

Fil dr Göran Normann:
Om kvantitativa makromodellers roll
i skatteforskningen

Skatteforskning bedrivs och kommer även i framtiden att bedrivas i många olika former och på olika abstraktionsnivåer. Teoretiska undersökningar måste varvas med empiriska. Skattesystemets effekter på mikronivå måste analyseras likaväl som effekter på makronivå. Skatteanalytiskt inriktade företagsekonomer, jurister och nationalekonomer måste självklart samarbeta med den angelägna uppgiften att ge en allsidig belysning av det existerande skattesystemets verkningar, liksom med att inventera effekterna av alternativa lösningar.

I denna uppsats, som är skriven av en nationalekonom, koncentreras intresset till empiriska undersökningar av skatters effekter på makronivå. Detta betyder att många av de skatteeffekter som för enskilda hushåll eller företag kan te sig betydelsefulla lämnas utan avseende. Å andra sidan kommer möjligheterna att analysera skattesystemets systematiska effekter på inkomstfördelning, ekonomins produktionsstruktur, sysselsättning, etc. att stå i centrum för intresset.

Mer precist görs här ett försök att visa hur en bestämd typ av kvantitativa makromodeller är på väg att utvecklas till ett mycket fruktbart instrument för empirisk analys av flera av den nationalekonomiska skatteforskningens klassiska problem.

Framställningen, som är metod- och datainriktad, snarare än resultat-inriktad, har givits följande disposition:

1. Allmänt om kvantitativa makromodeller
2. IIF-modellen - ett exempel på en input-output-modell
3. Om nyttan av kvantitativa makromodeller i skatteforskningen
4. Skattesystemet i modellerna
5. Skatternas fördelningspolitiska verkningar
6. Avslutande synpunkter

1. Allmänt om kvantitativa makromodeller

En makromodell omfattar centrala ekonomiska variabler i en ekonomi på nationell nivå. Exempel på sådana variabler är bruttonationalprodukt, konsumtion och investeringar. Att en makromodell är kvantitativ innebär att den innehåller empirisk information dels om nivån på ingående variabler, dels om sambanden mellan dem.

En makromodell för en ekonomi kan utformas på många olika sätt. Valet av modellformulering, dvs modellbyggarens beslut om vilka variabler som skall tas med, val av sektorsindelning (aggregationsnivå) etc, bestäms primärt av syftet med analysen. Tillgången på empiriska data utgör emellertid, särskilt på kort sikt, en betydelsefull begränsning av möjligheterna att formulera realistiska och ändamålsenliga makromodeller.

De kvantitativa makromodellerna kan sägas ha utvecklats efter i huvudsak två huvudfårar. Den ena innebär till att börja med en kvantifiering av de starkt aggregerade keynesianska makromodellerna. Jan Tinbergen var en av pionjärerna på 1950-talet¹⁾. Denna kvantifiering möjliggjordes av de nationalräkenskaper som vid denna tid efter hand lades upp på basis av en keynesiansk syn på ekonomins sätt att fungera. Ett centralt drag i dessa modeller är att man med ekonometriska metoder sökte "förklara" efterfrågeutvecklingen i ekonomin i termer av grova aggregat som total privat konsumtion, totala investeringar i privat sektor, etc. I kopplingen till det keynesianska synsättet ligger också att modellerna är avsedda för analys av ekonomins utveckling på kort sikt.

1) See *ex* Tinbergen (1939)

De aggregerade ekonomiska makromodellerna var till att börja med skattade på årliga data och omfattade ett starkt begränsat antal samband. Den modell som konstruerades av de amerikanska ekonomerna Klein och Goldberger i början av 1950-talet omfattade t ex 21 ekvationer.¹⁾ Utvecklingen vad beträffar modeller av denna typ har emellertid inneburit, dels övergång till kvartalsdata, dels att antalet ekvationer nu kan vara mycket stort. Den konjunkturmodell som utarbetades vid Brookings-institutionen i början av 1960-talet innehåller således flera hundra ekvationer.²⁾ Den kraftiga ökningen i antalet ekvationer beror ofta på att man i syfte att introducera ekonomisk-politiska medel i modellerna strävat efter en relativt disaggregerad behandling av den offentliga sektorns intäkter och utgifter. I Sverige har modeller av denna typ utvecklats vid Konjunkturinstitutet och vid Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Stockholms Handelshögskola (EFI).³⁾

Den andra huvulfåran tar sin utgångspunkt i de input-output-tabeller som numera sammanställs vid statistiska centralbyråer eller motsvarande organ i de flesta utvecklade länder. På basis av dessa tabeller är det möjligt att formulera så kallade input-output-modeller (I/O-modeller). Initiativtagare till arbetet på detta område var Leontief, som utvecklade input-output-tekniken i två stora arbeten i början på 1950-talet.⁴⁾

Det karakteristiska för input-output-modellerna är att de betonar de strukturella sambanden mellan olika produktionssektorer i ekonomin. Detta sker bl a genom att i modellerna hänsyn tas till internleveranserna mellan ekonomins produktionssektorer. Dessa internleveranser, som så att säga "tar ut varandra" när man betraktar de producerande sektorerna som en enhet, svarar för inte mindre än hälften av den totala efterfrågan i ekonomin. Internleveranserna definieras som regel bort i de nyss nämnda aggregerade modellerna. Utöver denna intermediära efterfrågan beaktas i input-output-modellerna också slutlig efterfrågan på olika sektors produktion i termer av privat konsumtion, privata investeringar inklusive lager, offentlig sektors efterfrågan och bytesbalansens saldo (export-import).

1) Klein och Goldberger (1955)

2) Duesenberry et al. (1965)

3) Se Jacobsson (1972) och Lybeck (1977)

4) Leontief (1951, 1953)

En tredje och relativt ny uppläggnings av det kvantitativa makro-modellbyggandet är den mikro-analytiska ansatsen (the micro-analytic approach). Typiskt för denna ansats, som ännu får anses befinna sig på försöksstadiet, är att den behandlar de olika beslutsenheterna i ekonomin på en ytterst disaggregerad nivå. Vad gäller hushållssektorn arbetar man i termer av enskilda individer och familjer samt undersöker hur dessa interagerar via olika marknader. På samma sätt splittas företagssektorn upp i olika enskilda företag. Tekniken bygger på att man arbetar med representativa urval av hushåll och/eller företag. De olika modellblocken kopplas vidare ihop så makroresultat kan erhållas. Modellerna kallas därför ibland "micro-macrosimulation models". Pionjär på området är Guy Orcutt vid Yale University.¹⁾ En modell av denna typ med speciell inriktning på företagssektorn utvecklas för närvarande vid Industriens Utredningsinstitut (IUI).²⁾

I den diskussion som följer koncentreras intresset till rena input-output-modeller eller till mer utvecklade varianter som innehåller en input-output-struktur som kärna. Modeller av denna typ, som utarbetats vid flera forskningsinstitutioner och någon gång också direkt inom statsförvaltningen har visat sig mycket användbara för analys av en ekonomis utveckling på medellång sikt (dvs 5-7 år). Som exempel kan nämnas Cambridge-modellen (University of Cambridge, England), Candide (Canada), FIFI (Frankrike) och MODIS (Norge).³⁾ Bland svenska modeller på detta område kan här nämnas ekonomidepartementets EMA⁴⁾ och den andra av IUI:s två stora makro-modeller, den s k IUI-modellen. Modeller av denna typ används i flera fall som verktyg i löpande ekonomisk planering. Några har också använts för att tackla skatteanalytiska problem.

De modeller som listades ovan har alltså alla det gemensamt att de centrerar kring en input/output-modell. Utöver denna kärna innehåller emellertid modellerna flera ekonometriskt skattade beteendesamband. För att möjliggöra en ökad konkretion i den följande framställningen är det lämpligt att något precisera modellernas allmänna karaktär. Detta sker i nästa avsnitt med en översiktlig beskrivning av IUI-modellen.

1) Se t ex Orcutt et al. (1976)

2) Se Eliasson (1978)

3) Modellerna är bl a dokumenterade i Barker (1976), Bodkin och Tanny (1975), Page (1975) och Bjerkholt och Longva (1975).

4) Se Åberg (1971) eller SOU 1976:42.

2. IUI-modellen - ett exempel på en input-output-modell

På våren 1976 publicerade IUI en analys av alternativa utvecklingsvägar för den svenska ekonomin fram till 1980.¹⁾ För att underlätta detta arbete och möjliggöra analys av flera konsistenta alternativ utarbetades en kvantitativ makromodell för den svenska ekonomin. IUI-modellen finns utförligt dokumenterad i en bilagesamling till den volym i vilken resultatet av bedömningarna redovisades.²⁾ Här ges endast i anslutning till figur 1 en mycket summarisk översikt över vissa centrala drag.

Det grundläggande dataunderlaget för modellen är de nationalräkenskaper och input-output-tabeller som utarbetas vid Statistiska centralbyrån. Kärnan i modellen utgörs av sektorsbalanser för de 23 sektorer som ekonomins privata produktionssektor har indelats i. Sektorerna är av typ skogsbruk, kemisk industri, varuhandel, etc. En sektorsbalans anger att för en given tidsperiod total tillförsel från en viss sektor måste vara lika med total användning. I den övre delen av figur 1 representeras sektorsbalanserna av likheten bruttoproduktionsvärde (X) + import (M) = insatsleveranser i inhemsk produktion (INS) + privat konsumtion (PC) + privata investeringar (PI) + löpande förbrukning i offentlig sektor (LF) + offentlig sektors investeringar (OI) + lagerförändring (ΔS) + export (EX).

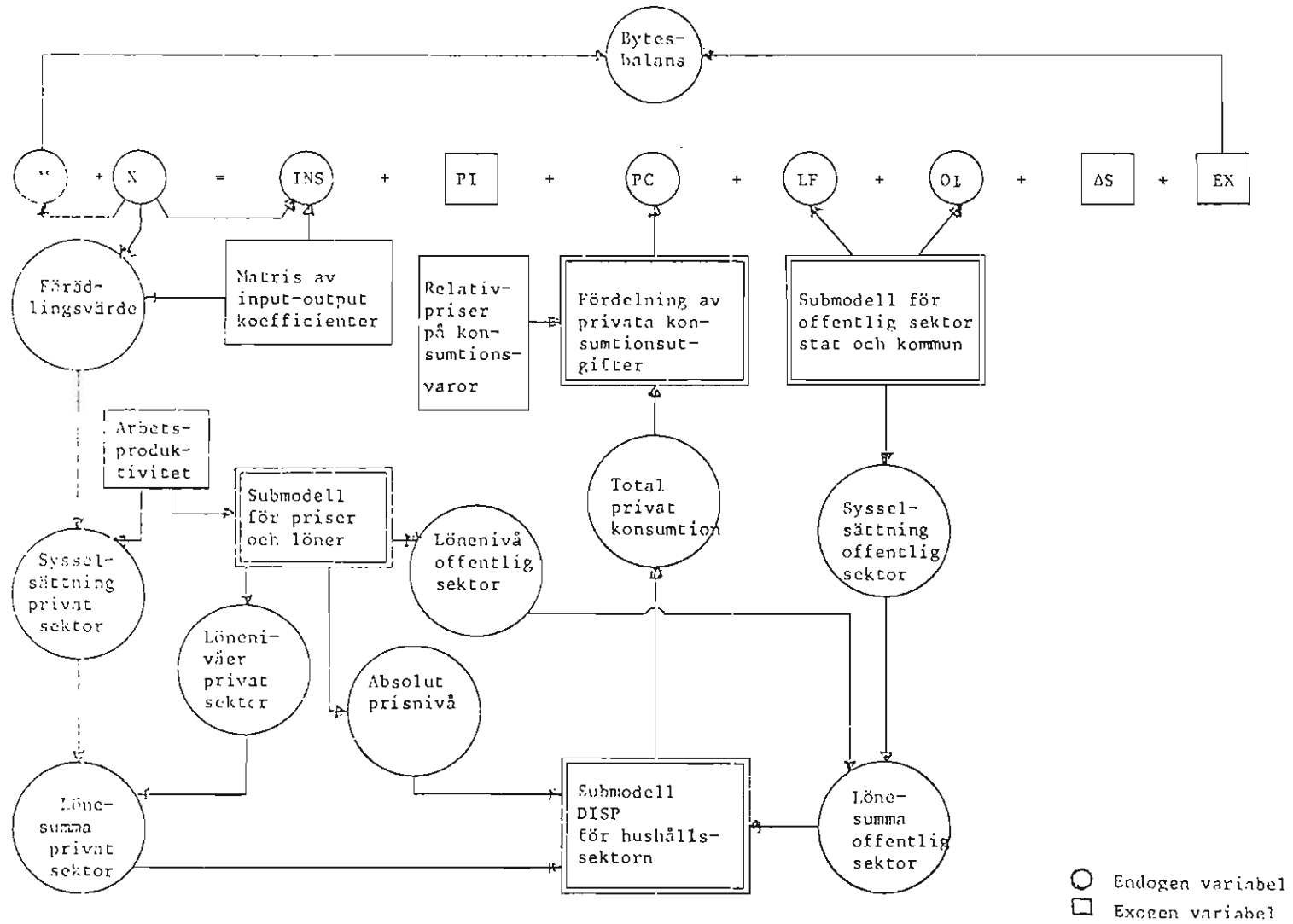
Variabler som i figuren markerats med en rektangel är exogena, d v s de tilldelas värden efter särskilda bedömningar som ligger utanför modellen. Variabler som markerats med cirklar bestäms å andra sidan inom modellen, d v s de är endogena. För att möjliggöra en överskådlig grafisk bild av modellen har vissa i sig själva mycket omfattande delar (submodeller) markerats med dubbla rektanglar i figur 1. Dessa submodeller bestämmer i samspel med makromodellens övriga delar

1. priser och löner,
2. den offentliga sektorns utgifter och sysselsättning,
3. hushållens skatter, disponibla inkomster och sparande och
4. fördelning av privat konsumtion på varor och sektorer.

IUI-modellen kan sägas vara av Keynes-Leontieftyp. Leontief-delen, d v s input-output-strukturen representeras av sektorsbalanserna, som bl a fångar upp de samband som finns mellan olika produktionssektorer i ekonomin.

1) Se IUI:s Långtidsbedömning, 1976

2) IUI:s Långtidsbedömning, 1976. Bilagor. Modellbeskrivningen ges i Bil. 1 (Jakobsson), Bil. 2 (Normann) och Bil. 3 (Dahlberg).



Keynes-delen av modellen representeras i princip av kedjan från bruttoprodukten (X) via bl a submodellen för hushållssektorn (DISP) till den privata konsumtionen (PC). Förekomsten av denna kedja som bl a innebär att sysselsättningsnivå och privat konsumtion blir endogena möjliggör att s k multiplikatoreffekter kan analyseras i modellen.

III-modellen beskrivs i figur 1 i det utvecklingsstadium som användes i IUI:s långtidsbedömning 1976. Ett vidareutvecklingsarbete pågår för närvarande vid institutet. De delar av detta som har direkt anknytning till skatternas behandling beskrivs relativt utförligt här. Andra delar av utvecklingsarbetet tas inte upp till explicit behandling, trots att de kan vara av central betydelse för möjligheterna att analysera skattepolitiska åtgärders effekter. Som exempel på centrala områden, där arbete pågår, kan nämnas utrikeshandel, efterfrågan på produktionsfaktorer och prishildning.

5. Om nyttan av kvantitativa makromodeller i skatteforskningen

Utan någon strävan efter fullständighet ges här några argument till förmån för en satsning på kvantitativa makromodeller som verktyg i skatteforskningen.¹⁾ Argumenten sorterar under tre huvudpunkter, nämligen a) bristen på kvantitativ information i allmänhet, b) de partiella modellernas otillräcklighet och c) fördelarna med integration av partiella analysresultat i totalmodeller.

a) En inventering av kunskapsläget i Sverige vad gäller skattesystemets kvantitativa verkningar visar att luckorna är betydande. Detta förhållande återspeglas bl a i det faktum att skatteforskarna för närvarande har mycket begränsade möjligheter att bidra med heltäckande och realistiska underlag för det skattepolitiska beslutsfattandet.²⁾ En förbättring av detta tillstånd kräver mer av empiriskt inriktad skatteforskning samt utnyttjande av kvantitativa modeller. Teoretiska studier av skatters verkningar är naturligtvis nödvändiga, men det är lika uppenbart att de är otillräckliga. Den rena teorin kan för den praktiska politiken i bästa fall ge indikationer beträffande val av

1) Se även Bossoms & Shoup (1969) och Musgrave's kommentar i Shoup (1972)

2) Detta skulle kunna illustreras med flera exempel från 1970-talets offentliga skatteutredning i Sverige, i vilket författaren på några områden deltagit som sakkunnig.

skattepolitiskt medel för olika syften och i vilken riktning de bör förändras, men endast en realistisk kvantitativ modell kan ge indikationer om åtgärdernas storlek.

b) Insikten om att partiella modeller är otillräckliga i skatteforskningen är nu väl spridd, men trots detta har endast begränsade framsteg gjorts i försöken att analysera klassiska skatteanalytiska problem med modeller av allmän jämviktsskaraktär. Detta gäller i stort sett såväl teori som empiri. De partiella modellernas otillräcklighet är uppenbar vid analys av t ex en åtgärds stabiliseringspolitiska verkningar. Det är sålunda inte tillräckligt att enbart analysera åtgärdens direkta effekt på den offentliga sektorns intäkter. En koppling bör etableras med den ekonomiska politikens målvariabler. Därtill måste emellertid analysen även beakta åtgärdens indirekta effekter via multiplikator - och acceleratorverkningar och via strukturella återverkningar. En bestämd åtgärd vidtagen för att nå ett bestämt mål har alltid sidoeffekter på andra variabler än dem man primärt velat påverka. Den kvantitativa betydelsen av dessa sidoeffekter som ofta kan gå i önskad riktning är av stor betydelse för val av handlingsalternativ. Såväl indirekta effekter som sidoeffekter av olika åtgärder kan i princip fångas i en makromodell.

Det råder vidare en betydande enighet om svårigheterna att analysera större skattepolitiska åtgärder isolerat. Effekterna av ett införande av en progressiv utgiftsskatt eller ett slopande av bolagsskatten kan, för att nämna ett par exempel, således inte analyseras tagna för sig. Bägge dessa åtgärder är nämligen av sådan vidd, t ex vad gäller effekterna på total efterfrågan att man måste tänka sig att åtgärderna kompletteras med andra förändringar, exempelvis så att i det första fallet en annan skatt sänks (t ex inkomstskatten), medan i det andra fallet, en annan skatt höjs (t ex momsens). Effekterna av sådana paket analyserade mot bakgrunden av en noggrant specificerad jämförelsenorm kräver en modell av allmän jämviktstyp som explicit behandlar minst två skatter.

c) Det hittills sagda har understrukt att en något så när heltäckande empirisk analys av skattepolitiska åtgärdseffekter kräver tillgång till en kvantitativ makromodell. Det är emellertid självklart att denna måste inkorporera resultat av partiell analys som utförts i empiriska termer. Även om partiell analys inte är tillräcklig utgör en mikroanalys av olika agents reaktion på skatteförändringar ett

nödvändigt första steg i konstruktionen av en meningsfull makromodell för skatteanalys. Precis som det i allmänhet har gällt att större kvantitativa makromodeller har inneburit en viktig stimulans för i första hand ekonometriskt inriktad forskning, skulle en skatteanalytiskt inriktad makromodell i Sverige förhoppningsvis innebära en viktig sporre för den ekonometriskt inriktade skatteforskning som så väl behövs här i landet. Forskare som arbetar med skatteanalys i termer av partiella modeller skulle få väsentligt ökad avkastning av sitt arbete om resultaten direkt kunde fogas in i eller på annat sätt tillgodogöras i en makromodell. Eftersom stora modellprojekt bör ges en relativt lång livslängd kan de vidare möjliggöra en ökad kontinuitet i forskningen genom löpande uppdatering och successiva förbättringar av partiella modeller som tagits fram av enskilda forskare.

De existerande kvantitativa makromodellerna har som regel helt andra användningsområden än att utgöra ett hjälpmedel i skatteforskning. Sålunda har den klass av modeller som IUI-modellen tillhör främst använts för att analysera alternativa konsistenta utvecklingsvägar för en ekonomi på medellång sikt. Ursprungligen var dessa modeller av ren prognoskaraktär. Användningen kan schematiskt beskrivas så att modellen matas med realistiska värden på de exogena variablerna för en följd av år. Därefter analyseras den implicerade utvecklingsvägen för de endogena variablerna sådan den bestäms av modellen utan att man närmare undersöker vilka möjligheter som kan finnas att med ekonomisk politik påverka utvecklingens förlopp.

Efter hand har intresset för att ge modellerna en policy-inriktning ökat. Följande formulering av Ragnar Frisch belyser väl orsaken till detta.¹⁾ "How can it be possible to make a projection without knowing the decisions that will basically influence the course of affairs? It is as if the policymaker would say to the economic expert: "Now you expert try to guess what I am going to do, and make your estimate accordingly. On the basis of the factual information thus received I will then decide what to do". Frisch argumenterar i fortsättningen för att de rena prognosmodellerna bör ersättas med policy-modeller, dvs modeller där "the possible decisions are built in explicitly as essential variables". Man kan alltså konstatera att arbetet med att utforma modeller för den makroekonomiska planeringen respektive för skatteanalytiska ändamål i viss mån kan sägas gå hand i hand.

1) Frisch (1961)

En policy-modell ställer, som tidigare framhållits, stora krav på realism i specifikationen av de beteendesamband som gäller för olika beslutsenheter i ekonomin, dvs inte minst för hushåll och företag. Dessutom krävs att skattepolitikens handlingsparametrar så långt som möjligt arbetas in i modellen i explicita termer. Särskild omsorg måste läggas ned på att fånga in den kunskap som partiell analys kan ge om hur beslutsenheterna reagerar på parameterförändringen. Modellen måste vidare ta hänsyn till att en skatteförändring utlöser anpassningar i såväl priser som kvantiteter. En modell som uteslutande är formulerad i reala termer är därför otillräcklig.

Modeller av input-output-typ har vissa egenskaper som gör dem speciellt lämpade för skatteanalys. Som exempel kan här nämnas:

- i) Uppbyggnaden gör det principiellt möjligt att analysera och jämföra olika handlingsalternativ på basis av deras effekter på ekonomins strukturella utveckling.
- ii) Många skattepolitiska åtgärder kan ha lika intressanta effekter på sammansättningen av olika aggregat som på aggregatets totala nivå.
- iii) De flesta skatter har betydande luckor i sina underlag eller diskriminerar mellan jämförbara agenter. Bolagsskatten drabbar t ex inte alla företagsformer lika. I underlaget för mervärdesskatten förekommer betydande undantag. Skillnader av detta slag kan i princip beaktas.
- iv) Modellernas disaggregerade struktur gör dem lämpade för analys av vissa typer av selektiva indirekta skatter eller av selektiv politik i allmänhet.
- v) Kumulativa effekter, dvs skillnader mellan effektiv och nominell skattebelastning, förenade med vissa typer av brutto- eller produktionsfaktorbeskattning kan analyseras.¹⁾

1) Se närmare Normann & Södersten (1978)

4. Skattesystemet i modellerna

Flera av de modeller av input-output-typ som här tidigare nämnts innehåller en relativt noggrann specifikation av delar av respektive lands skattesystem. I Cambridgemodellen och Modis har sålunda ett betydande arbete lagts ned på att inarbeta mervärdesskatt och andra indirekta skatter i modellerna. Detta arbete har underlättats av att man i dessa modeller med hjälp av nationalräkenskaperna har kompletterat sektorbilanserna av den typ som återfinns i IUI-modellen med varubalanser för ett antal varugrupper. Ansatsen innebär att explicit hänsyn kan tas till det förhållandet att varje sektor kan producera flera olika varutyper och att en viss varutyp kan produceras i flera sektorer. Varubalanserna garanterar att modellernas lösning ger utbud lika med efterfrågan på varje varuslag. Input-output-tabellernas uppläggning i Sverige gör det för närvarande svårt att identifiera selektiva varuslagsskatters underlag i svenska modeller.

I Cambridge-modellen har vidare ansträngningar gjorts att inarbeta systemet för bolagsbeskattningen i explicita termer. I Modis har man haft höga ambitioner vad gäller specifikationen av inkomstbeskattningen av fysiska personer. Detta gäller även IUI-modellen, som utöver den personliga inkomstskatten, också ger en detaljerad behandling av olika typer av arbetsgivaravgifter. För att närmare illustrera modellernas användning för skatteanalytiska ändamål används här arbetet med hushållssektorn i IUI-modellen som exempel.

Inom IUI pågår sedan flera år ett arbete med en simuleringsmodell för analys av olika aspekter på de finanspolitiska åtgärder som verkar på och via hushållssektorn.¹⁾ Ett centralt drag i detta arbete har varit att de finanspolitiska parametrarna skall uppträda explicit. Angreppssättet har uppenbara pedagogiska fördelar, bl a därigenom att beslutsfattarna känner igen sig, men är också tillfredsställande från analytiska utgångspunkter.

Modellarbetet är vad avser den personliga inkomstbeskattningen under perioden 1952-71 dokumenterat i Jakobsson & Normann (1974). Sedermera

1) Nyligen har också ett arbete inletts som syftar till en analys av bolagsbeskattningens verkningar inom ramen för IUI-modellen. Detta delprojekt grundar sig på de partiella analysmodeller som redovisas i Eriksson (1978) och Normann & Södersten (1978).

har modellen dels uppdaterats till 1978, dels utvecklats så att även arbetsgivaravgifter nu ingår. Den ursprungliga modellen kallas här TAX 1, medan dess utvidgade version, som omfattar perioden 1968-73, kallas TAX 2.¹⁾

Förutom de skattepolitiska handlingsparametrarna uppträder även inkomstfördelningen före skatt explicit i modellerna. I TAX 1 representeras inkomst före skatt av sammanräknad nettoinkomst som är exogent bestämd, medan TAX 2 är uppbyggd kring ett vidare inkomstbegrepp, nämligen bruttoinkomsten som enligt en metod som beskrivs nedan härleds från observerade data över den sammanräknade inkomstens fördelning.

Båda varianterna består av en mikrodelen och en aggregeringsdel. Mikrodelen, som anger sambandet mellan inkomst och skatt för en enskild inkomsttagare, innehåller en detaljerad beskrivning av de skatte-, avgifts- och avdragsregler som varit aktuella under de år som omfattas av modellerna. I aggregeringsdelen förs beräkningarna upp på makronivå med hjälp av data över inkomsternas fördelning.²⁾

TAX 1 omfattar statlig och kommunal inkomstskatt samt skattedebiterade folkpensions- och sjukförsäkringsavgifter. Modellen är uppbyggd kring en formalisering av faktiska avdragsregler, skatteskalor och skattesatser under perioden 1952-71. I skattesystemet särbehandlas olika typer av skattskyldiga. Som exempel kan nämnas att folkpensionärer liksom inkomsttagare med barn har rätt till speciella avdrag, nämligen "det extra avdraget" respektive förärvsavdraget. I modellen har hänsyn tagits till de viktigaste av dessa skillnader genom att inkomsttagarna indelats i 10 kategorier.

Under 1970-talet har olika typer av arbetsgivaravgifter kommit att bli ett allt viktigare inslag i vårt skattesystem. Varje större omläggning i inkomstbeskattningen har sålunda under perioden 1971-76 kompletterats med höjda arbetsgivaravgifter. Redan av detta skäl är det uppenbart att en modell avsedd för analys av skattepolitiken bör innehålla även dessa avgifter. Denna utvidgning är emellertid inte bara lämplig

1) Denna version är dokumenterad i Normann (1977). För närvarande utvecklas en TAX 3-variant som utöver de nämnda komponenterna omfattar transfereringar som t ex bostadstillägg, barnbidrag och bidragsförskott. Se Nordström (1977).

2) Inkomstfördelningarna är framtagna med den officiella inkomststatistiken (SOS, Inkomst och förmögenhet) som underlag.

utan också av grundläggande betydelse vid en samlad analys av skattepolitikens effekter. Orsaken till detta är att det finns ett samband mellan arbetsgivaravgifternas storlek och underlaget för inkomstskatten.

Tillgängliga undersökningar beträffande arbetsgivaravgifternas verkningar tyder nämligen på att skatter av denna typ åtminstone efter någon tid kommer att bäras av löntagarna. Osäkerheten om hur snabb övervältringsprocessen är och om övervältringen sker huvudsakligen via snabbare prisstegring eller långsammare löneökning är emellertid större. De institutionella ramar som byggts upp kring flera av de senaste skatteomläggningarna i Sverige tyder dock på att avsikten varit att arbetsgivaravgifterna skall övervältras bakåt på löntagarna. Starka a prioriargument kan också anföras för tesen omedelbar övervältring när avgiftshöjningarna kopplas till andra uppgörelser enligt t ex Hagapaketets mönster.¹⁾

Oavsett övervältringsprocessens exakta förlopp blir för kategorin löntagare en distinktion mellan utbetald lön (före källskatt) och bruttolön (= utbetald lön + arbetsgivaravgifter) av avgörande betydelse. Vid given bruttolön skulle en höjning i någon arbetsgivaravgift i extremfallet leda till en sänkning i utbetald lön som är lika stor. Under perioder med täta förändringar i arbetsgivaravgifterna är det då klart att utbetald lön från analysynpunkt reduceras till en relativt ointressant bokföringsstorhet.

Den grundläggande hypotesen vid utarbetandet av FAX 2 har varit att arbetsgivaravgifterna redan på kort sikt övervältras på löntagarna via uteblivna ökning i utbetalda löner. Modellens struktur gör det emellertid möjligt att med enkla medel modifiera detta antagande.

Av flera skäl har det varit önskvärt att komplettera den kategoriindelning som användes i FAX 1 med en uppdelning mellan löntagare och företagare av inkomstagarna i yrkesaktiva åldrar. En orsak är just att arbetsgivaravgifterna utgår på löneinkomster och att detta skapar ett behov att för löntagare skilja mellan bruttolön och utbetald lön. Ett annat skäl är att egenavgifterna för rörelseidkare i vissa fall tas ut efter andra regler än arbetsgivaravgifterna.

1) Se närmare Normann & Södersten (1978) där det också ges en översikt över teoretiska och empiriska undersökningar av arbetsgivaravgifternas incidens.

Simuleringsmodeller av det slag som TAX-modellerna representerar har många tillämpningsområden. TAX 1 har sålunda använts för en systematisk undersökning av inkomstbeskattningens fördelnings- och stabiliseringspolitiska effekter under 1950- och 1960-talen. Vidare har med hjälp av TAX 2 vissa aspekter på 1970-talets skatteutveckling analyserats. TAX 2-modellen har också utnyttjats för prediktioner av skatteutfall under framtida år samt för analyser av aktuella skattepolitiska åtgärders direkta effekter.¹⁾

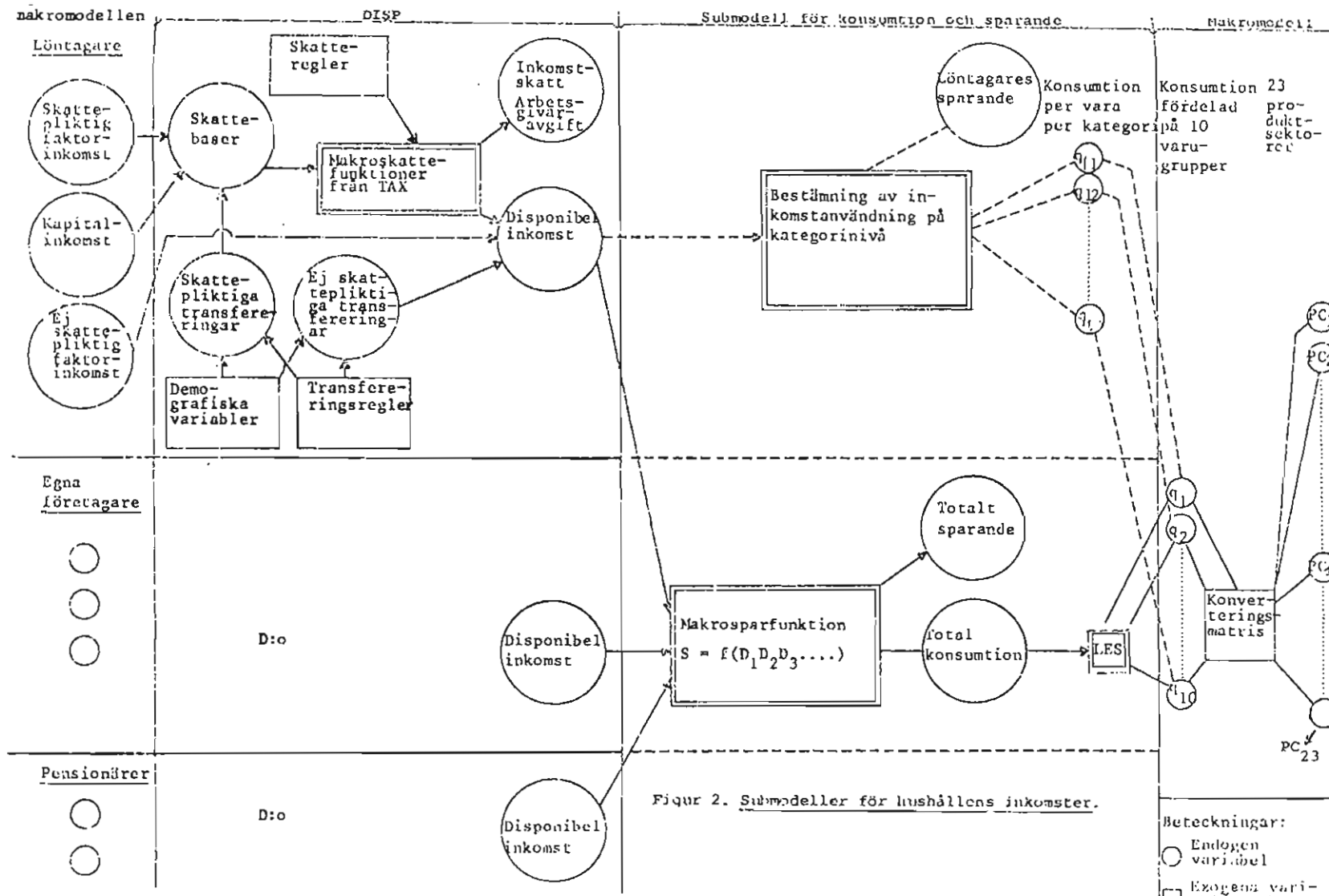
Den analys som hittills baserats på TAX-modellerna har varit partiell i flera viktiga avseenden. Sålunda har modellen i huvudsak endast omfattat hushållens inkomstberoende skatter och avgifter. Vidare har analysen i stort sett begränsats till direkta effekter på disponibla inkomster och skattebetalningar. För att hänsyn mer systematiskt skall kunna tas till indirekta effekter krävs att submodellen för hushållssektorn kan samköras med en makromodell för ekonomin som helhet.

Satsningen på IUI-modellen ställde delvis nya krav på submodellen för hushållssektorn, men skapade också på ett avgörande sätt nya möjligheter. Ett centralt krav var att submodellen på mer eller mindre disaggregerad nivå måste innehålla relationer för samtliga komponenter i hushållens disponibla inkomster. Vidare måste submodellen vara data-mässigt konsistent med övriga delar av makromodellen. Detta betyder mer specifikt att modellen för hushållssektorn skall ge en fullständig koppling mellan faktorinkomster och disponibla inkomster såsom dessa inkomstbegrepp är uppbyggda i nationalräkenskaperna. I utbyte mot att dessa krav uppfylls erhålls mycket intressanta möjligheter att analysera såväl direkta som indirekta effekter av finanspolitiska åtgärder på variabler som BNP, arbetslöshet och betalningsbalans.

Den totalmodell för hushållssektorn, DISP, som utvecklades i samband med IUI-modellen kan sägas innehålla den disaggregerade skattemodellen TAX 2, men är i övriga delar för närvarande uppbyggd på en betydligt mer aggregerad nivå.²⁾ DISP-modellens huvuddrag illustreras i figur 2, som också anger hur denna submodell är relaterad till total-

1) En utförlig referenslista ges i Normann (1977).

2) Se närmare Normann (1977).



Figur 2. Submodeller för hushållens inkomster.

modellen. DISP är, som framgår av figuren, formulerad för de tre hushållskategorierna löntagare, rörelseidkare och pensionärer. I figuren har för överskådlighetens skull modellstrukturen för DISP endast preciserats för löntagarkategorin. Strukturen är densamma för övriga kategorier. Figuren visar hur modellen för givna värden på faktorinkomster, finanspolitiska handlingsparametrar och vissa demografiska variabler bestämmer den disponibla inkomsten för olika hushållskategorier. Sett ur ett annat perspektiv bestämmer DISP därmed även den offentliga sektorns skatteintäkter för hushållen samt transfereringsutgifterna till hushållen.

Det finns flera möjligheter att koppla en simuleringsmodell som TAX till totalmodeller för hushållssektorn och till makromodeller för hela ekonomin. Den metod som för tillfället valts vid IUI innebär att skattesystemet i de övergripande modellblocken representeras av makroskattefunktioner. Dessa anger hur inkomstskatter, arbetsgivaravgifter och egenavgifter på makronivå påverkas av förändringar i hushållskategoriernas bruttoinkomster vid givna uttagsregler och vid given relativ fördelning av inkomsterna inom var och en av de tre hushållskategorierna. I makroskattefunktionerna representeras inkomstfördelningen för varje kategori av medelinkomst och antal individer.¹⁾

1) Makroskattefunktionerna har med några undantag givits följande konstantelastiska form.

$$T_i^j = N_i Q_i^j m_i e_i^j \quad \begin{array}{l} i = 1,2,3 \text{ (kategorier)} \\ j = 1 \dots, l \text{ (skatte- och avgiftstyper)} \end{array}$$

$$T_i^j = \text{påförd skatt av typ } j \text{ för kategori } i$$

$$N_i = \text{antal inkomstagare i kategori } i$$

$$m_i = \text{genomsnittlig bruttoinkomst i kategori } i$$

$$Q_i^j \text{ och } e_i^j \text{ är parametrar som skattats med TAX 2.}$$

Valet av funktionsform motiveras bland annat av att det vid progressiva skatter är viktigt att göra skillnad mellan inkomstökningar som beror på ökat antal inkomstagare och sådana som beror på ökad medelinkomst.

Parametrarna i makroskattefunktionerna har skattats från observationer som genererats genom simuleringar av bruttoinkomstförändringar i TAX 2 vid en bestämd uppsättning skatte-, avgifts- och avdragsregler. Tekniken vid analyser av skattepolitiska åtgärdseffekter i IUI-modellen blir därmed att ersätta en makroskattefunktion med en annan.¹⁾

I princip kan man låta funktioner för varje enskild skattetyper ingå i DISP och därmed i makromodellen. Då TAX 2 för 1977 särbehandlar inkomstskatter och 11 arbetsgivaravgifter (och motsvarande egenavgifter) skulle det totala antalet skattefunktioner i DISP bli 59. Ofta är det emellertid tillräckligt med makroskattefunktioner på mer aggregerad nivå.

Den koppling mellan hushållssektorn och ekonomin i övrigt som användes i IUI-modellen vid 1976 års långtidsbedömning skapade möjligheter för analys av en rad intressanta problem. Trots detta kan man hävda att kopplingen i flera avseenden är otillfredsställande från både prognos- och analysynpunkt. De totala konsumtionsutgifterna beräknades genom att en exogent bestämd sparkvot ansattes på de disponibla inkomsterna för hushållssektorn som helhet. I termer av figur 1 innebär detta, om man följer pilarna, att makromodellen efter DISP ej gör åtskillnad på de tre hushållskategorierna. Därmed saknas t ex möjlighet att analysera de samhällsekonomiska verkningarna av alternativa metoder att uppnå en given total disponibel inkomst. Eller med andra ord: "discriminatory effects" av olika finanspolitiska ingrepp inom ramen för DISP kan ej göras till föremål för analys. För att öppna sådana möjligheter krävs dels att hushållssparandet och dess komplement den privata konsumtionen görs endogent bestämda, dels att spar- och konsumtionsbeteendet kan analyseras separat för varje enskild hushållskategori.

Att sparbenägenheten kan variera mellan olika typer av inkomster och med nivån på ett hushålls samlade inkomst är gamla tankar i litteraturen på området liksom att sparbenägenheten kan variera med hushållets sammansättning och med inkomsttagarens ålder. I ett empiriskt arbete som pågår vid IUI är det en av ambitionerna att i termer av makrosparfunktioner fanga upp olikheter i sparbeteende mellan lönta-

1) Samma teknik tillämpas i IUI:s mikro-makromodell som också innehåller makroskattefunktioner beräknade från TAX 2-modellen. (fr Eliasson (1978).

gare, rörelseidkare och pensionärer.¹⁾ Detta arbete utgör ett första led i försöken att möjliggöra en analys av finanspolitikens "discriminatory effects" i LUI-modellen. Effekterna skulle här uppstå via inverkan på makrosparkvoten. I figur 2 har detta utvecklingssteg indikerats med heldragna pilar i det segment som avser konsumtion och sparande.

Det är uppenbart att förutom sparandet och därmed de totala konsumtionsutgifterna även konsumtionens fördelning på varugrupper är beroende av inkomsternas fördelning mellan hushåll. Därmed kan man vänta sig att finanspolitiken skall ge "discriminatory effects" också via denna kanal. För att fånga upp dessa effekter krävs uppenbarligen att det modellblock (LES) som i figur 1 fördelar de totala konsumtionsutgifterna på varor omformuleras så att de tre hushållskategorierna konsumtions- (och spar-) beteende kan analyseras var för sig.²⁾ Detta utvecklingssteg har för kategorin löntagare indikerats med streckade pilar i det segment i figur 2 som avser konsumtion och sparande. Kategorierna rörelseidkare och pensionärer skulle ges en symmetrisk behandling i modellen.

-
- 1) Se Normann (1977). Det datamässiga utgångsläget för en undersökning av detta slag är mycket ogynnsamt. En stor del av arbetet har därför hittills kommit att inriktas på att ta fram tidsserier över utvecklingen av de tre kategoriernas disponibla inkomster. Eftersom möjligheterna att ta fram motsvarande tidsserier för sparandet är starkt begränsade har arbetet inriktats på sparfunktioner av följande allmänna utseende:

$$S = f(D_1, D_2, D_3, X, Y, Z)$$

där S står för hushållssektorns totala sparande enligt nationalräkenskaperna, D_i ($i = 1, 2, 3$) anger kategoriernas disponibla inkomster och X, Y, Z anger andra relevanta variabler.

- 2) En empirisk behandling av denna problematik kräver att kategorifördelade tvärsnittsdata av det slag som tas fram i hushållsbudgetundersökningar (HBU) och sparundersökningar (SU) kombineras med tidsserieinformation från nationalräkenskaperna (NR). En undersökning av detta slag ställer alltså stora krav på konsistens i definitioner mellan olika grenar av SCB:s datainsamlingsarbete. Varugrupsindelningen bör vara jämförbar mellan HBU och NR liksom indelningen i hushållskategorier som i HBU och SU måste vara jämförbar med den som används i olika typer av statistik över hushållens inkomster.

Ansatser i de riktningar som här skisserats har prövats i arbeten av bl a Balopoulos (1967) och Dorrington & Renton (1975). I båda fallen inordnades hushållsmodellerna, som bygger på skattemodeller av TAX-typ, i makromodeller för Storbritannien. Resultaten av undersökningarna indikerar att olika till sin storlek jämförbara skattepolitiska åtgärder kan ha mycket varierande effekter på variabler som BNP, sysselsättningsnivå och bytesbalans.

Vi skall i nästa avsnitt återkomma till denna problematik. Det görs där ett försök att visa hur viktigt ett utvecklingsarbete i den riktning som här angivits är, bl a för möjligheterna att med IUI-modellen analysera de fördelningspolitiska verkningarna av olika åtgärder inom ramen för de skatter som omfattas av DISP- och TAX-modellerna.¹⁾

5. Skatternas fördelningspolitiska verkningar

I detta avsnitt diskuteras översiktligt hur långt kvantitativa makromodeller av input-output-typ för närvarande bär för en analys av vad som, kanske med någon överdrift, kan betecknas som den nationalekonomiska skatteforskningens kärnproblem, nämligen frågan om skatternas fördelningspolitiska verkningar (incidensen). Det stora intresset för incidensen av olika skatter och av skattesystemet i sin helhet hänger naturligtvis samman med det allmänna behovet av kunskap om välfärdsfördelningen i samhället och om möjligheterna att påverka denna. En självständig orsak till det stora vetenskapliga intresset för incidensproblematiken är emellertid dess många analytiska dimensioner.²⁾ Det har nämligen visat sig vara en utomordentligt svår uppgift att ge bestämda svar på frågan om olika skatters fördelningseffekter. Det viktigaste skälet till detta är nödvändigheten av att diskutera problemet i allmän-jämviktstermer. Frågan om skatteincidensen gäller ytterst hur olika skatter påverkar de reala disponibla inkomsternas fördelning mellan individer och familjer. Detta betyder att incidensanalysen i princip bör ta hänsyn dels till hur skatterna påverkar fördelningen av de nominella disponibla inkomsterna via direkta och

1) En närmare inventering av de datamässiga förutsättningarna för ett arbete efter dessa linjer har indikerat betydande svårigheter. Man kan bl a peka på att existerande hushållsbudget- och sparundersökningar är starkt föråldrade och att deras kvalitet satts ifråga av flera tidigare användare.

2) För en översikt; se Normann & Södersten (1978).

indirekta effekter, dels till hur skatterna via effekter på varupriser och räntor kan påverka det fördelningspolitiska resultatet från inkomsternas användningssida.

Det står alltså klart att en uttömmande empirisk analys av incidensproblemet ställer mycket stora krav på modellerna både i fråga om disaggregering och i fråga om realistiskt beskrivna anpassningsmekanismer. Det kan redan nu förutskickas att det för närvarande inte existerar någon kvantitativ makromodell som i önskad utsträckning tillgodoser dessa krav. Däremot har det under senare år gjorts vissa framsteg i empiriskt modellarbete med denna inriktning.

Frågan om olika skatters incidens är hittills oftast mycket ofullständig behandlad i modeller av den typ vi här diskuterar (och i kvantitativa makromodeller över huvud taget). Det vanliga är att man som utgångspunkt för analysen inför bestämda antaganden om skatternas kortsiktiga incidens, dvs om den kortsiktiga skatteöverväldringen, och baserar vidare beräkningar på dessa antaganden utan att annat än undantagsvis analysera frågan om skatternas långsiktiga incidens. Denna fråga lämnas helt enkelt öppen. En förklaring till detta är att modellerna som regel inte är byggda för detta syfte, även om de till en del har kommit att användas för skatteanalytiska ändamål.

Antagandena om den kortsiktiga incidensen brukar vara att en personlig inkomstskatt bärs av dem som betalar skatten, att en arbetsgivaravgift övervältras bakåt på löntagarna (regressiv), att en mervärdesskatt (av konsumtionstyp) övervältras framåt på priser och bärs av konsumenter (regressiv) och att bolagsskatten inte övervältras och därför bärs av kapitalägarna (progressiv). Dessa kortsiktsantaganden är inte möjliga att analysera med den här behandlade typen av modeller. Därtill behövs kortsiktsmodeller byggda på kvartals- eller eventuellt månadsdata.¹⁾

Däremot är det intressant att fråga sig hur makromodeller av medium term-typ skulle kunna användas för analys av incidensen på längre sikt. När man i existerande teoretiska modeller och någon gång i empiriska modeller (t ex Cambridgemodellen) tar upp frågan analyseras den vanligen i termer av den sk funktionella inkomstfördelningen. Detta innebär att man analyserar effekterna på kapital- respektive

1) Det kan i detta sammanhang påpekas att IUI:s mikro-makromodell (MOSES) har använts för analys av momsens och arbetsgivaravgifternas kortsiktiga överväldringseffekter. Jfr Eliasson (1978).

arbetsinkomsternas andel av den totala nationalinkomsten. Redan detta ställer mycket stora krav på modellerna och gör analysen komplicerad, men ansatsen är ändå otillräcklig, eftersom det inte föreligger någon enkel koppling mellan funktionell och personell inkomstfördelning. Ofta har ju samma individer eller hushåll såväl arbets- som kapitalinkomster.

Låt oss se hur en incidensanalys skulle kunna utföras i en modell med en grundläggande struktur som den nuvarande IUI-modellens. Genomgången skall visa att man, under förutsättning att viss vidareutveckling sker, kan komma ett stycke i rätt riktning.

Vi har konstaterat att TAX är uppbyggd kring faktiskt registrerade inkomstfördelningar före skatt (på inkomstklasser) för ett antal hushållskategorier (vertikala inkomstfördelningar). Med utgångspunkt från dessa och en bestämd uppsättning skatteregler skattas makroskattefunktioner för var och en av de tre kategorier som ingår i DISP. Parametrarna i dessa är bl a beroende av inkomsternas relativa fördelning och de specifika skattereglerna. Skattefunktioner kan för var och en av kategorierna skattas för samtliga skattetyper som ingår i TAX (ett 10-tal). I dessa representeras inkomstfördelningen för varje kategori explicit av medelinkomst och antal individer.

Skattefunktionerna matas in i DISP och därmed i makromodellen där inkomstfördelningen före skatt i termer av medelinkomst och antal inkomsttagare blir endogent bestämda, liksom de tre kategoriernas disponibla inkomster, vilkas utveckling är direkt beroende av skattesystemet och inkomsterna före skatt.

Längre än så går emellertid inte skattesystemets differentialverknningar för närvarande, eftersom i nästa steg makromodellen arbetar med hushållssektorn på aggregerad nivå och sparkvoten är exogent bestämd. I modellens nuvarande utvecklingsskede spelar det alltså ingen roll om vi sänker skatten med 1 miljon kronor för den ena kategorin eller för den andra! Ekonomins utveckling blir sådan den beskrivs av modellen densamma.

Om man emellertid tänker sig ett utvecklingssteg där dels den totala konsumtionens nivå och dess fördelning på varugrupper görs beroende av de disponibla inkomsternas fördelning på det sätt som tidigare skisserats så skulle en incidensanalys av inkomstskatt och arbetsgivaravgifter bli möjlig i termer av inkomstfördelningen mellan de

tre kategorierna löntagare, företagare och pensionärer (horisontell inkomstfördelning).

Eftersom metodiken vid incidensundersökningar har vällat mycket diskussion i litteraturen kan det vara av intresse att i korthet antyda hur analysen kunde läggas upp. Låt oss som exempel anta att vi vill studera fördelningseffekterna av slopad allmän arbetsgivaravgift för egna företagare kompenserad med höjd statlig inkomstskatt. Analysen kan utformas på följande sätt:

1. Låt först modellen beskriva ett konsistent utvecklingsförlopp under säg en femårsperiod. Tillse att centrala ekonomisk-politiska mål är uppfyllda, bl a full sysselsättning. Detta implicerar, tillsammans med givna värden på exogena variabler och andra policyvariabler, ett bestämt skattesystem. Registrera de tre kategoriernas respektive andel av total disponibel inkomst. Detta är experimentets jämförelsenorm.
2. Sätt vid oförändrade värden på alla exogena variabler och parametrar allmän arbetsgivaravgift för egna företagare till 0 och bestäm den statliga inkomstskattens storlek i de tre kategorierna under exempelvis den restriktionen att vi fortfarande skall ha full sysselsättning. Registrera de inkomstandelar som ges av denna nya modellösning.
3. Incidensresultatet ges av en jämförelse mellan inkomstandelarna enligt steg 1 respektive steg 2.

Det finns anledning att göra några påpekanden med anledning av ett experiment som detta. För det första skulle en analys av de bägge modellösningarna visa att skattesubstitutionen även hade givit effekter på de andra endogena variablerna som kan vara värda att uppmärksamma (sidoeffekter). För det andra skulle det kvantitativa incidensresultatet ha blivit ett annat om vi i steg 2 hade ansatt en annan restriktion än full sysselsättning. I litteraturen har det t ex också föreslagits att en analys av differentialincidensen kan bedrivas under restriktionen oförändrat budgetsaldo (i reala eller nominella termer) eller oförändrad total efterfrågan.¹⁾ För det tredje skulle

1) Uppläggningsen av analysen i termer av differentialincidens motiveras av det från litteraturen välkända förhållandet att man så långt som möjligt bör eliminera de makroekonomiska effekterna för att kunna renodla den fördelningspolitiska frågeställningen.

incidensresultatet ha blivit annorlunda om vi valt att kompensera den slopade allmänna arbetsgivaravgiften med någon annan skatt än den statliga inkomstskatten. De två senaste punkterna visar svårigheterna att i kvantitativa termer ge entydiga svar på frågan om olika skatters incidens.

Möjliggörandet av en undersökning av det slag som skisserats skulle utgöra ett betydande steg framåt ifråga om empirisk incidensanalys. Det bör dock påpekas att endast förändringar som innebär större inkomstfördelningar mellan kategorierna kan väntas ge utslag. Som exempel nå sådana förändringar kan nämnas kraftig skattelättnad för pensionärer eller generellt slopande av arbetsgivaravgiften för någon kategori eller för alla kategorierna. I båda fallen kan åtgärden kompenseras med höjd statlig inkomstskatt. Med arbetsgivaravgifterna som kompenserande skatt kunde även incidensen, i den här inskränkta meningen, av slopad progressivitet i inkomstskatten eller indexreglering analyseras. Explicit inarbetande av bolagsskatt och mervärdesskatt skulle ytterligare vidga analysmöjligheterna.

Modellen utgör alltså ett utvecklingsbart instrument för analys av vissa skatters effekter. Utöver detaljerad information om olika skattepakets inverkan på sysselsättning, produktionsstruktur, bytesbalans etc. skulle en vidareutvecklad modellversion även kunna ge vissa indikationer om paketens fördelningseffekter.

Med den utformning som IUI-modellen hade vid tidpunkten för 1976 års längtidsbedömning ger parameterförändringar inom ramen för de skatter som omfattas av TAX-modellen inte upphov till relativprisförändringar mellan olika varor. Detta förhållande skulle utgöra en väsentlig begränsning i en incidensanalys som den skisserade. I det modellutvecklingsarbete som för närvarande pågår är det emellertid, som framhållits, väsentliga inslag att förbättra prisbildningen i modellen, liksom att via produktionsfunktioner introducera substitutionsmöjligheter mellan olika produktionsfaktorer i produktionsprocessen. Med ett fullföljande av detta arbete följer möjligheter att i incidensanalysen också beakta effekter från inkomsternas användningssida. Detta skulle ske genom att disponibel inkomst för varje hushållskategori deflaterades med en speciell prisindex. Det samlade fördelningspolitiska utfallet kommer därmed att värderas i termer av de reala disponibla inkomsternas förändring.

Man kan även peka på andra mer eller mindre restriktiva antaganden i den incidensanalys som skisserats ovan. Två sådana, vars kvantitativa betydelse som bekant varit föremål för en omfattande diskussion, är att individernas arbetsuthud och sparbenägenhet inte påverkas av de relativprisförskjutningar som skatteförändringar i verkligheten ger upphov till.¹⁾

III-modellens struktur ger möjligheter att även diskutera andra dimensioner på inkomsternas horisontella fördelning mellan hushåll än den mellan olika socioekonomiska kategorier. Den genomsnittliga faktorinkomstnivån för löntagare och egna företagare varierar nämligen mellan olika produktionssektorer, vilket också registreras i modellen. Därför leder t ex en långsam tillväxt eller kontraktion i "låglönesektorer" och hög tillväxt i "höglönesektorer" till förändringar i inkomsternas relativa fördelning för löntagarkategorin. För närvarande vägs emellertid lönenivåerna ihop till en medellön som matas in i DISP-modellen. Det är ett naturligt led i utvecklingsarbetet att möjliggöra analyser av förändringar i disponibel inkomst på såväl kategori- som sektorsnivå.

Idealt sett borde en incidensanalys explicit beakta åtgärdseffekter på inkomsternas fördelning över inkomstklasser för varje behandlad hushållskategori (vertikala inkomstfördelningar). De betydande insatser som på senare år gjorts för att förbättra dataunderlaget för inkomstfördelningsundersökningar²⁾ torde på sikt öka möjligheterna att även behandla denna aspekt inom ramen för en svensk kvantitativ makromodell.

Ambitioner i denna riktning leder emellertid lätt till önskemål om att introducera nya dimensioner i makromodellen. Som en illustration till detta finns det anledning att peka på en ansats som finns beskriven i en nyligen utkommen bok med titeln "The Economic Impacts of Tax-Transfer Policy" skriven av Golladay och Haveman vid Institute for Research on Poverty i USA.³⁾ I boken beskrivs hur en simuleringsmodell av input-output-typ (i fortsättningen GI-modellen) användes för att analysera de ekonomiska effekterna och incidensen av en omfördelning av köpkraft via en negativ inkomstskatt (NIT) på nationell nivå i

1) Vad gäller sparandet kan det vara värt att erinra om att hushållssektorns spärkvot via sparfunktionen (alt sparfunktionerna) påverkas av skattemässigt betingade inkomstomfördelningar mellan kategorierna.

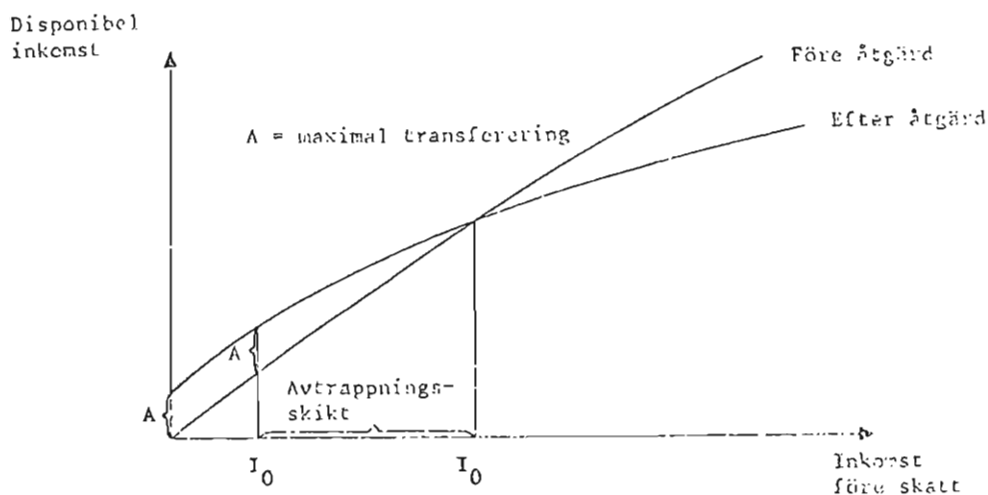
2) Jfr t ex SCB:s sk RINK-undersökningar.

3) Golladay och Haveman (1977).

USA.¹⁾ Åtgärden kompenseras av en proportionellt likformig höjning av den existerande personliga inkomstskatten i sådan utsträckning att den direkta budgeteffekten av paketet blir lika med noll. Ett sätt att principiellt beskriva paketets direkta effekt för enskilda inkomstagare ges av figur 3. I mycket låga inkomslägen (inkomster för skatt lägre än I_0) ger systemet ett för alla beloppsmässigt lika stort inkomstillskott (A \$). I ett skikt mellan I_0 och I_1 trappas transfereringsbeloppet av. Vid inkomster före skatt som är högre än I_1 kommer paketets direkta effekt att verka skattehöjande.

Det analyserade åtgärds paketet genererar via den omedelbara inkomstomfördelningen till låginkomsttagarnas förmån en ökad varuefterfrågan och därmed bl a högre sysselsättningsnivå och olika slag av omallokeringar av produktionsresurserna i ekonomin. Huvudsyftet med analysen är att undersöka hur dessa effekter indirekt återverkar på de disponibla inkomsternas relativa fördelning.

Figur 3. Direkta mikroeffekter av negativ inkomstskatt



1) Ett likartat modellarbete inriktat på analys av incidens och andra effekter vid ett ersättande av bolagsskatten i USA med en mervärdeskatt (av konsumtionstyp) presenteras i Dresch, Lin och Stout (1977).

GI-modellen är extremt detaljrik, men på grund av sin rigida struktur är den ändå enkel att beskriva i översiktliga termer. Den består, som framgår av figur 4, av fem submodeller (moduler), vilka är relaterade till varandra i en speciell ordning. Vad gäller modellens stegvisa lösning kan det här räcka med att ta upp följande tre steg:

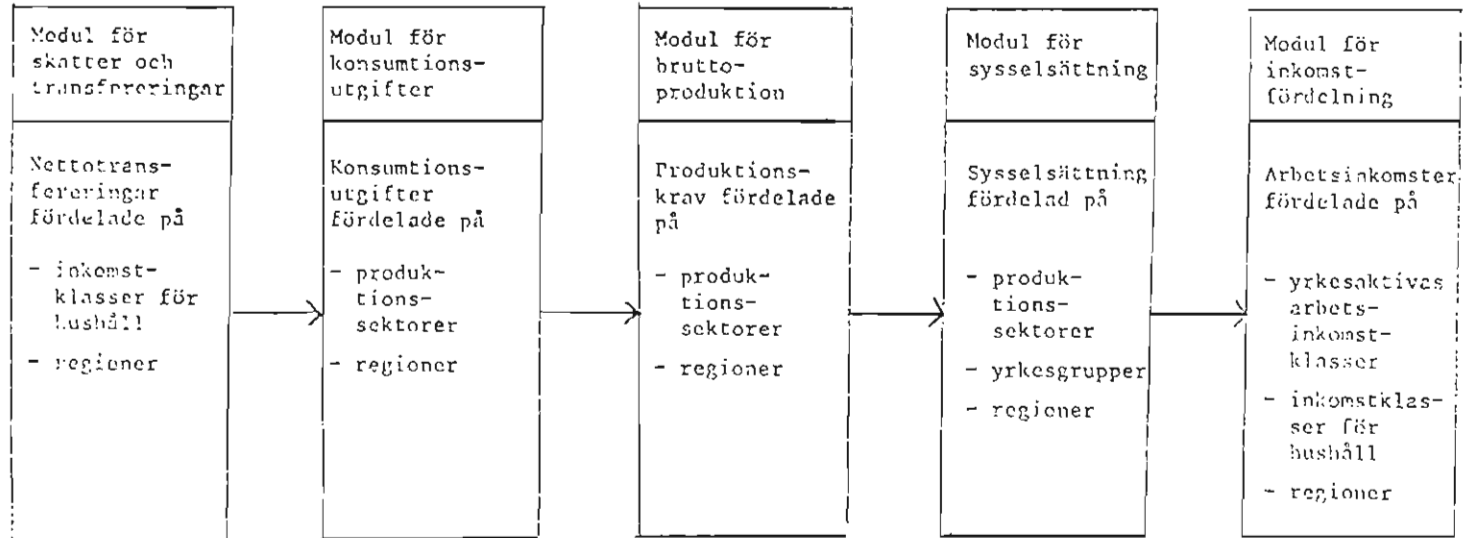
- i) Åtgärds paketets direkta effekter på inkomstfördelningen beräknas i modulen längst till vänster. Denna effekt är klart till förmån för låginkomsttagare.
- ii) Paketets inducerade effekter på konsumtionsutgifter, produktion och sysselsättning per vara, sektor, region och yrkesgrupp beräknas i de tre följande modulerna.
- iii) Det slutliga steget innebär att de indirekta effekterna på inkomstfördelningen räknas fram. Nettoresultat av direkta och indirekta effekter analyseras.

Undersökningens huvudresultat är att de indirekta effekterna motverkar de direkta i sådan utsträckning att de i stort sett tar ut varandra. Slutsatsen blir därför att åtgärds paketet i stort sett är verkningslöst med avseende på det fördelningspolitiska målet. Orsaken är att de indirekta effekterna tenderar att gynna sektorer och regioner med högvärlönad arbetskraft. Analysen understryker därmed hur viktigt det är att de analysinstrument som utnyttjas medger att åtgärdens indirekta effekter beaktas.

Modellen karaktäriseras som sagt dels av storlek, dels av den mekaniska strukturen, som är ett resultat av flera restriktiva antaganden. Som exempel kan nämnas att substitutionsmöjligheter i produktionen inte beaktas (Leontiefteknologi), att löner och priser är konstanta, att multiplikatorverknningar inte beaktas, att regional fördelning av hushåll och företag är given och att kapitalstocken är given.

Man kan alltså konstatera att endast mycket få av de betecknesamband och anpassningsmekanismer som brukar förekomma i en allmän jämviktsmodell har inarbetats. Därför möjliggör modellen endast analys av kortsiktseffekter eller så kallade "first-round effects". Fördelningseffekter av andra inkomster än arbetsinkomster kan som följd av modellens uppbyggnad inte behandlas.

Figur 4. GH-modellen



53

- Aggregationsnivåer:
- 15 inkomstklasser för hushåll
 - 15 klasser för de yrkesaktivas arbetsinkomster
 - 56 varugrupper
 - 79 produktionssektorer
 - 114 yrkesgrupper
 - 23 regioner

6. Avslutande synpunkter

En modell av GH-typ har flera attraktiva egenskaper. Den extremt långt drivna disaggregeringen gör den till ett intressant redskap för kortsiktanalys av olika typer av ekonomisk politik. Den explicita behandlingen av personella inkomstfördelningar och möjligheterna att analysera skattepolitiska åtgärders effekter på denna är ett annat positivt drag. Modellens sekvensiella uppbyggnad gör den vidare enkel att lösa.

Modellen har också flera svagheter. Den väldiga storleken gör den svår att löpande uppdatera om den inte kan kopplas till data som med täta intervall tas fram vid en statistisk centralbyrå eller motsvarande organ. Och om den inte uppdateras blir den på kort tid ointressant ur policysynpunkt! För analys av långsiktig incidens är den klart otillräcklig på grund av bristen på anpassningsmekanismer av typ substitutionsmöjligheter mellan produktionsfaktorer i produktionsprocessen. Prisbildningen är vidare helt försummad i modellen.

En utveckling av GH-modellen för att lösa upp dess mekaniska karaktär skulle göra modellen ännu större och mer datakrävande. Vidareutvecklingen kan också leda till extremt dyra körningar och till rent tekniska lösningsproblem.

Vår översiktliga diskussion av GH-modellen antyder att man vid byggandet av en makromodell inriktad på skatteanalys konfronteras med ett svårt avvägningsproblem. Det centrala önskemålet att möjliggöra analys av åtgärdseffekter på den personella inkomstfördelningen ställer å ena sidan långtgående krav på disaggregering i modellen. Det krav på anpassningsmekanismer i modellen som också ställs vid långsiktig incidensanalys sätter å andra sidan sannolikt vissa gränser för hur långt disaggregeringen kan drivas. Det är självfallet inte möjligt att utan ytterligare forskning närmare precisera hur detta avvägningsproblem kan påverka möjligheterna att formulera ett verkligt effektivt instrument för empirisk analys av långsiktiga incidensfrågor.¹⁾

1) Ett mycket ambitiöst arbete i denna riktning pågår sedan en tid vid National Bureau of Economic Research i USA. En metodinriktad presentation av projektet ges i Dresch och Goldberg (1973). Den modell som utvecklas, IDIOM, innebär en uppföljning av det tidigare refererade modellarbetet som låg till grund för en analys av ersättandet av bolagsskatten med en mervärdeskatt i USA. Dresch, Lin och Stout (1977).

Man kan avslutningsvis konstatera att incidensanalys i allmänjämvikts-
temner bedrivs i många former. Det har sitt intresse att notera spän-
ningen mellan GI-modellen och Harbergers statistiska två-sektor-modell
eller Feldsteins ensektors tillväxtmodell för incidensanalys.¹⁾ Arbe-
tet med starkt förenklade teoretiska modeller för incidensanalys är
utan tvekan av stor betydelse för skatteforskningen. Dessa kan använ-
das för att renodla vissa kritiska samband. Dessa instrument är
emellertid lika uppenbart otillräckliga för att ge oss möjligheter
att ge preciserade svar på frågor som uppstår i den praktiska ekono-
miska politiken från tid till annan.

Mellan dessa extremer ligger några av de kvantitativa makromodeller
av hanterlig storlek som här nämnts.²⁾ Modeller av detta slag repre-
senterar helt säkert en betydande potential som instrument för stu-
dium av de analytiskt svårgripbara långsiktiga verkningarna av för-
ändringar i skattesystemet.

-
- 1) Se beträffande Harbergermodellen Harberger (1962) eller Melare (1975) och beträffande Feldsteins arbete t ex Feldstein (1974).
 - 2) Den numeriska allmän-jämviktsmodell som presenteras i Shoven och Whalley (1972) kan också hänföras till denna mellanliggande kate-
gori. På grund av dess kvasi-empiriska karaktär har det inte fun-
nits anledning att närmare diskutera deras ansats här.

LITTERATUR

- Balopoulos, E., 1967. *Fiscal Policy Models of the British Economy*. Amsterdam.
- Barker, T.S., 1976. *Economic Structure and Policy*. London.
- Bjerkholt, O. & Longva, S., 1975. The Integration of Fiscal Budgeting and Income Policy in MODIS IV; i *Use of Systems of Models in Planning*; United Nations (ECE). New York.
- Bodkin, R.G. & Tanny, S.M., 1975 (eds). *Candide Model 1.1 Candide Project Paper No. 18*. Economic Council of Canada. Ottawa.
- Bossens, J. & Shoup, C.S., 1969. Analyzing the Effects of Large-Scale Changes in Fiscal Structure: A Proposed Systems Approach in *New Challenges for Economic Research*. 49th Annual Report of the National Bureau of Economic Research. New York.
- Dahlberg, L., 1977. Offentlig sektor; i *IUI:s Långtidsbedömning 1976*. Bilagor.
- Dorrington, J.C. & Renton, G.A., 1975. A study of the Effects of Direct Taxation on Consumer's Expenditure; i G.A. Renton (ed) *Modelling the Economy*. London.
- Dresch, S.P., Lin, A-L. & Stout, D.K., 1977. Substituting a Value-Added Tax for the Corporate Income Tax. *National Bureau of Economic Research*. Cambridge, Massachusetts.
- Dresch, S.P. & Goldberg, R.D., 1973. ID 10 M: An Inter-Industry, National-Regional Policy Evaluation Model *Annals of Economic and Social Measurement* No. 2/3, 1973.
- Duesenberry, J.S., Fromm, G., Klein, L.R. & Kuh, E., eds. *The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States*, Chicago. Rand McNelly, 1965.
- Eliasson, G., 1978. Experiments with Fiscal Policy Parameters on a Micro to Macro Model of the Swedish Economy. *Industriens utredningsinstitut*. Stencil.
- Eriksson, G., 1978. *Growth and Finance of the firm*. Uppsala.
- Feldstein, M.S., 1974. Tax Incidence with Growth and Variable Factor Supply. *Quarterly Journal of Economics*, vol. LXXXVIII.
- Frisch, R., 1961. A Survey of Types of Economic Forecasting and Programming and a Brief Description of the Oslo Channel Model. *Memorandum från Sosial-Økonomisk Institutt*. Oslo.
- Golladay, F.L. & Haveman, R.H., 1977. *The Economic Impacts of Tax-Transfer Policy*. Institute for Research on Poverty. New York.
- Harberger, A.C., 1962. The Incidence of the Corporation Income Tax. *Journal of Political Economy* 70.
- IUI:s Långtidsbedömning 1976. *Utvecklingsvägar för svensk ekonomi fram till 1980*. Industriens Utredningsinstitut. Stockholm.
- Jacobsson, L. *An Econometric Model of Sweden*.
- Jakobsson, U. & Normann, G., 1974. *Inkomstbeskattningen i den ekonomiska politiken*. Industriens Utredningsinstitut. Stockholm.
- Jakobsson, U., 1977. En beskrivning av IUI-modellen i *IUI:s Långtidsbedömning 1976*. Bilagor. Industriens Utredningsinstitut. Stockholm.

- Klein, L. & Goldberger, A. An Econometric Model of the United States 1929-1952. North-Holland, Amsterdam, 1955.
- Leontief, W. et al. The Structure of the American Economy. New York, Oxford University Press, 1951.
- Leontief, W. Static and Dynamic Theory, in Studies in the Structure of the American Economy. New York, Oxford University Press, 1953.
- Lybeck, J., 1977. A Survey of the Step 1 Model of Sweden. Statens Råd för Samhällsforskning. Stencil.
- McLure, C.E. Jr., 1975. General Equilibrium Incidence Analysis. The Harberger Model after Ten Years. Journal of Public Economics 4.
- Nordström, T., 1977. Marginaleffekter av skatter och bidrag. Några simuleringsexempel med TAX 3. Industriens Utredningsinstitut, Stockholm. Stencil.
- Normann, G., 1977. Modeller för hushållssektorns inkomster, skatter och sparande i IUI:s Långtidsbedömning 1976. Bilagor.
- Normann, G. & Södersten, S., 1978. Skattepolitisk resursstyrning och inkomstutjämnning; En analys av företagsbeskattning och indirekt beskattning. Industriens Utredningsinstitut. Stockholm.
- Orcutt, G. et al. Policy exploration through Microanalytic Simulation. Washington D.C. Urban Institute, 1976.
- Pagé, J.P., 1975. The System of Models used in France for the Preparation of Medium Term Plans; i Use of Systems of Models in Planning. United Nations (ECE). New York.
- Shoup, C.S., 1972. Public Expenditures and Taxation. National Bureau of Economic Research. General Series 96. New York.
- Shoven, J.B. & Whalley, J., 1972. A General Equilibrium Calculation of the Effects of Differential Taxation of Income from Capital in the US. Journal of Public Economics 1.
- SOU 1976:42. Långtidsutredningens modellsystem. Bilaga 8 till 1975 års långtidsutredning.
- Tinbergen, J., 1939. Statistical Testing of Business-Cycle Theories. Society of Nations. Geneva.
- Åberg, C.-J., 1971. Plan och prognos. En studie i de svenska långtidsutredningarnas metodik. SOU 1971:70. Stockholm