mængde viden*, der står til samfundets rådighed, fremhæver Lewis, at igangsættelsen af systematisk forskning med henblik på løsningen af konkrete problemer er af relativt ny dato. De store opfindelser i det 18. og 19. århundrede, dampmaskinen o. s. v., blev skabt af folk uden videnskabelig træning. I dag er forskningen derimod i højere grad sat i system. Anvendelse af produktionsfaktorer inden for forskningen adskiller sig derfor måske ikke så meget fra iværksættelse af »materielle« investeringer. Løsningen af en lang række forskningsopgaver bliver simpelt hen et spørgsmål om, hvorvidt man er villig til at finansiere den nødvendige forskning; dette betyder bl. a., at man ad politisk vej kan og bør tage stilling til forskningens omfang, bl. a. ud fra økonomiske synspunkter.

13. En uddybning af dette synspunkt findes i P. Wiles, »Growth versus Choices«, *Economic Journal*, Vol. LXVI, June 1956.

14. *Economic Survey of Europe in 1954*, Geneva 1955, Ch. 7.

Forfatteren sonder mellem grundforskningen, anvendelse af grundforskningen på konkrete problemer (målforskning) og endelig den konkrete udformning af de produktionsprocesser m. v., som skal omsætte målforskningens resultater i praksis. *Grundforskningen* foregår i de fleste lande især ved universiteter o. l. En intensivering heraf bør man iflg. Lewis overlade til de økonomisk stærkeste lande, hvis man vil udnytte sin forskerstab mest effektivt. Årsagerne hertil er dels, at grundforskningen, i hvert fald i perioder, kan medføre betydelige udgifter uden større resultater, men især, at resultaterne efter almindelig tradition bliver frit tilgængelige, når de foreligger.

Lewis' syn på grundforskningen vil man nok ikke altid kunne få accepteret fra universiteternes side. Dels kan man fremhæve, at det ofte i praksis vil være vanskeligt at gennemføre sondringen mellem grundforskning og målforskning. Dels kan man hævde, at »målforskere« oftest får den bedste uddannelse som »grundforskere«, og at selv grundforskningen kun ud fra et meget abstrakt synspunkt er universel; forskellige samfundstyper vil således i mange relationer have brug for grundforskning af forskellig karakter. — Nu er det jo ikke Lewis' tanke, at grundforskning *kun* skal finde sted i de »store« lande. Man vil overalt have et behov for i hvert fald at kunne følge med i resultaterne fra udlandet, og med dette i erindring kan Lewis' argumentation næppe helt afvises.

Målforskningen må have en forskellig karakter, alt efter hvilke problemer man står overfor; den bliver således ikke »international« i samme grad som grundforskningen. Det er derfor vigtigt at fremme den, også i lande med begrænsede resourcer, og måske især i form af »team-work«. Hvorledes målforskningens resultater derefter *realiseres i praksis*, er et spørgsmål, som stort set må overlades til de enkelte virksomheder. Lewis mener, at det ikke mindst er på dette område, at aktiviteten har svigtet i England. — Man kunne tilføje, at en af årsagerne til den stærke produktivitetsstigning inden for det danske landbrug sikkert har været, at effektiv konsulentvirksomhed etc. har gjort det muligt for de enkelte bedrifter hurtigt og effektivt at drage fordel af målforskningens resultater.

Når Lewis' behandling af den videnskabelige forsknings betydning er omtalt relativt udførligt, skyldes det dels, at der i slutningen af denne artikel skal gøres et forsøg på at indpasse de tekniske fremskridt i en vækstmodel. En anden årsag er, at forfatterens problemstilling formentlig er af interesse i forbindelse med den debat omkring forskningens vilkår her i landet, som for tiden foregår med udgangspunkt i atomforskningen¹⁵.

Hvor meget bør et samfund da anvende på forskning? Selv om en »opti-

15. Man kan måske på det sidste område især undre sig over, at de kræfter, der søger at skabe et nordisk samarbejde inden for atomforskningen, øjensynligt især har koncentreret sig om grundforskningen.

mal« forskningsrate naturligvis ikke kan udledes, mener forfatteren, at selv underudviklede lande bør anvende $\frac{1}{2}$ —1% af nationalindkomsten hertil. Et sådant tal skal naturligvis ikke tages alt for højtideligt, bl. a. fordi ensartede opgørelser af »forskningsrater« i forskellige lande vil være overordentlig vanskelige at foretage. Alligevel er det i denne forbindelse ikke uden interesse, at Akademiet for de tekniske Videnskaber har beregnet det tilsvarende danske tal til kun 0,2 %¹⁶. (Heri er dog kun medregnet den teknisk-naturvidenskabelige forskning.)

Lewis' behandling af sammenhængen mellem økonomisk vækst og størrelsen af *kapitalapparatet* samt ændringerne heri (investeringerne) beskæftiger sig især med de underudviklede lande. Disse landes hovedproblemer er iflg. Lewis at øge nettoinvesteringsraten fra 5 % eller derunder til over 10 %, svarende til, hvad der er det normale i de mere udviklede lande. Det rejser spørgsmålet om at skaffe produktionsfaktorer, som måske slet ikke findes (ikke mindst kvalificeret arbejdskraft) samtidig med, at investeringerne må finansieres. I denne forbindelse understreges, at investeringerne ikke blot virker *efterspørgselsforøgende*. Når de er fuldført, foreligger der en forøgelse af produktionsapparatet, som muliggør en øget varetilgang og dermed et mindre inflationspres.

Forudsætter man en given teknisk viden, vil den *årlige* produktionsstigning som følge af en investering til en bestemt værdi normalt være lavere, jo større levetiden er for det produktionsmiddel, der er skabt af investeringen. Omvendt vil investeringer med kort levetid give mulighed for en relativt stor årlig indkomststigning pr. investeret krone. Hvis den samlede efterspørgsel i et samfund tenderer mod at overstige varetilgangen, vil hensynet til den samfundsøkonomiske balance derfor tale for at iværksætte investeringer med relativt kort levetid. En sådan fremgangsmåde vil være så meget mere velbegrunder, som der ofte vil være en tendens til at undervurdere den tekniske udvikling og den ændring i de relative priser, der gør sig gældende, efterhånden som samfundet udvikles. Disse ændringer vil bevirke, at kapitalapparatet hurtigt vil vise sig at være uhensigtsmæssigt indrettet. — Denne morale er måske ikke uden interesse med henblik på investeringsproblemet her i landet.

I forbindelse med spørgsmålet om den indenlandske finansiering af investeringerne er det i bogen et grundlæggende synspunkt, at opsparingskvoten for det enkelte individ er bestemt af erhverv nok så meget som af indkomstens størrelse. Således vil driftsherrerne i det industrialiserede samfund normalt opspare en relativt stor del af deres indtægter, samtidig med at det er denne gruppe, på hvis initiativ investeringerne finder sted. Den feudale

16. Rapport fra det Nordiske økonomiske Samarbejdsudvalg, *Nordisk økonomisk Samarbeid* (norsk udgave), bind 3, Oslo 1957, p. 214.

overklasse i de underudviklede lande vil måske heller ikke anvende hele deres indkomst til »øjeblikkeligt forbrug«, men resten vil blive anvendt til køb af ædle metaller og varige forbrugsgoder, indrettelse af paladser etc.; der finder således ikke en opsparing sted, som kan danne basis for en forøgelse af kapitalapparatet. Da også opsparingskvoten i de øvrige erhverv er begrænset, er hovedårsagen til de indenlandske finansieringsvanskeligheder i de underudviklede lande, at driftsherreindkomsterne her betyder for lidt.

Den nøgleposition, som Lewis således tildeler driftsherrerne i forbindelse med spørgsmålet om økonomisk vækst, fører naturligt til, at han anbefaler en finanspolitik i de underudviklede lande, der skåner driftsherrerne, især da hvis formålet med finanspolitikken er af indkomstomflyttende karakter.

Ved siden af de begrænsede indenlandske finansieringsmuligheder er der jo imidlertid også de udenlandske. Lewis fremhæver, at når disse har vist sig utilstrækkelige, skyldes det bl. a., at de direkte investeringer fra udlandet hyppigst er koncentrerede inden for enkelte sektorer i de underudviklede lande (især eksporterhverv), og at institutionslånene (Interbanklån etc.) kun dækker de direkte importudgifter i forbindelse med de pågældende investeringer. Man vil derfor kun sjældent kunne få støtte fra udlandet til finansieringen af den offentlige anlægsvirksomhed, boligbyggeri, skoler etc., investeringer, der ialt oftest modsvarer omkring halvdelen af det samlede investeringsomfang. At der i øjeblikket ikke kan skimtes nogen konstruktiv løsning på dette problem, er jo kun alt for velkendt.

Lewis' fremstilling er stærkt præget af Nurkse's bog.¹⁷ Det gælder diskussionen om »disguised unemployment«, der viser sig ved, at man kan flytte beskæftiget arbejdskraft bort fra en sektor (landbruget), uden at sektorens produktion formindskes; grænseproduktiviteten for de pågældende arbejdere er altså nul. Lewis hævder (p. 327), at dette gælder for en fjerdedel af de indere, der er beskæftiget inden for landbruget. Også Nurkse's understregning af betydningen af »balanced growth«, således at alle landets sektorer udvikles i harmoni, genfindes.¹⁸

I sin omtale af *befolkningsudviklingen* fremhæver Lewis, at den synes at følge et bestemt mønster i de fleste lande. Efter en periode med en relativt konstant befolkning (høj fødsels- og dødshyppighed) sætter befolkningsstigningen ind, oftest som følge af et fald i dødeligheden, forårsaget dels af bedre ernæringsforhold, dels af forbedringer i de sundhedsmæssige tilstande.

17. Ragnar Nurkse, *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*, Oxford 1953.

18. Lewis' og Nurkse's synspunkter er på disse områder ikke almindeligt accepterede. Således har Jacob Viner og Gottfried Haberler udtrykt skepsis, se f. eks. Haberler, »Critical Observations on Some Current Notions in the Theory of Economic Development«, *Scritti in onore di Giuseppe Ugo Papi*, Milano 1957.

Denne stigning tager først af, når fødselshyppigheden falder tilsvarende. Hvorfor fødselshyppigheden går ned, ved man ikke meget om. Lewis kan ikke finde bedre forklaring, end at årsagen er den mindskede dødelighed. Denne gør sig ikke mindst gældende i forbindelse med børnedødeligheden. Færre fødsler repræsenterer i denne situation den eneste mulighed for at undgå en forøgelse af en i forvejen stor børneflokk. Hvor hurtigt fødslerne antal går ned, beror bl. a. på, hvorvidt man kan få befolkningen til at forstå, at man med færre børn får råd til at anskaffe goder, som man ellers ikke havde haft mulighed for at erhverve sig.

Når befolkningspresset er så voldsomt i de underudviklede lande i øjeblikket, hænger det sammen med, at nedgangen i dødeligheden er sket langt hurtigere, end da den samme proces udspillede sig i Europa. Man har eksempler på, at befolkningen i underudviklede lande vokser med 3 % årligt. — Men selv om stigningen reduceredes til 1 % årligt, svarende til udviklingen i flere vesteuropæiske lande i dette århundrede, kunne denne tendens naturligvis ikke fortsætte til evig tid. (Som eksempel på, hvad der kan komme ud af rentesregning, nævner Lewis, at hvis jordens befolkning vokser med 1 % årligt, vil der om godt 1.000 år kun være 1 m² pr. individ. — Imidlertid må man jo nok gå ud fra, at en tilpasningsmekanisme har gjort sig gældende forinden og fremkaldt stagnation!)

Også m. h. t. de knappe forråd af råstoffer vil sådanne tilpasningsmekanismer formentlig gøre sig gældende. Efterhånden som forekomsterne udnyttes, vil priserne på de pågældende råstoffer stige, hvorved afsætningen dæmpes, samtidig med at tilskyndelsen til at iværksætte forskning med henblik på at finde egnede substitutter øges. Lewis mener derfor ikke, at man skal drive pessimismen alt for vidt på dette område.

Det er altid svært i et kortfattet referat at yde fuld retfærdighed over for en bog, der giver en oversigt over en omfattende problemkreds, og som i den forbindelse indeholder et væld af synspunkter, selv om mange af dem ikke er revolutionerende. Det meget brede sigte, bogen har taget, må nødvendigvis føles som en svaghed, fordi behandlingen af mange emner ikke kan undgå at blive meget ufuldstændig (her savner man fodnoterne), og fordi de mange forskelligartede problemer gør fremstillingen noget diffus. Fortsætter man imidlertid læsningen til den bitre ende, har man måske ikke fået et overblik over problemerne — snarere tværtimod — men man har fået et stærkt indtryk af, hvor komplicerede og uensartede de er. Samtidig har man følt sig i godt selskab, og det er ganske væsentligt, når emnerne ofte fører langt ind på områder, hvor man nærmer sig etiske og politiske vurderinger. Bogen giver således en god ballast, når man søger at angribe vækstproblemerne fra den modsatte side, idet man tager sit udgangspunkt i de enkle vækstmodeller og dermed nødvendigvis må akceptere en række forenklede ceteris

paribus forudsætninger. Der har i de senere år været gjort en række forsøg på at formulere og analysere sådanne vækstmodeller, oftest ved hjælp af matematiske hjælpemidler.

III. Vækstanalyse med udgangspunkt i vækstmodeller (Domar).

Et godt udgangspunkt for en omtale af nogle af de problemer og resultater, som dette »model-arbejde« har ført til, er E. D. Domars artikler, publiceret — især i *American Economic Review* — i tiden fra 1944 op til 1953. De vigtigste af disse artikler har Domar samlet og udgivet i bogform sidste år. Nu anmelder man jo normalt ikke tidligere offentliggjorte artikler, men da Domars tanker næppe har fået den udbredelse herhjemme, som de fortjener, skal der i det følgende søges rådet bod derpå, nu da en anledning byder sig ved fremkomsten af hans artikelsamling.

Først dog nogle almindelige bemærkninger i forbindelse med bogen. Den står som resultat af en arbejdsmetode, som — forhåbentlig — vinder større og større udbredelse, nemlig at resultaterne af en forskningsindsats gøres tilgængelig i form af artikler, efterhånden som de foreligger. Diskussionen på basis af artiklerne kan herved i sig selv støtte det videre arbejde, samtidig med at forfatteren slipper for nødvendigvis at skulle begynde med at springe over, hvor gærdet er højest, og udpensle sine ideer i et omfangsrigt værk.

I de tilfælde, hvor resultaterne bliver så frugtbare som Domars, er der god grund til at samle artiklerne i en bog, således som det her er sket. Ved en samlet gennemlæsning af artiklerne får læseren lejlighed til at holde »kunstnerens værksted« under observation og får således et indblik i, hvordan forfatteren gennem tiden uddyber de ideer, der oprindeligt førte ham ind på vækstproblemerne, således at hans »værktøj« kan finde anvendelse på stadig mere komplicerede problemer.

Det forhold, at bogen diskuterer vækstmodeller i matematisk udformning, skal ikke afholde ikke-matematikere fra at gå i lag med den. Domar kan nemlig den kunst at give en verbal fortolkning af sin fremgangsmåde og sine resultater, således at også vi andre kan forstå problemerne. Denne indsats for at bygge bro over det kunstige skel mellem »verbaløkonomer« og »matematikere« kan næppe vurderes højt nok. (At alle beviser etc. er placeret i appendix, så også de sagkyndige kan få svar på deres spørgsmål, er naturligvis kun en ekstra dyd.)

Domars arbejde giver desuden en interessant illustration til spørgsmålet om koordinering af forskning tværs over grænserne. De grundlæggende ideer blev oprindeligt udviklet af R. F. Harrod i en artikel i 1939.¹⁹ Den kendte Domar imidlertid ikke, da han i 1947 publicerede sin første artikel om de samme problemer. Til gengæld var Harrod, da han uddybede sine

19. R. F. Harrod, »An Essay in Dynamic Theory«, *Economic Journal*, Vol. XLIX, March 1939.

synspunkter i 1948,²⁰ ikke klar over Domars arbejde. Først på dette tidspunkt synes de to forfattere at være blevet klar over hinandens eksistens.

Udgangspunktet for Domars artikler er, at mange af de konklusioner, man ud fra statiske ræsonnementer når frem til og derefter anvender på foreliggende problemer, viser sig at være uholdbare, når samfundet er i vækst. Hans første artikel: »The Burden of Debt and the National Income« (fra 1944) er et typisk eksempel herpå. Baggrunden var den debat, der allerede mod slutningen af krigen foregik i U.S.A. om, hvordan man skulle undgå arbejdsløshed efter krigens afslutning. En af mulighederne var at stimulere efterspørgselen i samfundet gennem underskud på de offentlige finanser. Imod en sådan politik anførtes imidlertid, at den ville føre til en stadigt stigende offentlig gæld, således at større og større transfereringer ville blive nødvendige i forbindelse med forrentningen af gælden. Indkomstskatterne til dækning af renteudgifterne ville derfor vokse og efterhånden »kvæle« U.S.A.'s økonomi. Heroverfor fremhæver Domar, at denne konklusion er baseret på antagelsen af et konstant indkomstniveau. En sådan forudsætning virker umiddelbart noget ejendommelig, hvis der i samfundet sker nettoinvesteringer; herved øges produktionsapparatet og giver således mulighed for produktionsstigning og dermed øgede indkomster. Og hvis man forudsætter, at produktionen i samfundet øges med en bestemt procent årligt, at forrentningen af den offentlige gæld sker til en bestemt rentefod, og at det offentliges årlige låntagning andrager en bestemt andel af nationalproduktet, så får man et ganske andet resultat: Skattebeløbet til finansiering af rentebetalingerne vil ganske vist blive stadigt større, men forholdet mellem skatterne og skattegrundlaget (nationalprodukt + rentebetalinger) vil bevæge sig mod en konstant.²¹ Hvis eksempelvis a) produktionsstigningen andrager 3 % årligt, b) den årlige forøgelse af de offentlige lån beløber sig til 6 % af årets nationalprodukt og c) rentefoden for den offentlige gæld er 2 %, så vil udgifterne til finansiering af rentebetalingerne kun andrage knap 4 % af skattegrundlaget.

Det forhold, at man må tage hensyn til investeringernes betydning som forøgelse af produktionsapparatet, førte Domar til den model, som bærer Harrods og hans navn. I hovedparten af Keynes-litteraturen betragtes investeringerne i første række som efterspørgselsskabende. Man kan opnå en ligevægtssituation for nationalindkomsten ved forskellige beskæftigelsesgrader, idet efterspørgselen til konsum + investering modsvarer indkomsten.

20. R. F. Harrod, *Towards a Dynamic Economics*, London 1948, især lecture 3.

21. Samme konklusion nåede Erik Lindahl uafhængigt af Domar (og omtrent samtidig med denne). Se Erik Lindahl, »Teorien för den offentliga skuldsättningen«, *Studier i Ekonomi och Historia, tillägnade Eli F. Heckscher*, Stockholm 1944, p. 112. Se også Jørgen Gelting, *Finansprocessen i det økonomiske kredsløb*, København 1948, p. 301.

En sådan situation er imidlertid kun »i ligevægt« på kort sigt; investeringerne øger jo produktionskapaciteten. Hvis det øgede produktionsapparat skal anvendes, må indkomsterne stige, og hvis det ikke anvendes, er det vel urimeligt at antage, at nettoinvestering fortsat vil finde sted. Man kan med andre ord vanskeligt tænke sig en situation opretholdt på længere sigt, hvor man samtidig har et konstant indkomstniveau og positive nettoinvesteringer. Opgaven bliver således at opstille en teori, der tager hensyn til investeringerne både som efterspørgselsforøgende og som (i hvert fald potentielt) udbudsforøgende faktor.

For at opbygge en sådan teori, må der gøres en forudsætning om, hvor stor en fremtidig produktionsforøgelse investeringerne giver anledning til. Det er klart, at denne størrelse, »kapitalens grænseproduktivitet«²², i praksis vil være forskellig for forskellige typer af investeringer; nogle investeringer (kirker etc.) har formentlig slet ingen produktionseffekt og må således holdes uden for det kapitalbegreb, der her omtales, (disse problemer er uddybet nedenfor.) Her er det for nemheds skyld forudsat, at kapitalens grænseproduktivitet er ens for alle investeringer og lig kapitalens gennemsnitlige produktivitet.

Sammenhængen kan illustreres ved anvendelse af følgende symboler:

$$\begin{aligned} K &= \text{kapitalapparatet} \\ I &= dK/dt = \dot{K} = \text{investeringerne} \\ Y &= \text{indkomsten (og } \dot{Y} = dY/dt = \text{indkomststigningen)} \\ \sigma &= \text{kapitalens produktivitet} \end{aligned}$$

Kapitalens konstante produktivitet kan nu udtrykkes således:

$$\sigma = \frac{Y}{K} = \frac{\dot{Y}}{\dot{K}} = \frac{\dot{Y}}{I} \quad (1)$$

Ofte benytter man i stedet den reciprokke af σ , den såkaldte kapitalkoefficient (»the capital-output ratio«.)²³ Hvad man vælger, er naturligvis udelukkende et hensigtsmæssighedsspørgsmål. I det følgende er Domars terminologi fulgt.

Domar opererer kun med een produktionsfaktor, kapital. Virkningen på

22. I Domars ræsonnementer indgår kun een produktionsfaktor, kapital (jfr. nedenfor).

Begrebet »kapitalens grænseproduktivitet« må derfor fortolkes anderledes, end det traditionelt sker. Der opstår således ikke i Domars model nogen tendens til faldende grænseproduktivitet som følge af, at der, efterhånden som kapitalapparatet øges, vil være en mindre mængde af andre produktionsfaktorer (arbejdskraft) til rådighed pr. kapitalenhed.

23. Dette gør f. eks. Harrod. For at bidrage til at gøre forvirringen total, anvender Schneider betegnelsen σ om kapitalkoefficienten. Hans σ betegner altså den reciprokke af Domars σ . (E. Schneider, *Einführung in die Wirtschaftstheorie*, III. Teil, 4. udgave, Tübingen 1957 p. 231—40.)

det fremtidige produktions- og indkomstniveau af, at der foretages en investering, fremgår derfor direkte af (1), idet

$$\dot{Y} = \sigma I \quad (1a)$$

Ligning (1) indeholder således samfundets produktions- eller udbuds-funktion.

Samtidig skaber investeringerne imidlertid efterspørgsel. Jo større andel af en indkomststigning der forbruges, jo større bliver den samlede indkomststigning, der skabes på grundlag af en given investeringsforøgelse. Denne multiplikatorsammenhæng kan også udtrykkes på en anden måde: Jo mindre (større), opsparingskvoten er, jo større (mindre) bliver den samlede indkomststigning. Betegnes den marginale opsparingskvote med α ,

bliver multiplikatoren $\frac{1}{\alpha}$, og den beskrevne sammenhæng kan på vanlig vis udtrykkes således:

$$\dot{Y} = \frac{1}{\alpha} \dot{I} \quad (2)$$

Ved at sammenligne (1) og (2) ser man det for Domars ræsonnementer fundamentale forhold, at mens en indkomststigning set fra efterspørgsels-siden forudsætter en investeringsstigning, jfr. (2), så viser udbudsrelationen (1), at indkomststigningen bestemmes af investeringsomfanget.

På basis af (1) og (2) kan Domar nu løse sit fundamentale problem: at formulere *betingelsen* for, at den økonomiske vækst i et samfund kan ske i balance, idet den samlede efterspørgsel ikke overstiger, hvad der produceres, mens det på den anden side stadig er muligt at finde afsætning for den stigende produktion, (og produktionen vil jo forøges, sålænge kapitalapparatet forøges, d. v. s. sålænge der finder investeringer sted). Betingelsen for en sådan udvikling fås direkte ved at sammenstille (1) og (2):

$$\dot{Y} = \sigma I = \frac{1}{\alpha} \dot{I} \quad (3)$$

eller

$$\frac{\dot{I}}{I} = \alpha \sigma \quad (3a)$$

Den relative investeringsstigning skal altså modsvare produktet af opsparingskvoten og kapitalens produktivitet.

Idet det nu forudsættes, at den gennemsnitlige opsparingskvote er lig den marginale, og idet man stadig har i erindring, at modellen søger at finde *betingelsen* for, at væksten sker i balance, således at investeringsønsker modsvares af opsparingsønsker, kan (2) også formuleres således:

$$Y = \frac{1}{\alpha} I \quad (4)$$

Indsættes nu i denne ligning I, således som den fremgår af (1a), fås:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \alpha \sigma \quad (5)$$

Konklusionen bliver herefter følgende: Betingelsen for, at væksten i et samfund sker i balance, er, at *såvel indkomst som investeringer og kapitalapparat* (hvis størrelse jo altid er proportional med produktionens) *øges med samme procent, nemlig produktet af opsparingskvoten og kapitalens produktivitet*. Denne stigningsprocent kunne man kalde *den harmoniske vækstrate*. Jo større opsparingskvoten (α) er, og jo større kapitalens produktivitet (σ) er, jo større bliver den harmoniske vækstrate.

IV. Kommentarer til Domars model.

Anvendelsesmulighederne for en så enkel model som den, der her er refereret, er naturligvis begrænsede. Modellen er dog i hvert fald interessant derved, at den sætter Keynes-analysens kortsigtskarakter i relief samtidig med, at den giver et udgangspunkt for en dynamisk analyse. I denne analyse indtager kapitalens produktivitet en nøglestilling, men analysen er for så vidt partiel, som der ikke tages hensyn til indsatsen af andre produktionsfaktorer, især arbejdskraften. Ræsonnementerne bliver herved lige så utilfredsstillende som dem, man kommer frem til ved udelukkende at interessere sig for arbejdskraftens produktivitet. En af fordelene ved at tage sit udgangspunkt i kapitalen i stedet for i arbejdskraften er imidlertid, at ændringerne i den samlede kapitalmængde kan inddrages i analysen, mens tilgangen til arbejdsmarkedet ikke kan forklares ud fra økonomiske ræsonnementer i forbindelse med arbejdsproduktiviteten eller på anden måde.

Imidlertid er kapitalens produktivitet endnu sværere at bestemme empirisk end arbejdets. Arbejdsindsatsen i forbindelse med frembringelsen af et produkt kan måles uafhængigt af størrelsen af det pågældende produkt, i hvert fald i princippet, og på nogle områder foreligger der da også anvendelige tal, ikke blot for størrelsen af arbejdsstyrken, men også for den del deraf, som er beskæftiget. Kapitalmængden lader sig imidlertid kun sjældent opspalte i den del, der er anvendt i produktionen, og i »uudnyttet kapacitet«; den eneste løsning på dette problem er formentlig at koncentrere empiriske analyser omkring år med høj aktivitet, idet den uudnyttede kapacitet i disse tilfælde måske kan antages at være relativt ubetydelig.

Værre er det måske, at det ud fra et teoretisk synspunkt kan diskuteres, om det overhovedet er muligt at foretage en måling af kapitalapparatet uafhængigt af produktionsresultatet. Hvis man måler kapitalens værdi ved at kapitalisere dens fremtidige ydelser, bliver produktivetsbegrebet åbenbart

cirkulært. Da denne fremgangsmåde formentlig er den eneste anvendelige for den del af kapitalapparatet, som ikke er fremkommet som resultat af en produktionsproces, ser man ofte helt bort fra de naturgivne produktionsfaktorer i denne forbindelse, en »løsning«, der dog naturligvis er helt utilfredsstillende. Dette forhold giver formentlig en del af forklaringen på, at mange af de beregninger af kapitalens produktivitet, der er foretaget, udelukkende tager sigte mod den forarbejdende industri; her spiller den naturgivne faktor formentlig en relativt ringe rolle.

De producerede produktionsmidler kan alternativt tænkes målt ved deres anskaffelsessværdi eller genanskaffelsessværdi. Hvis man foreløbig forudsætter uændret teknik og konstant prisniveau, er man sluppet uden om en del af de problemer, der rejser sig i denne sammenhæng. Selv i så fald må man imidlertid tage stilling til, om man ved måling af kapitalapparatet skal tage hensyn til afskrivninger, foretaget på en eller anden måde. Hvis man var interesseret i kapitalapparatet som handelsobjekt, måtte der jo tages hensyn til dets alder, således som det da også sker i almindelighed. Men i den foreliggende sammenhæng må det være afgørende, hvorvidt kapitalapparatet bevarer sin produktionsevne gennem tiden. Man kan således tænke sig det extreme tilfælde, at produktionsmidlerne afkaster samme produkt årligt, indtil deres (givne) levetid er udløbet, hvorefter de tages ud af produktionen og er værdiløse. I så fald ville det i forbindelse med beregning af kapitalens produktivitet være rimeligst at ansætte kapitalapparatet til dets anskaffelsessværdi (eller genanskaffelsessværdi) *uden* hensyntagen til afskrivninger; i modsat fald ville man registrere en stigende produktivitet gennem tiden.

I resten af denne artikel er der opereret med forudsætningen om, at produktionsmidlerne bevarer deres produktivitet gennem tiden, indtil de tages ud af produktionen, og følgelig er der ved måling af kapitalapparatet *ikke* taget hensyn til afskrivninger. Om dette er en realistisk forudsætning, kan naturligvis kun afgøres ved empiriske undersøgelser. Umiddelbart kan man pege på, at mange produktionsmidler utvivlsomt bevarer deres effektivitet igennem en årrække.²⁴ Måske forudsætter en realistisk løsning af afskrivningsproblemet, at man vælger mere komplicerede afskrivningsfunktioner, f. eks. således at de årlige afskrivninger efterhånden stiger eksponentielt. Dette spørgsmål skal imidlertid ikke forfølges nærmere her.

Man kunne hævde, at hele denne diskussion omkring afskrivningsproblemet kun er af akademisk interesse, når man betragter kapitalapparatet i et samfund under *ect*. Produktionsmidlerne repræsenterer da alle mulige aldersklasser, og spørgsmålet om opgørelsesmåde vil derfor være af mindre betydning. Dette gælder imidlertid ikke, hvis kapitalapparatets størrelse

24. Jfr. Ingvar Svennilson, »Capital Accumulation and National Wealth in an Expanding Economy«, *25 Economic Essays in Honour of Erik Lindahl*, Stockholm 1956, p. 327.

ændres gennem den betragtede periode. Aldersfordelingen vil dermed ofte ændres, hvorved problemet bliver aktuelt. Dertil kommer naturligvis, at det ved internationale sammenligninger af opgørelser over størrelsen af kapitalapparatet i forskellige lande er nødvendigt, at ensartede principper er fulgt.

Hvis man har et tilstrækkeligt kendskab til levetid og produktionseffektivitet for investeringerne i et samfund, kan der iøvrigt anvendes en anden metode til bestemmelse af kapitalapparatets størrelse end den gængse, hvor man foretager en direkte opgørelse på et bestemt tidspunkt. Hvis levetiden for investeringerne er T år, må man åbenbart ud fra et kendskab til investeringsomfanget i de foregående T år indirekte kunne bestemme værdien af kapitalapparatet. Denne såkaldte »Perpetual Inventory Method« er anvendt af R. W. Goldsmith i forbindelse med hans opgørelse af U.S.A.'s kapitalapparat.²⁵ Ved denne metode har man dog naturligvis kun mulighed for at bestemme værdien af de *producerede* produktionsmidler.

Kapitalapparatets begrænsede levetid medfører, at den simple model, der er indeholdt i ligningerne (1)–(5), må udbygges. Denne model indeholdt jo i virkeligheden kun to ligninger, en udbudsfunktion (1) og en efterspørgselsfunktion ((2) eller (4)).

I det følgende er valgt den forudsætning, at kapitalens levetid (T) er konstant, idet kapitalapparatet er værdiløst, når levetiden er forløbet, samt at kapitalens produktivitet (σ) er uafhængig af produktionsapparatets alder. Fodtegnene (b) og (n) ved I og Y angiver, om de pågældende størrelser er målt brutto eller netto, d. v. s. før eller efter, at det udslidte produktionsapparat er erstattet. Den del af produktionsapparatet, der opslides i periode (t), $R_{(t)}$, må være lig med *brutto*investeringerne T år tidligere:

$$R_{(t)} = I_{b(t-T)} \quad (6)$$

Bruttoinvesteringerne i en periode minus det i denne periode udslidte kapitalapparat må svare til periodens nettoinvesteringer eller til ændringen i kapitalapparatets størrelse:

$$I_b - R = I_n \quad (7)$$

Endelig gælder stadig forudsætningen om kapitalens konstante produktivitet. Denne forudsætning må naturligvis fortolkes således, at forholdet mellem *brutto*indkomsten og kapitalapparatet er konstant ($= \sigma$). Da kapitalens gennemsnitlige og marginale produktivitet stadig antages at være lige store, gælder det, at forholdet mellem *ændringen i brutto*indkomsten og *netto*investeringerne også er lig σ :

$$\frac{Y_b}{K} = \frac{\dot{Y}_b}{I_n} = \sigma \quad (8)$$

25. R. W. Goldsmith, »A Perpetual Inventory of National Wealth«, *Studies in Income and Wealth*, Vol. 14, National Bureau of Economic Research, New York 1951.

Disse tre ligninger svarer tilsammen til ligning (1) i det simple system. Efterspørgselsrelationerne i denne model kan opretholdes uændret, som f. eks. i (4):

$$Y_b = \frac{1}{\alpha_b} I_b \quad (9)$$

idet α_b angiver bruttoopsparingstilbøjeligheden.

Ved løsning af ligningerne (6)—(9) finder man for givne værdier af α_b , σ og T den harmoniske vækstrate. Løsningen bliver i dette tilfælde ret kompliceret, idet den resulterer i en differensligning af T 'te orden. De problemer, der opstår i forbindelse hermed, er imidlertid behandlet i Brems' artikel i et tidligere nummer af dette tidsskrift.²⁶ Det vil ses, at Brems' model fuldstændig svarer til den, der er indeholdt i ligningerne (6)—(9).²⁷ Den harmoniske vækstrate er derfor tabelleret på p. 172 for forskellige værdier af α_b , σ og T . (Brems anvender i stedet for (α_b) betegnelsen: $(1 - \alpha_{fh} \alpha_{hf} \pi_h / \pi_f)$, desuden opererer han med den reciprokke af kapitalproduktiviteten, kapitalkoefficienten, som han betegner (b_{ff}) og endelig anvendes L for levetiden i stedet for T . Mærk, at Brems' L er opgjort i 2 års perioder.)

Det fremgår af Brems' tabel I, at man ikke uden at kende værdierne af α_b , σ og T kan afgøre, om et system som det ovenfor opstillede fører til vækst eller stabilitet. I 6 af de 27 tilfælde, for hvilke Brems udregner den harmoniske vækstrate, bliver den nul; »kapitalkoefficienten var for høj, bruttoopsparingstilbøjeligheden for lille eller produktionsmidlernes levetid for kort til, at samfundet kunne vokse.« (p. 173.)

Spørgsmålet er da, om man kan opstille nogen generel betingelse for, hvornår den harmoniske vækstrate bliver positiv, og hvornår den bliver nul. Det kan vises²⁸, at betingelsen for vækst er, at

$$T \alpha_b \sigma > 1 \quad (10)$$

26. Hans Brems, »Bruttonationalprodukt og Vækst«, *Nationaløkonomisk Tidsskrift*, 3—4. hefte, 1957, p. 166—77.

27. Brems' ligning (1) svarer til (7) ovenfor, hans (2) svarer til (8) ovenfor, hans (3) til (6) og endelig giver hans ligninger (4)—(6) udtryk for den samme sammenhæng, som ovenfor er udtrykt i (9).

28. Beviset kan gennemføres på følgende måde: ligningerne (6)—(9) kan løses m. h. t. nationalproduktet, hvorved man får en differensligning af T 'te orden:

$$(1 - \alpha_b \sigma) Y_{b,t} - Y_{b,t-1} + \alpha_b \sigma Y_{b,t-T} = 0.$$

$Y_{b,t} = r^t$ tilfredsstiller denne ligning, hvis

$$(1 - \alpha_b \sigma) r^T - r^{T-1} + \alpha_b \sigma = 0.$$

(Denne ligning svarer til Brems' ligning (Ia) p. 171).

For enhver værdi af α_b , σ og T vil $r = 1$ tilfredsstille ligningen; betingelsen for vækst vil være, at den også tilfredsstilles af en r -værdi større end 1. For store værdier af r bliver udtrykket på venstre side stort, da første led bliver det overvejende; betingelsen for, at der findes en rod > 1 må da være, at venstre side bliver negativ for r -værdier lidt større end 1, d. v. s. at differentialkvotienten er negativ for $r = 1$,

$$(1 - \alpha_b \sigma) T - (T - 1) < 0 \text{ eller } T \alpha_b \sigma > 1$$

Udledelsen af denne betingelse for vækst har mag. art. Gustav Leunbach foretaget.

Forudsætningen for, at modellen fører til vækst, er altså, at produktet af levetiden, opsparingskvoten og kapitalens produktivitet er større end 1. Hvis f. eks. kapitalapparatets levetid er 30 år og kapitalens produktivitet $\frac{1}{3}$, må bruttoopsparingskvoten mindst være 10 %, for at der bliver tale om vækst.

Såvel den »simple« som den mere komplicerede model, der er fremstillet ovenfor, er baseret på den forudsætning, at der kun findes een produktionsfaktor, kapital, og at denne produktionsfaktor er homogen; der opereres ikke med forskellige *typer kapital*. Denne forudsætning er åbenbart urealistisk. Ved empiriske undersøgelser bliver man for det første stillet over for det problem, hvor stor en del af kapitalapparatet, man overhovedet skal medtage i forbindelse med beregning af kapitalproduktivitet. I virkeligheden kunne man tænke sig alle former for realkapital opstillet i en rangfølge ordnet efter, hvorvidt de var produktions-effektive. De militære anlæg måtte da placeres på den ene fløj, vejene i midten og maskinerne på den anden. Boliger kan betragtes som »forbrugskapital«, som ikke skaber forøgede produktionsmuligheder, men især ved betragtninger vedrørende længere perioder kan man gøre gældende, at forbedrede boligforhold medvirker til at højne den sociale standard. Boligerne virker således produktionsfremmende og må følgelig medregnes i kapitalapparatet, i hvert fald må der i nogen grad tages hensyn til dem. — Det ses, at denne betragtningsmåde fører ud i en række komplicerede problemer. Et højere forbrug i et samfund (i hvert fald af nogle varer) fører måske også til, at arbejdskraften bliver mere effektiv. (Her er arbejdskraften altså betragtet som produktionsfaktor; dette problem er drøftet i slutningen af denne artikel.) Disse spørgsmål skal imidlertid ikke forfølges her.

Under alle omstændigheder vil man ved empiriske opgørelser af kapitalapparatet komme til at operere med forskellige typer produktionsmidler med forskellig levetid. Som fremhævet i forbindelse med omtalen af Lewis' bog må man gå ud fra, at man med en given teknisk viden vil få et lavere årligt afkast af et bestemt investeret beløb, hvis det pågældende produktionsmiddel har en lang levetid, end hvis levetiden er kort. Sammenligner man derfor kapitalproduktiviteten i forskellige lande — eller forskellige sektorer inden for et land — vil forskelle i kapitalproduktivitet måske ikke skyldes, at produktionen ikke udføres lige effektivt i alle sektorer, men kun være forårsaget af, at man i sektorerne med lav kapitalproduktivitet betjener sig af et kapitalapparat med en længere levetid. Den sammenhæng, der således vil være mellem levetiden (T) og kapitalproduktiviteten (σ), medfører, at det må anses for lidet hensigtsmæssigt at betragte både T og σ som »udefra givne«. Formelt kan dette problem løses²⁹ ved at supplere ligningerne (6)—(9) med en relation:

$$T = f(\sigma) \tag{11}$$

29. Jfr. Domar *op. cit.*, p. 173—74.

og herefter kun betragte σ som et datum, bestemt bl. a. af omfanget af den tekniske viden.

Det er i det foregående flere gange fremhævet, at modellerne har opereret med et givet fond af viden og heraf følgende *givne produktionsfunktioner*. Ændringer heri (og hermed ændringer i σ) kan opfattes på to principielt forskellige måder: enten som noget udefra givet, eller som resultater af den forskning, der er sat i gang. Den første betragtningsmåde har hidtil været den dominerende inden for den økonomiske teori. Dette synspunkt indebærer på den anden side, at man heller ikke har betragtet tekniske fremskridt som noget, der krævede indsats af produktionsfaktorer. Hvis man overhovedet har taget hensyn til den tekniske udvikling i empiriske analyser — og det har man naturligvis været nødt til, hvis man har beskæftiget sig med et materiale, der dækker halve eller hele århundreder — så er man oftest gået ud fra, at de tekniske fremskridt simpelthen er en funktion af tiden, og at de er »gratis«.

Med de erfaringer, man i de seneste årtier har gjort om de resultater, man kan opnå ved at sætte et tilstrækkeligt stort antal videnskabsmænd ind på at løse en opgave, synes der imidlertid at være skabt et udgangspunkt for i hvert fald at forsøge at betragte de tekniske fremskridt i et andet lys: *Tekniske fremskridt koster penge; til gengæld er der store muligheder for at få de fremskridt, man ønsker*. Set på denne baggrund kan investeringsvirksomhed antage to former: enten skabelse af et større kapitalapparat med konstant kapital-produktivitet (materielle investeringer) eller opnåelse af en større kapital-produktivitet³⁰ for et kapitalapparat af et givet omfang (forskning).³¹ Disse ræsonnementer forudsætter, såvel som alle de øvrige i denne artikel, at man beskæftiger sig med et *lukket* samfund. I et åbent samfund har man måske på nogle områder mulighed for gratis at få del i udlandets tekniske fremskridt.

Især på kortere sigt vil konsekvenserne af de tekniske fremskridt med hensyn til kapitalens gennemsnitlige produktivitet ofte blive ret begrænsede; fremskridtene kan på mange områder kun udnyttes i forbindelse med nye investeringer og får således først betydning i fuldt omfang, når det eksisterende kapitalapparat er helt udskiftet. Jo større nettoinvesteringer og jo lavere levetid for produktionsmidlerne, der gælder i et samfund, jo

30. Hvis der kun anvendes een produktionsfaktor, kan tekniske fremskridt formentlig kun give sig dette udtryk. Harrods diskussion af tekniske fremskridt er noget uklar på dette punkt. (R. F. Harrod, *Towards a Dynamic Economics*, London 1948, især p. 22—28.)

31. I mange relationer vil det imidlertid ikke være hensigtsmæssigt at betragte materielle investeringer og forskning som alternativer. F. eks. vil en udnyttelse af forskningens resultater oftest forudsætte investeringer.

hurtigere kan man drage fordel af de tekniske fremskridt. Hvis man arbejdede med en statisk — eller rettere: komparativ statisk — analyse, så kunne man koncentrere sig om at sammenligne forholdene før fremskridtet med situationen efter at ændringerne havde manifesteret sig i hele produktionsapparatet. Da man imidlertid må regne med en fortsat strøm af tekniske fremskridt, er denne analyseform næppe tilfredsstillende.

Det problem, der under alle omstændigheder opstår m. h. t., hvordan man skal måle den del af kapitalapparatet, der på et givet tidspunkt ikke er teknisk optimalt, kan i princippet løses på to forskellige måder. Enten kan man måle kapitalapparatet ved *anskaffelsesværdien*; i så fald bliver man nødt til at regne med forskellig produktivitet for produktionsmidler med en forskellig alder til trods for, at disse måske har den samme totale levetid. Dette undgås ved at opgøre kapitalapparatet til *genanskaffelsespris*, idet dets værdi da må ansættes til værdien af et produktionsmiddel, indrettet efter optimal teknik, som er i stand til at præstere en årlig produktion svarende til den, det forældede produktionsmiddel kan yde, og med samme totale levetid som dette. Følger man den sidste mulighed, bliver man åbenbart nødt til at inddrage kapitaltab i sin model.

Ud fra et »model-synspunkt« kan ovenstående betragtninger måske rekapituleres således: Accepterer man den tankegang, at den del af indkomsten, der ikke forbruges, anvendes enten til materielle investeringer (forøgelse af K) eller til forskning (forøgelse af σ), åbnes der herved en mulighed for at »lukke« modellen. Kender man bruttoopsparingskvoten α , kan systemet løses,³² og den harmoniske vækstrate dermed findes, hvis man »blot« kender sammenhængen mellem T og σ (jfr. (11)) samt sammenhængen mellem forskningsindsats og ændring i σ . En passende formuleret model af denne type ville måske også give mulighed for at finde den »optimale forskningsrate« — altsammen naturligvis baseret på de særdeles luftige forudsætninger, der nødvendigvis må ligge til grund for modellen.

Det har i det foregående været forudsat, at der i samfundet kun produceres *een vare*, som enten kunne forbruges eller gennem investering danne grundlag for en øget fremtidig produktion. Nødvendigheden af en sektoropdeling og mulighederne herfor drøftedes dog i forbindelse med spørgsmålet om måling af kapitalapparatet, og de samme problemer melder sig i forbindelse med produktionen. I overensstemmelse med marxistisk tradition kan man således opdele produktionen i to varetyper: forbrugsvarerne,

32. Man kan naturligvis gå endnu videre og diskutere den optimale opsparingskvote; jfr. herom H. J. A. Kreyberg, »Økonomisk vækst og økonomisk velferd«, *Statsøkonomisk Tidsskrift* 1956 p. 241 ff.

som anvendes til konsum, og investeringsgoderne, som bruges til at øge produktionskapaciteten enten i den sektor, der fremstiller forbrugsvarer, eller i den sektor, hvor der produceres produktionsmidler. En sådan model opbygger Domar i den sidste artikel i sin bog, iøvrigt den eneste, der ikke før har været offentliggjort. Karakteristisk nok er denne model baseret på en række artikler fra 1928 af en *russisk* økonom, G. A. Fel'dman.

Det vil i denne sammenhæng føre for vidt at gå nærmere ind på denne model. Men der kan være grund til at fremhæve, at de marxistiske økonomer i de seneste årtier har mistet deres »monopol« på at foretage sektoropdelinger i makro-modeller. Man behøver i denne forbindelse blot at pege på input-output analysen. At en sådan opdeling ligefrem er nødvendig for at forklare vækstprocesser er måske især fremhævet af Colin Clark.³³ Han viser, hvorledes den samlede efterspørgsel forskydes, efterhånden som realindkomsten vokser, således at den flyttes fra de primære erhverv (som landbruget) til de sekundære (som industrien) og videre til de tertiære (som tjenesteydelserne.) Dette vil medføre en vandring af produktionsfaktorer fra de primære og videre til de sekundære og tertiære erhverv, og da faktor aflønningen er størst i de tertiære og lavest i de primære erhverv, vil denne vandring i sig selv indebære en øget nationalindkomst. (»Petty-effekten«)³⁴.

Der er ovenfor peget på forskellige muligheder for at gøre Harrod-Domar modellen mere realistisk og anvendelig. Som altid i matematiske modeller er mulighederne legio. Jo mere modellerne udbygges, jo vanskeligere bliver det imidlertid at »gennemskue dem« og fortolke resultaterne, ikke mindst når man som her har med differensligninger at gøre. Det vil da ofte ved løsningen af ligningerne ikke være muligt at nå frem til en enkel sammenhæng mellem størrelsen af to af de faktorer, der indgår i systemet. Dette forhold taler naturligvis for at holde sig til de enkle modeller, hvis konklusioner kan formuleres relativt enkelt og således fortolkes verbalt. Man kan i denne forbindelse fremhæve, som det ofte er gjort, at »kunsten« netop består i at gøre *ceteris paribus* forudsætningerne så omfattende som muligt; herved får man let tilgængelige resultater, uden at ræsonnementernes anvendelighed mindskes — *forudsat* afgrænsningen har været relevant. På den anden side kan man næppe gøre sig håb om at kunne foretage empiriske verifikationer på basis af så simpel en model som Harrod-Domars. Nogle af de forhold, der må tages i betragtning, er nævnt ovenfor. Den

33. Colin Clark, *Conditions of Economic Progress*, London 1957.

34. Disse problemer er her i landet behandlet af P. Nørregaard Rasmussen, se hans artikler »Økonomisk Vækst«, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1955, især p. 40—42 og »Om Realindkomsten«, *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 1952, især p. 31 ff. Bemærk bl. a. de kritiske bemærkninger i slutningen af fodnote 1, p. 32 i den sidstnævnte artikel.

væsentligste indvending mod modellen — hvorom der afsluttende skal gøres nogle bemærkninger — er dog måske, at der kun tages hensyn til en type produktionsfaktor, kapital. Ved at se bort fra arbejdskraften bliver ræsonnementerne lige så partielle, som hvis man havde koncentreret sig om arbejdskraften og ladet kapitalapparatet ude af betragtning. Samtidig udelukker man muligheden for substitution mellem produktionsfaktorer, og herved afskærer man på forhånd hele diskussionen omkring den faldende grænseproduktivitet for den ene faktor, når omfanget af den anden holdes fast.

Formelt kan arbejdskraften inddrages i analysen ved at ændre produktionsfunktionen ovenfor, ligning (8), således at bruttoproduktionen ikke længer er bestemt alene af kapitalapparatets størrelse (K) og kapitalproduktiviteten (σ), men således at også arbejdskraften (L) bliver af betydning:

$$Y = f(K, L) \quad (12)$$

Man kan vel mest realistisk gå ud fra, at den samlede tilgang til arbejdsmarkedet må betragtes som udefra givet. Man kan f. eks. forudsætte, at arbejdsstyrken ændres gennem tiden med u % pr. tidsenhed:

$$\frac{\dot{L}}{L} = u \frac{1}{100} \quad (13)$$

Denne model er analyseret i en interessant artikel af R. Solow³⁵. Så længe man ikke nærmere fastlægger indholdet af den produktionsfunktion, som udtrykkes i (12), er problemerne imidlertid snarere formulerede end løst. En mulig fortolkning er at opfatte (12) som en Cobb-Douglas funktion:

$$Y_b = a L^\beta K^{1-\beta} \quad (1 > \beta > 0) \quad (12a)$$

Formuleret på denne måde udtrykker funktionen, at en partiel forøgelse af den ene produktionsfaktor, f. eks. K , vil føre til produktionsstigning, men således at produktionen ikke stiger med samme procent som forøgelsen af faktorindsatsen. Hvis derimod begge produktionsfaktorer stiger i samme takt, vil det samme gælde produktionen; proportionalitetsloven gælder altså.³⁶

Anvendelsen af en sådan funktionstype for empiriske formål rejser

35. R. Solow, »A Contribution to the Theory of Economic Growth«, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. LXX, 1956 p. 65 ff.

36. Hvis en konstant, naturgiven produktionsfaktor (jord) antages at være af så stor betydning, at en forøgelse af K og L med samme procent ikke fører til en tilsvarende forøgelse af Y , kan dette bringes til udtryk ved at ændre funktionen, således at summen af de to eksponenter bliver mindre end 1.

imidlertid en række problemer.³⁷ Det er ovenfor nævnt, hvorledes selve målingen af kapitalapparatet giver anledning til vanskeligheder, hvortil kommer, at det er næsten umuligt at udskille den uudnyttede kapacitet; man må derfor koncentrere sig om år, hvor kapaciteten kan antages at være fuldt udnyttet. Desuden er problemerne vedrørende en hensigtsmæssig hensyntagen til den tekniske udvikling fremhævet. Hertil kommer imidlertid, at det empiriske materiale ofte vil være således beskaffent, at tallene for Y , K og L vil være korrelerede, især hvis man nøjes med at undersøge år med fuld kapacitetsudnyttelse. Som påpeget af Mendershausen³⁸ vil de skøn, man kommer frem til på basis af et sådant materiale, oftest blive næsten værdiløse.

Selv om Solows model (der altså indebærer at ligning (8) erstattes med (12) og (13)) således kun med meget store forbehold kan anvendes som udgangspunkt for empiriske analyser, giver den umiddelbart anledning til teoretiske konklusioner, som kan belyse Harrod-Domar modellens forudsætninger. Forudsætter man uændret teknisk viden og faldende grænseproduktivitet ved en partiel forøgelse af indsatsen af den ene produktionsfaktor, således at dens grænseproduktivitet efterhånden går mod nul, vil man nemlig blive ført ind i en argumentation af følgende type:

Lad befolkningens størrelse forøges med u % årligt. En stadig vækst (defineret som indkomststigning målt *pr. indbygger*, jfr. f. eks. Lewis) må da forudsætte, at kapitalapparatet *pr. indbygger* stadig forøges. Som følge af den faldende grænseproduktivitet vil man imidlertid efterhånden nødvendigvis blive ført ind i en situation, hvor produktionen ganske vist kan stige, men kun i takt med befolkningsstigningen. Denne tilstand kalder Solow pudsigt nok for »balanced growth«, men det vil ses, at man her netop befinder sig i en situation med *konstant* indkomst *pr. capita*.³⁹

Harrod-Domar modellen tager, som ofte fremhævet, ikke hensyn til arbejdskraften. Dette understreger Domar naturligtvis selv gentagne gange som en mangel, men de forsøg, han gør, på at supplere sin analyse med

37. Nogle (endnu ikke publicerede) forsøg på at estimere parametrene i en Cobb-Douglas-funktion på basis af norske empiriske data er gjort af konsulent Juul Bjerke, Statistisk Sentralbyrå, Oslo. Om de norske resultater iøvrigt på dette område se Odd Aukrust, »Investeringsenes effekt på nasjonalproduktet«, *Statsøkonomisk Tidsskrift* 1957, p. 97 ff.

38. Horst Mendershausen, »On the Significance of Professor Douglas' Production Function«, *Econometrica* 1938, p. 143 ff.

39. Dette ræsonnement yder fsv. ikke Solow retfærdighed, som det dels går videre, end han gør, og dels gengiver hans analyse i en yderligt forgrovet form.

Det kan tilføjes, at hvis den naturgivne faktor er af betydning (jfr. note 36 ovenfor), vil man åbenbart på længere sigt med konstant teknik ikke engang kunne opretholde konstant indkomst *pr. capita*, efterhånden som befolkningen vokser. Dette resultat svarer til Ricardos; hans analyse var jo netop dynamisk.

verbale kommentarer vedrørende arbejdskraften, virker hverken overbevisende eller fyldestgørende. Man kan tværtimod med Solow fremhæve, at *hvis* man accepterer teorien om kapitalens faldende grænseproduktivitet ved konstant indsats af de øvrige produktionsfaktorer samt uændret teknik, så kan Domars forudsætning om konstant kapital-produktivitet kun forsvares med en implicit forudsætning om, at arbejdsstyrken øges i samme takt som kapitalapparatet, og så er Domars vækstmodel netop et eksempel på mangel på vækst, hvis dette begreb refererer sig til indkomsten pr. indbygger.

Man føres hermed endnu engang tilbage til forudsætningen om uændret teknik. Hvis man befinder sig i en situation, hvor kapitalapparatet pr. arbejder er blevet så stort, at kapitalens faldende grænseproduktivitet begynder at gøre sig gældende, vil en øget teknisk forskning, der forskyder grænseproduktivitetskurven »opad«, indebære den eneste mulighed for at øge realindkomsten pr. indbygger. De store resultater, som iværksættelse af systematisk forskning har givet i de seneste årtier, bliver på denne baggrund særlig opmuntrende; en intensiveret forskningsindsats vil formentlig på længere sigt være nødvendig for at øge realindkomsten pr. indbygger, og de hidtidige erfaringer giver intet grundlag for at antage, at også forskningens grænseproduktivitet går mod nul.

En væsentlig del af denne artikel er anvendt til at pege på en række begrænsende forudsætninger i forbindelse med Harrod-Domar modellen, og flere kunne tilføjes. Alle ræsonnementer er således gennemført uden hensyntagen til spørgsmålet om priser, om monetære forhold i det hele taget (ingen rentefod!) o. s. v. Dertil kommer, at formålet med modellerne kun er at diskutere *betingelserne* for en harmonisk vækstrate på *længere sigt*; alle de problemer af mere kortsigtet karakter, som nødvendigvis opstår samtidig, er ladt ude af betragtning. Imidlertid kan man jo ikke samtidig stange ål og gå på harejagt, og spørgsmålet er vel, om man ikke tilstrækkelig længe har stanget de Keynes'ske ål, så det snart kunne være på tide at prøve at jage harer på vækstens udstrakte vidder; ellers risikerer man måske helt at glemme, hvordan der her ser ud. — De, der har lyst, kan jo så i mellemtiden prøve at konstruere et amfibium, hvormed man både kan fange ål og gå på harejagt — og pudse sko for den sags skyld, jfr. Haavelmos oplæg.