

# Nationalregnskabsidentiteter, finanspolitik og økonometriske modeller

*Claus Vastrup*

*Økonomisk Institut, Aarhus Universitet*

*SUMMARY. The purpose of this article is to discuss two problems appearing in connection with the econometric model of the Danish Economic Council, SMEC II. First it is pointed out that normally a model should not contain both relative prices of commodities and a national income identity in real terms although this is the case for some well-known models. Second some comments are made on the arbitrary assumptions made in connection with measuring fiscal performance.*

---

## **Indledning**

Opstillingen og anvendelsen af økonometriske makromodeller finder sted med baggrund i mere almindelige økonomiske overvejelser. Med udgangspunkt i diskussionen af Det økonomiske Råds model, SMEC II (Rosted m.fl. 1974) må det derfor være tilladt at fremkomme med bemærkninger til disse overvejelser uden samtidig at præsentere alternative specifikationer eller beregninger.

Det følgende indeholder først nogle generelle bemærkninger om relative priser og nationalregnskabsidentiteten i faste priser. I denne forbindelse omtales nogle modeller, der ikke er konsistente med hensyn til disse forhold. Dernæst kommenteres diskussionen omkring en måling af finanspolitikens diskretionære og automatiske virkninger.

## **Nationalregnskabsidentiteten i faste priser**

En del økonometriske makromodeller indeholder nationalregnskabsidentiteter eller summationer, som antages at gælde i både løbende og faste priser. Dette er også tilfældet med SMEC II. Især i forbindelse med beregningen af multiplikatorer er man blevet opmærksom på, at der herved opstår problemer, jfr. Rosted m. fl. (1974).

Fra Hicks (1946) er det kendt, at to eller flere fysiske størrelser kan aggregeres ved simpel vejret summation, hvis deres indbyrdes prisforhold er konstant. Modsat gælder det, at en model, som explicit giver mulighed for ændringer i de relative varepriser, også må indeholde selvstændig specificerede varegrupper i

# Nationalregnskabsidentiteter, finanspolitik og økonometriske modeller

*Claus Vastrup*

*Økonomisk Institut, Aarhus Universitet*

*SUMMARY. The purpose of this article is to discuss two problems appearing in connection with the econometric model of the Danish Economic Council, SMEC II. First it is pointed out that normally a model should not contain both relative prices of commodities and a national income identity in real terms although this is the case for some well-known models. Second some comments are made on the arbitrary assumptions made in connection with measuring fiscal performance.*

---

## **Indledning**

Opstillingen og anvendelsen af økonometriske makromodeller finder sted med baggrund i mere almindelige økonomiske overvejelser. Med udgangspunkt i diskussionen af Det økonomiske Råds model, SMEC II (Rosted m.fl. 1974) må det derfor være tilladt at fremkomme med bemærkninger til disse overvejelser uden samtidig at præsentere alternative specifikationer eller beregninger.

Det følgende indeholder først nogle generelle bemærkninger om relative priser og nationalregnskabsidentiteten i faste priser. I denne forbindelse omtales nogle modeller, der ikke er konsistente med hensyn til disse forhold. Dernæst kommenteres diskussionen omkring en måling af finanspolitikens diskretionære og automatiske virkninger.

## **Nationalregnskabsidentiteten i faste priser**

En del økonometriske makromodeller indeholder nationalregnskabsidentiteter eller summationer, som antages at gælde i både løbende og faste priser. Dette er også tilfældet med SMEC II. Især i forbindelse med beregningen af multiplikatorer er man blevet opmærksom på, at der herved opstår problemer, jfr. Rosted m. fl. (1974).

Fra Hicks (1946) er det kendt, at to eller flere fysiske størrelser kan aggregeres ved simpel vejret summation, hvis deres indbyrdes prisforhold er konstant. Modsat gælder det, at en model, som explicit giver mulighed for ændringer i de relative varepriser, også må indeholde selvstændig specificerede varegrupper i

et antal, som svarer til antallet af absolutte priser. Da forudsætningen for aggregering er et konstant vægtgrundlag og dermed konstante relative priser, gælder det tillige, at nationalregnskabsidentiteten i faste priser ikke kan indgå som et integreret led i modellen<sup>1</sup>. Nationalregnskabsidentiteten i løbende priser er selvfølgelig upåvirket af vareopdelingen.

Til tider tænkes flere selvstændigt specificerede varer produceret ved hjælp af en enkelt, variabel og samtidig fælles produktionsfaktor. Dette er ofte tilfældet i konjunkturmodeller, hvor en homogen arbejdsstyrke er den eneste angivne variable produktionsfaktor. I så tilfælde og under forudsætning af fuldkommen konkurrence på faktor- og varemarkeder må ændringer i de relative varepriser være ledsaget af ændringer i forholdet mellem grænseproduktiviteterne. Sådanne ændringer må for deres vedkommende være fremkaldt af en forskellig udvikling i enten efterspørgsel eller tekniske fremskridt. Hvis modellen skal indeholde oplysninger om årsagerne til ændringer i de relative priser, må der derfor være specificeret enten efterspørgsels- eller produktionsfunktioner svarende til antallet af varer.

Specificeres produktionsfunktionerne vil man kunne opgøre produktionens størrelse i form af den samlede efterspørgsel efter arbejdskraft. I tilfælde af ændringer i de relative priser er denne efterspørgsel det eneste fælles mål for den reale størrelse af produktionen af de enkelte varer og dermed for den samlede produktion i modellen. På tilsvarende vis vil lønnen for en enhed af den homogene arbejdskraft være den eneste pris i modellen, som er uafhængig af produktionens relative sammensætning. Derfor er det selvfølgelig ikke udelukket, at den samlede efterspørgsel efter arbejdskraft påvirker lønnen. Men denne påvirkning vil være uafhængig af, hvilken produktionsproces efterspørgselsændringen stammer fra.

I en model med én variabel produktionsfaktor og med mulighed for ændringer i de relative varepriser, er ændringer i pris og mængde på markedet for denne faktor derfor det eneste generelle udtryk for sådanne ændringer. Selv om man tænker sig, at der kun anvendes én produktionsfaktor, bør en model med mulighed for ændringer i de relative varepriser derfor explicit specificere forholdene på faktormarkedet. Dette vil som oftest sige forholdene på arbejdsmarkedet.

Muligheder for ændringer i de relative varepriser findes ikke alene i modeller med en enkelt produktionsfaktor, men vil tværtimod være mere almindelige i modeller med flere produktionsfaktorer. Foruden ændringer på efter-

1. Mere nøjagtigt forudsætter det, at varegrupperne ikke er funktionelt separable, således at de marginale substitutionsforhold afhænger af mængden af andre varer, jfr. Leontief (1947).

spørgselssiden og i de tekniske fremskridt vil i dette tilfælde også ændringer i de relative faktorpriser kunne medføre ændringer i forholdet mellem varepriserne. Hertil kræves alene, at produktionsprocesserne anvender faktorerne i et forskelligt forhold. Samtidig må meningen med en specifikation af såvel flere varer som produktionsfaktorer være at undersøge denne sammenhæng mellem de relative priser på faktor- og varemarkederne. Produktionsfaktorerne kunne nemlig aggregeres til én størrelse, hvis enten de relative faktorpriser var konstante, eller produktionsfaktorerne blev anvendt i det samme forhold i alle processerne. Noget tilsvarende gælder for varesiden.

I tilfælde af flere produktionsfaktorer og ændringer i de relative faktorpriser vil der hverken på vare- eller faktormarkederne være noget fælles mål for den reale størrelse af den samlede aktivitet i modellen. Aggregering på varemarkederne er fortsat ikke mulig. Samtidig kan man kun opgøre den samlede efterspørgsel efter de enkelte produktionsfaktorer, men disse kan som følge af ændringer i de relative faktorpriser ikke aggregeres til én størrelse. Den eneste mulighed for et fælles mål må herefter søges i en eventuel aggregering af nyttefunktionerne. Imidlertid er en sådan aggregering som bekendt i almindelighed heller ikke mulig.

Med ændringer i de relative varepriser og uanset antallet af produktionsfaktorer er det selvfølgelig muligt recursivt eller uden for modellen at definere og beregne mængde- og prisindeks for den samlede produktion. I tilfælde af ændringer i de angivne relative varepriser vil udviklingen i et sådant mængdeindeks ikke svare til udviklingen i nogen af de i modellen specificerede mængder. Noget tilsvarende vil gælde et prisindeks og modellens priser. Konklusionen af dette er den samme som den tidligere anførte, efter hvilken nationalregnskabsidentiteten i faste priser og mere end én absolut varepris ikke samtidig kan indgå som et integreret led i modellen.

Man kan selvfølgelig vælge at lade nationalregnskabsidentiteten i faste priser være et led i modellen. I så tilfælde kan en konsistent opbygget model ikke indeholde mulighed for ændringer i de relative varepriser, og der må derfor være tale om en model med én pris og derfor én vare. En sådan model kan enten indeholde en ligning til bestemmelse af prisniveauet samt en identitet i enten faste eller løbende priser eller indeholde de to identiteter, som derefter indirekte fastlægger prisniveauet. Hvor mange priser man vælger at medtage, må afhænge af de forhold, som man ønsker at belyse, idet der f.eks. vil være en sammenhæng mellem valget af modellens tidsinterval og dens endogene variable. Det er således den almindelige keynesianske opfattelse, at mængdereaktioner er dominerende inden for kortere tidsintervaller, hvorfor man i mindre

konjunkturmodeller kan nøjes med en specifikation af forholdsvis få eller ingen relative priser.

Udgangspunktet for de foranstående bemærkninger om aggregering og relative priser har været en forudsætning om fuldkommen konkurrence på varemarkedet og prismekanismens evne til at skabe ligevægt på dette marked. Her ved er man i overensstemmelse med den sædvanlige keynesianske formulering. Imidlertid vil en mere nuanceret opfattelse af de makroøkonomiske sammenhænge, jfr. f.eks. Leijonhufvuds (1968) fortolkning af Keynes, nok så meget lægge vægt på prismekanismens herunder rentens manglende fuldkommenhed og evne til at skabe ligevægt.

I en situation med f.eks. manglende gennemsigthed vil det ofte være muligt for en producent at foretage prisdifferentiering og dermed sælge en given vare på forskellige markeder til forskellige priser. Tilsvarende gælder det, at forholdet mellem disse priser vil kunne ændre sig, hvis de relative markedsforhold ændrer sig. I tilfælde af flere varer, må man også kunne tænke sig, at de relative priser kan ændre sig alene som følge af ændringer i markedsforholdene, og uden at der sker ændringer i den tekniske viden eller produktionens størrelse. Da forholdet mellem produktionsfaktorernes grænseproduktiviteter i så tilfælde er uændret, må man analogt med prisdifferentieringstilfældet kunne betragte de pågældende varer som én størrelse og derfor aggregere dem. I dette specielle tilfælde kan man derfor opretholde nationalregnskabsidentiteten i faste priser samt mulighed for ændringer i de relative varepriser. En konjunkturmodel med dette udgangspunkt vil i form af adfærdsrelationer kræve en nærmere redegørelse, for at markedsforholdene og dermed de relative priser systematisk ændrer sig med konjunkturerne. Modeller, der måtte lægge vægt på ændringer i indkomstfordelingen som følge af ændrede markedsforhold, kan siges at afspejle den her diskuterede situation. Sådanne økonometriske modeller er vist meget sjældne og som nævnt ikke i overensstemmelse med den opfattelse, som ligger bag den almindelige keynesianske og dermed størstedelen af de eksisterende økonometriske modeller.

Hvis man derfor ser bort fra denne mulighed, er der tale om en fejlspecifikation, hvis en model indeholder mere end én absolut varepris samt nationalregnskabsidentiteten i faste priser. En sådan model indeholder enten for mange prisvariable eller en identitet for meget. Vælger man at opgive nationalregnskabsidentiteten, og har modellen tidligere haft en løsning, må den variabel, som har været bestemt af identiteten, enten opgives eller bestemmes på anden vis. Den fejlagtig bestemte variabel kan f.eks. være bruttonationalproduktdeflatoren, der dernæst fejlagtig har været anvendt til bestemmelse af andre variable. Da denne deflator ikke har nogen mening i modellen, må en tilfredsstil-

lende bestemmelse af de andre variable finde sted ved variable, som allerede er medtaget, eller som indføres ved hjælp af nye ligninger.

### **Modeller med nationalregnskabsidentiteten i faste priser**

I Nerloves (1966) tabulariske oversigt over 25 makromodeller er det forholdsvis nemt at finde eksempler på økonometriske modeller, der medtager såvel relative priser på efterspørgselskomponenter som nationalregnskabsidentiteten i faste priser. Under »Other noteworthy feature« anføres det således (s. 129) om Valvanis' model for USA (1955), at »All identities are assumed to hold in real terms, although it is not clear that a common deflator is used for all real variables«. Tilsvarende anføres det (s. 133) om Kleins (1950) tredje model for USA, at »Net national product identity is assumed to hold in real terms despite the fact that a common deflator is not used for components«. Lignende oplysninger anføres bl.a. for modeller af Klein og Goldberger (1955), Liu (1963), König-Timmermann (1962) og Ackley (1963). Da der ikke er yderligere kommentarer til disse bemærkninger, er det ikke helt klart, hvad der er Nerloves mening med de givne oplysninger. De citerede bemærkninger må imidlertid være tilstrækkelig til at vise, at disse forholdsvis tidlige modeller på dette punkt er fejlspecificerede.

Det samme gælder Wharton-EFU modellen, der er udarbejdet af Evans og Klein (1968). I den anførte udgave af modellen bestemmer nationalregnskabsidentiteten i faste priser deflatoren for det samlede bruttonationalprodukt. Ændringen i denne anvendes til bestemmelse af to prisvariable i investeringsgodsektoren. Det hollandske planlægningsbureaus model, 63-D (UN, Macroeconomic Models, 1967), er ligeledes fejlspecificeret.

På tilsvarende vis indeholder Det økonomiske Råds model, SMEC II, en nationalregnskabsidentitet i faste priser samt mulighed for ændring i de relative priser. Forfatterne er opmærksomme på, at der herved opstår problemer og diskuterer disse ved hjælp af en simpel model med de samme kendetegn. Som det fremgår af det foregående, er begge modeller fejlspecificerede. Hvis man ønsker at opretholde flere selvstændige priser, bør identiteten i faste priser erstattes med et antal produktionsfunktioner svarende til antallet af priser. Herved ville man også få mulighed for at specificere forholdene på arbejdsmarkedet. Da der ikke kan beregnes samlede virkninger i faste priser, kunne en angivelse af virkningerne på arbejdsmarkedet af forskellige finanspolitiske indgreb have erstattet multiplikatorerne i faste priser. Den foreslåede anvendelse af dummy variable ændrer i princippet modellen til en enkelt-vare model. Imidlertid er det uklart om ændringerne gennemføres konsekvent.

### Definitioner vedrørende finanspolitikens virkninger

Allerede i 1950'erne diskuterede man spørgsmålet om måling af finanspolitikens virkninger på aktiviteten. Diskussionen nåede et højdepunkt med Bent Hansens arbejde for OECD (1969). I SMEC II er der lagt særlig vægt på en specifikation af de finanspolitiske variable, hvorfor det også har været naturligt for forfatterne at diskutere de nævnte målingsproblemer. Da man tager det samme udgangspunkt som Bent Hansen, skal der fremsættes nogle bemærkninger først til definitionerne og siden til beregningerne i dette arbejde.

Som følge af de offentlige budgetters automatiske stabilisatorer sonder Bent Hansen (1969, s. 21-39) mellem finanspolitikens diskretionære, automatiske og totale virkninger på aktiviteten. Til dette formål opstilles to keynesianske indkomstdannelsesmodeller. Der anvendes den sædvanlige notation, således at  $Y$  angiver den samlede indkomst,  $C$  det private forbrug,  $I$  de private investeringer og  $G$  de offentlige udgifter til køb af varer og tjenester. Endvidere angiver  $T$  den samlede skattebetaling,  $t$  den marginale skattesats, mens  $b$  og  $g$  er konstanter.

I model (1) afhænger skattebetalingen af indkomsten. De private investeringer forudsættes at være exogent givne.

$$\begin{aligned}
 & Y = C + I + G \\
 \text{Model (1)} \quad & C = a(Y - T) + b \\
 & T = tY + g \\
 \text{hvoraf fås} \quad & dY = dC + dI + dG \\
 & dC = adY - adT \\
 & dT = tdY + Ydt \\
 \text{og derfor} \quad & dY = \frac{1}{1 - a(1 - t)} (dI + dG - aYdt)
 \end{aligned}$$

Med udgangspunkt i denne model defineres den diskretionære budgeteffekt som indkomstvirkningen af ændringer i de finanspolitiske instrumenter  $G$  og  $t$ , d.v.s.

$$E_{dtscr} = \frac{1}{1 - a(1 - t)} \cdot (dG - aYdt) = dY - \frac{dI}{1 - a(1 - t)}$$

I model (2) er skattebetalingen uafhængig af indkomsten. De private investeringer forudsættes igen at være exogent givne.

$$\begin{aligned}
 Y &= C + I + G \\
 \text{Model (2)} \quad C &= a(Y - T) + b \\
 \text{hvoraf fås} \quad dY &= dC + dI + dG \\
 &dC = adY - adT \\
 \text{og derfor} \quad dY &= \frac{1}{1-a} (dI + dG - adT)
 \end{aligned}$$

Med dette udgangspunkt defineres den totale budgeteffekt som indkomstvirkningen af ændringer i de finanspolitiske instrumenter  $G$  og  $T$ , d.v.s.

$$E_{tot} = \frac{1}{1-a} (dG - adT) = dY - \frac{1}{1-a} dI$$

Differencen mellem de totale og diskretionære budgeteffekter kaldes for budgettets automatiske virkninger, d.v.s.

$$\begin{aligned}
 E_{aut} &= E_{tot} - E_{discr} \\
 &= \frac{1}{1-a} (dG - adT) - \frac{1}{1-a(1-t)} (dG - aYdt) \\
 &= \frac{1}{1-a(1-t)} dI - \frac{1}{1-a} dI
 \end{aligned}$$

På denne måde opdeler Bent Hansen finanspolitikken eller budgettets totale virkninger i den del, der skyldes de diskretionære ændringer, og den del, der skyldes de automatiske ændringer. Som det ses, sker dette ved en sammenligning af indkomstvirkningen i to forskellige modeller. For ikke at sammenligne finanspolitiske indgreb af vilkårlig størrelse forudsætter Bent Hansen implicit (s. 23), at indkomstændringen ( $dY$ ) er identisk i de to modeller. Af samme årsag og fordi man alene ønsker at undersøge virkningen af indkomstafhængige variable, forudsættes det, at ændringerne i de private investeringer ( $dI$ ) og de offentlige udgifter ( $dG$ ) ligeledes er identiske i de to modeller. Man har således fastlagt, at ændringerne i den samlede indkomst samt alle efterspørgselskomponenter på nær én er lige store. Af nationalregnskabsidentiteterne følger, at det samme gælder for det private forbrug ( $dC$ ). Da det kun er skatteopkrævningen og ikke forbrugsfunktionen, der er forskellig, må ændringerne i de samlede skattebetalinger også være lige store. En løsning af modellerne fører derfor til de samme værdier for alle variable. Man kan sige, at de to modeller anvendes som decisionsmodeller til at bestemme de ændringer i skattebetalingen, der giver den samme indkomstændring. Men da modellerne i denne anvendelse er



recursive og identiske til og med skattebeløbet, får man selvfølgelig identiske løsningsværdier. Virkningen af at indføre to modeller med forskellige forudsætninger om skattebetalingen, bliver derfor alene at henføre en forskellig del af den samlede indkomstændring til ændringer i de forskellige exogene efterspørgselskomponenter og dermed også til de finanspolitiske instrumenter.

Formålet med at opdele finanspolitikens virkninger må være at foretage en sammenligning af alternative udformninger af en sådan politik. Opdelingen må derfor tage sit udgangspunkt i en model, som er en realistisk beskrivelse af de økonomiske sammenhænge. Det vil almindeligvis sige i den model, hvor skattebetalingen afhænger af indkomsten. Denne kan herefter anvendes til at undersøge virkningerne af forskellige indgreb.

Man kunne selvfølgelig tænke sig, at modellen med skattebetaling uafhængig af indkomsten var udtryk for et sådant alternativt indgreb. Men det er formentlig uhyre sjældent, at man vil overveje en så drastisk ændring. I bedste fald vil det have karakter af en engangsovervejelse og vil derfor ikke have megen mening i forbindelse med analyser af konjunktursituationen. Således som defineret af Bent Hansen, angiver den automatiske finansreaktion derfor i langt de fleste tilfælde alene den fejl, som man begår ved at anvende en fejlspecificeret model. Det vil være mere realistisk at sammenligne udviklingen med indgreb af mindre vidtgående karakter. Det er da også et sådant udgangspunkt, som anvendes af Gelting (1948), der som en af de første undersøger finanspolitikens automatiske virkninger.

I overensstemmelse med Bent Hansen indeholder de foregående definitioner ingen henvisninger til usikkerhed. Man har derfor forestillet sig deterministiske modeller og en tilsvarende virkelighed. Hvis en sådan verden uden usikkerhed eksisterede, måtte politikerne kende de faktiske økonomiske sammenhænge, de exogene størrelser og dermed den fremtidige udvikling. Der ville derfor ikke være interesse for at skelne mellem automatiske og diskretionære virkninger.

I tilfælde af usikkerhed er det rimeligt at antage, at politikerne har aversion mod afvigelser fra den forventede og dermed tilsigtede politik. I en sådan sammenhæng opstår der behov for automatik, idet man alt andet lige vil foretrække en politik, som mindsker den nævnte afvigelse. Dette synspunkt, der taler for høje marginalsatser, må selvfølgelig afvejes over for andre hensyn.

En opdeling af finanspolitikens virkninger må derfor tage udgangspunkt i en stokastisk model. Da man formentlig ikke kan specificere en generel præferencefunktion for de besluttende myndigheder og dermed generelt bedømme alternative modeller, må man indskrænke sig til at foretage simulationer og for-

udsigelser. I denne forbindelse kan man i en stokastisk model diskutere sikkerhedsgrænser for alternative indgreb, jfr. f. eks. Duesenberry, Eckstein og Fromm (1960). Beregningerne vil imidlertid kræve forudsætninger, som vælges af den, der udfører dem. I en given situation kan disse eventuelt begrundes, men det er ikke sandsynligt, at det er rimeligt at opretholde et sådant sæt af konstante forudsætninger over en længere periode. Problemstillingerne vil formentlig skifte bl.a. som følge af varierende værdier for de øvrige exogene variable og dermed for den samlede indkomst, prisudvikling og betalingsbalance m.v. Hvis dette er tilfældet, vil en mekanisk opdeling af finanspolitikens virkninger ikke have megen mening<sup>2</sup>.

I en senere artikel om penge- og finanspolitikens relative effektivitet nævner Bent Hansen (1973), at opdelingen er arbitrær. I denne sammenhæng er den dog ikke afgørende, idet konklusionerne afhænger af de institutionelle rammer som angivet ved specifikationen af det offentlige budgetrestriktion.

### **De faktiske beregninger af finanspolitikens virkninger**

Med udgangspunkt i de angivne definitioner beregner Bent Hansen (1969) for årene 1955-65 finanseffekterne i syv lande. Ved opstillingen af multiplikatorer i den diskretionære finanseffekt anvendes for hvert enkelt land et simpelt tidsserie-estimat af den marginale skattesats (s. 46-47). Samtidig bemærkes det, at man herved forudsætter, at den marginale skattesats har været uændret over årene, selv om det bl.a. er virkningen af sådanne ændringer man ønsker at undersøge. Det tilføjes, at disse ændringer har været relativt små og derfor kan negligeres.

Forudsætningen om en uændret marginalskat medfører i princippet, at beregningerne kun kan udføres for lande, hvor den diskretionære politik alene har været ført ved variationer i det offentlige køb af varer og tjenester. Skal definitionerne anvendes også i de tilfælde, hvor skattesatserne har været ændret, er det nødvendigt at anvende det enkelte års marginale skattesats. Alene herved sikres det, at det samlede skattebeløb er identisk i de to modeller.

Bent Hansens beregninger medfører derfor, at der opstår en forskel mellem indkomståndringen i den ene og den anden model, der viser sig som målefejl i den diskretionære og automatiske effekt. I de år hvor den faktiske marginalskat har været højere end det anvendte udtryk, vil beregningerne over-

---

2. Matthiessen (1961) påpeger også det arbitrære i en opdeling af finanspolitikens totale virkning, men synes ikke at forkaste en sådan tanke. Han foreslår således andre opdelinger, der bl.a. implicerer, at virkningen af indkomstafhængige skatter måles ved hjælp af multiplikatorer, der forudsætter, at sådanne skatter ikke eksisterer.

vurdere den diskretionære effekt. Tilsvarende vil den automatiske effekt absolut set blive undervurderet, da der anvendes en for lav skattesats.

Hvis de marginale skattesatser har været stigende gennem den betragtede periode, fører den anvendte fremgangsmåde til, at virkningen af et givet diskretionært indgreb bliver undervurderet i periodens begyndelse og overvurderet i periodens slutning. Dette er måske en del af forklaringen på, at disse indgreb i forhold til nationalproduktet synes at have været voksende gennem perioden for så vidt angår Belgien (fig. s. 114), Frankrig (fig. s. 173), Italien (fig. s. 305) og Sverige (fig. s. 363). Tilsvarende viser det sig, at i nogle af de tilfælde, hvor en ekspansiv, diskretionær ændring er blevet modvirket af en tilsvarende kontraktiv, automatisk ændring, har den faktiske skattesats været forholdsvis høj. Dette er f.eks. tilfældet for Frankrig i 1964 og Italien i 1958. Med modsat fortegn gælder noget lignende f.eks. for England i 1960. Ændringerne i skattesatserne synes derfor ikke at have været uden betydning, hvorfor beregningerne burde have været udført med de enkelte års faktiske marginale skattesatser, således som disse er angivet i tabeller vedrørende de enkelte lande.

Da Bent Hansen diskuterer, hvorvidt den førte finanspolitik har virket stabiliserende eller destabiliserende, følger heraf, at den politiske målsætning ikke nødvendigvis har været opfyldt. Dette forudsætter en usikker verden. Uden nærmere diskussion omtaler Bent Hansen (s. 23-24, 31) spørgsmålet om usikkerhed, ligesom hans estimationer forudsætter stokastiske led. Men det nævnes ikke, at usikkerhed er baggrunden for interessen for den automatiske effekt.

### **Måling af finanspolitikens virkninger i SMEC II**

Uden direkte at være af betydning for estimation, adfærdsligninger og identiteter diskuterer forfatterne til SMEC II (Rosted m.fl., 1974) præsentationen af beregningsresultaterne. Med samme udgangspunkt som Bent Hansen opstilles tilsvarende definitioner af totale og diskretionære budgeteffekter, idet sidstnævnte dog kaldes finanseffekten. Der argumenteres for, at finanspolitikens virkninger skal måles ved den diskretionære og ikke ved den totale budgeteffekt. Det rimelige heri følger af, at den totale og dermed automatiske effekt formentlig er arbitrære størrelser i alle andre situationer end ved overgangen til kildeskat i 1970.

Når det derimod nævnes (s. 273), at en sammenblanding henholdsvis af virkningen af de automatiske stabilisatorer og af ændringer i de finanspolitiske instrumenter især er »misvisende i år, hvor instrumenterne ændres i aktivitetsstimulerende retning, men hvor de totale budgeteffekter giver indtryk af, at der føres en aktivitetsdæmpende finanspolitik - d.v.s. i år, hvor de totale budgeteffekter og finanseffekten har forskelligt fortegn«, kræver dette en nærmere

præcisering. Da man forudsætter, at de modeller, der ligger bag definitionerne, har ens løsninger, kan en konsekvent anvendelse af definitionerne ikke føre til en forskellig forudsigelse af indkomstforløbet, men alene til en forskellig forklaring af årsagen til dette forløb. Afvigende indkomstforløb kan derimod fremkomme som følge af forskelle i den samlede skattebetaling. Denne kan først fastlægges, når modellen bag den diskretionære effekt er gennemregnet. Vanskeligheden ved at anvende den totale budgeteffekt til forudsigelser er således et spørgsmål om en rigtig forudsigelse af det samlede skattebeløb.

Spørgsmålet om definitioner berører ikke spørgsmålet om, hvorvidt bedømmelser og forudsigelser bør ske i en model, som er formuleret i totale eller marginale størrelser. Dette afhænger af de stokratiske led, som også er afgørende for den dimension, der benyttes ved estimation af modellen.

Et andet præsentationsspørgsmål vedrører brugen af multiplikatorer, som anvendes til at angive virkningerne af forskellige finanspolitiske indgreb. Forudsætningen for konstante multiplikatorer er, at modellen er lineær i de anvendte variable. Hvis man vil udregne konstante multiplikatorer i en ikke-lineær model som SMEC II, må man derfor approksimere en lineær modelversion til den oprindelige. Det er problemer i denne forbindelse, der hentydes til i diskussionen om anvendelse af multiplikatorer tæt ved kapacitetsgrænsen.

Hvor tæt en given approksimation vil være til den oprindelige model, afhænger dels af, hvor udtalt denne ikke-linearitet er, og dels af afstanden mellem den betragtede situation og det punkt, i hvilket modellen er lineariseret. Der er derfor tale om en forveksling af dimensionerne, når det påstås, at approksimationen afhænger af bevægelsesretningen (s. 274). Det afgørende er niveauforskellen.

### **Afslutning**

De senere års diskussion om finanspolitikens diskretionære og automatiske virkninger kan forekomme uoverskuelig. Den er muligvis et forsøg på at forklare interesserede, at den samlede skattebetaling og en del offentlige udgifter afhænger af indkomsten og dermed af såvel forudsete som uforudsete påvirkninger af økonomien. Samtidig afhænger den samlede indkomst som bekendt af de offentlige finanser, herunder sådanne poster som er indkomstafhængige. Hvis dette er forklaringen på den langvarige diskussion, er de tidligere refererede definitioner af totale, diskretionære og automatiske virkninger formentlig mindre interessante i såvel teoretisk som pædagogisk henseende. Alle resultater og udsagn kan opnås uden definitioner og direkte i en model, som er en realistisk beskrivelse af de økonomiske sammenhænge.

Interessen for at opdele ændringer på det offentlige budget i diskretionære

og automatiske ændringer kan også være begrundet i et ønske om statistiske oplysninger. Har man tilstrækkelig viden om anvendelsen af regler, satser m.v. på et budgetområde, kan man med kendskab til regnskabsbeløbet finde det totale beregningsgrundlag. Ofte er det imidlertid nemmere på grundlag af forrige periodes regnskabstal og oplysninger om den provenumæssige virkning af ændringer i regler, satser m.v. som et restbeløb at beregne den automatiske ændring i budgettet. Med kendskab til de marginale satser kan man heraf finde ændringen i beregningsgrundlaget. På denne måde får man statistiske oplysninger, men selvfølgelig ikke oplysninger om virkningerne af finanspolitikken. Dette kan kun ske ved explicit eller implicit anvendelse af en model.

### Litteratur

- ACKLEY, G. 1963. *Un Modello Econometrico dello Sviluppo Italiano nel Dopoguerra*. Rom.
- DUESENBERY, J. S., O. ECKSTEIN og G. FROMM. 1960. A Simulation of the United States Economy in Recession. *Econometrica* 28: 749-809.
- EVANS, M. K. og L. R. KLEIN. 1968. *The Wharton Econometric Forecasting Model*. 2. udg. University of Pennsylvania, Philadelphia.
- GELTING, J. 1948. *Finansprocessen i det økonomiske kredsløb*. København.
- HANSEN, B. 1969. *Fiscal Policy in Seven Countries 1955-65*. OECD, Paris.
- HANSEN, B. 1973. On the Effects of Fiscal and Monetary Policy: A Taxonomic Discussion. *American Economic Review* 63: 546-571.
- HICKS, J. R. 1946. *Value and Capital*. 2. udg. Oxford.
- KLEIN, L. R. 1950. *Economic Fluctuations in the United States, 1921-41*. New York.
- KLEIN, L. R. og A. S. GOLDBERGER. 1955. *An Econometric Model of the United States, 1929-52*. Amsterdam.
- KÖNIG, H. og V. TIMMERMANN. 1962. Ein Ökonometrisches Modell für die Bundesrepublik Deutschland, 1950-60. *Zeitschrift für Gesamte Staatswissenschaft* 118: 598-652.
- LEIJONHUFVUD, A. 1968. *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*. New York.
- LIU, T. C. 1963. An Exploratory Quarterly Model of Effective Demand in the Post-war U.S. Economy. *Econometrica* 31: 301-48.
- LEONTIEF, W. 1947. Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships. *Econometrica* 15: 361-73.
- MATTHIESSEN, L. 1961. En not om statsbudgetens verkningar. *Økonomisk Tidsskrift* 63: 231-46.
- NERLOVE, M. 1966. A Tabular Survey of Macro-Econometric Models. *International Economic Review* 7: 127-75.
- ROSTED, J., A. SCHAUMANN og C. SØRENSEN. 1974. Finanseffekt og multiplikatorer i SMEC II. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 112: 267-97.
- UNITED NATIONS. 1967. *Macro-Economic Models for Planning and Policy-Making*. Geneva.
- VALVANIS, S. 1955. An Econometric Model of Growth: U.S.A. 1869-1953. *Papers and Proceedings, American Economic Review* 45: 208-21.

og automatiske ændringer kan også være begrundet i et ønske om statistiske oplysninger. Har man tilstrækkelig viden om anvendelsen af regler, satser m.v. på et budgetområde, kan man med kendskab til regnskabsbeløbet finde det totale beregningsgrundlag. Ofte er det imidlertid nemmere på grundlag af forrige periodes regnskabstal og oplysninger om den provenumæssige virkning af ændringer i regler, satser m.v. som et restbeløb at beregne den automatiske ændring i budgettet. Med kendskab til de marginale satser kan man heraf finde ændringen i beregningsgrundlaget. På denne måde får man statistiske oplysninger, men selvfølgelig ikke oplysninger om virkningerne af finanspolitikken. Dette kan kun ske ved explicit eller implicit anvendelse af en model.

### Litteratur

- ACKLEY, G. 1963. *Un Modello Econometrico dello Sviluppo Italiano nel Dopoguerra*. Rom.
- DUESENBERY, J. S., O. ECKSTEIN og G. FROMM. 1960. A Simulation of the United States Economy in Recession. *Econometrica* 28: 749-809.
- EVANS, M. K. og L. R. KLEIN. 1968. *The Wharton Econometric Forecasting Model*. 2. udg. University of Pennsylvania, Philadelphia.
- GELTING, J. 1948. *Finansprocessen i det økonomiske kredsløb*. København.
- HANSEN, B. 1969. *Fiscal Policy in Seven Countries 1955-65*. OECD, Paris.
- HANSEN, B. 1973. On the Effects of Fiscal and Monetary Policy: A Taxonomic Discussion. *American Economic Review* 63: 546-571.
- HICKS, J. R. 1946. *Value and Capital*. 2. udg. Oxford.
- KLEIN, L. R. 1950. *Economic Fluctuations in the United States, 1921-41*. New York.
- KLEIN, L. R. og A. S. GOLDBERGER. 1955. *An Econometric Model of the United States, 1929-52*. Amsterdam.
- KÖNIG, H. og V. TIMMERMANN. 1962. Ein Ökonometrisches Modell für die Bundesrepublik Deutschland, 1950-60. *Zeitschrift für Gesamte Staatswissenschaft* 118: 598-652.
- LEIJONHUFVUD, A. 1968. *On Keynesian Economics and the Economics of Keynes*. New York.
- LIU, T. C. 1963. An Exploratory Quarterly Model of Effective Demand in the Post-war U.S. Economy. *Econometrica* 31: 301-48.
- LEONTIEF, W. 1947. Introduction to a Theory of the Internal Structure of Functional Relationships. *Econometrica* 15: 361-73.
- MATTHIESSEN, L. 1961. En not om statsbudgetens verkningar. *Økonomisk Tidsskrift* 63: 231-46.
- NERLOVE, M. 1966. A Tabular Survey of Macro-Econometric Models. *International Economic Review* 7: 127-75.
- ROSTED, J., A. SCHAUMANN og C. SØRENSEN. 1974. Finanseffekt og multiplikatorer i SMEC II. *Nationaløkonomisk Tidsskrift* 112: 267-97.
- UNITED NATIONS. 1967. *Macro-Economic Models for Planning and Policy-Making*. Geneva.
- VALVANIS, S. 1955. An Econometric Model of Growth: U.S.A. 1869-1953. *Papers and Proceedings, American Economic Review* 45: 208-21.