

**NORSKA OCH SVENSKA
MODELLER ÖVER PERSONLIG
INKOMSTBESKATTNING**

av
Ulf Jakobsson





INDUSTRIENS
UTREDNINGSPINSTITUT

är en fristående vetenskaplig forskningsinstitution grundad 1939 av Svenska Arbetsgivareföreningen och Sveriges Industriförbund

SYFTE

Att bedriva forskning rörande ekonomiska och sociala förhållanden av betydelse för den industriella utvecklingen.

VERKSAMHET

Huvuddelen av arbetet inom institutet ägnas åt långsiktiga forskningsuppgifter. Man siktar härvid till ett studium av de grundläggande sammanhangen inom näringslivet och särskilt till att belysa de frågor som hör samman med strukturella och institutionella förändringar. Forskningsresultaten publiceras i institutets skriftserier.

Vid sidan om det långsiktiga forskningsarbetet utför institutet smärre utredningar rörande speciella problem samt ger viss service åt industriföretag, organisationer, statliga myndigheter etc.

STYRELSE

Direktör Erland Waldenström, ordf.
Tekn.dr Ingmar Eidem
Direktör Curt-Steffan Giesecke
Direktör Nils Holgerson
Direktör Tryggve Holm
Direktör Rune Höglund
Direktör Axel Iveroth
Direktör Alde Nilsson
Direktör Åke Palm
Direktör Hans Stahle
Direktör Sven-Olov Träff
Direktör K. Arne Wegerfelt
Ekon.dr Lars Wohlin, chef

ADRESS

Industriens Utredningsinstitut
Storgatan 19, Stockholm, Box 5037, 102 41 Stockholm 5
Tel. 08-63 50 20

ISBN 91-7204-029-7

INDUSTRIENS UTREDNING SINSTITUT

ULF JAKOBSSON

NORSKA OCH SVENSKA MODELLER ÖVER
PERSONLIG INKOMSTBESKATTNING

INNEHÅLL

Förord	3
1. Inledning	4
2. Modellernas allmänna struktur	5
3. Genomgång av modellerna	9
3.1 LOTTE-modellen	9
3.2 RRV-modellen	11
3.3 TAX-modellen	12
3.4 SKATT-modellen	15
3.5 KFS-modellen	17
4. Utvecklingslinjer	18
Litteratur	20

FÖRORD

Inom Industriens Utredningsinstitut har utvecklats en simuleringsmodell för den personliga inkomstbeskattningen i Sverige. Andra, liknande modeller har utvecklats både i Norge och Sverige. IUI har därför ansett det vara av intresse att i en smärre studie kortfattat presentera och jämföra dessa modeller. Studien, vilken härmed framläggs i form av en forskningsrapport, har vid institutet utarbetats av fil.dr Ulf Jakobsson.

Institutet vill rikta ett varmt tack till Nordiska Skattevetenskapliga Forskningsrådet som genom ett ekonomiskt bidrag möjliggjort studien.

Stockholm i december 1975

Lars Wohlin

1. INLEDNING

Under de senaste åren har man i flera länder utvecklat detaljerade simuleringsmodeller för den personliga inkomstbeskattningen.¹ Modellerna har använts såväl inom skatteforskningen som inom det statliga budget- och planeringsarbetet. Detta gäller t.ex. den internationellt mest kända av dessa modeller, nämligen den vid Brookingsinstitutet, som utarbetats av Pechman m.fl., och senast använts i den stora incidensstudien "Who Bears the Tax Burden?"²

I denna rapport skall vi ge en översiktlig redogörelse för de modeller av denna typ som finns i Sverige och Norge. De norska modellerna, som benämnes SKATT, LOTTE och KFS, har alla utvecklats vid Statistisk Sentralbyrå i Norge. De två svenska modellerna benämns här RRV-modellen respektive TAX-modellen. Den senare modellen finns dokumenterad i Jakobsson & Normann [1974a].

En central egenskap hos alla dessa modeller är att de offentliga parametrarna, eller med andra ord skattebestämmelserna, uppträder explicit. Detta innebär att man kan studera effekten av förändringar i enskilda skattesatser. För att denna ansats skall bli meningsfull krävs en mycket långtgående disaggregering i modellerna. Skatteparametrarna är vanligen differentierade med avseende på dels inkomstnivå, dels familjekategori. Därför kan man knappast tänka sig en skattemodell med explicita parametrar, som ej specialbehandlar de kategorier skattelagstiftningen skiljer på. Modeller av denna typ blir därför med nödvändighet mycket stora och kräver för sin hantering en dator.

Ansatsen med explicita parametrar gör det möjligt att särskilja och jämföra effekterna av enskilda specificerade förändringar i skattelagstiftningen. Ofta finns även inkomstfördelningen före skatt explicit medtagen, varför effekten av inkomstförändringar vid givna skatteparametrar kan undersökas. Skatteautomatiken kan med andra ord studeras på samma sätt som de skattepolitiska åtgärderna. Modellerna har alltså ett mycket brett användningsområde, vilket också framgår av följande exempel.

1. Skatteutfallet vid olika skatteskalor och avdragsregler kan förutsägas.

¹ För exempel på utomnordiska modeller se Balopoulos [1967], Begin [1971], Pechman [1970], Rechtenwald [1972], Dorrington [1972].

² Pechman & Okner [1974].

2. För olika kategorier av beskattningsenheter kan marginal- och genomsnittsskatters variation med inkomsten vid alternativa skattesystem lätt beräknas och jämföras.
3. Vid jämförelser mellan olika skattesystem kan också frågor av följande art besvaras: Hur många "tjänar" på det ena systemet jämfört med det andra? Hur många får lägre marginals katt? osv.
4. Sambandet över tiden mellan inflation och realt skattetryck kan belysas.
5. Effekter på skatteintäkterna av förändringar i en enskild parameter eller i en grupp av parametrar kan beräknas.
6. Vid givna skattebestämmelser kan skatteintäkterna beräknas vid olika antaganden om inkomstutvecklingen.
7. Inkomstfördelningarna efter skatt vid olika skattesystem kan beräknas och jämföras dels sinsemellan, dels med inkomstfördelningen före skatt.

2. MODELLERNAS ALLMÄNNA STRUKTUR

Den gemensamma nämnaren för alla här behandlade modeller är att de ger en noggrann beskrivning av skattesystemet. Det kan därför vara lämpligt att som en referensram ge en kort redogörelse för uppbyggnaden av systemet för personlig inkomstbeskattning. Redogörelsen här avser det svenska systemet. Detta skiljer sig emellertid inte till sin struktur på något avgörande sätt från det norska systemet. Tabell 1, som är uppställd med deklara tionsblanketten som mönster, anger relationen mellan olika inkomstbegrepp och avdrag vid taxering till kommunal och statlig skatt i Sverige.

Tabellen har fem avdelningar och är uppställd så att (inkomstbegreppet i avdelning 1) - (avdragen i avdelning 1) = (inkomstbegreppet i avdelning 2) osv. Vid självdeklaration till statlig skatt skall en individ lämna uppgifter om egna inkomster från sex inkomstslag, nämligen jordbruksfastighet, annan fastighet, rörelse, tjänst, tillfällig förvärvsverksamhet och kapital. Från bruttointäkterna i varje förvärvskälla får inkomsttagaren dra omkostnader för intäkternas förvärvande, t.ex. för inköp och underhåll av viss utrustning. Summan av nettobeloppen från de olika källorna utgör individens sammanräknade inkomst.

Tabell 1. Samband mellan inkomstbegrepp, avdrag och skatter vid taxering till statlig och kommunal skatt

Avdelning	Statlig skatt		Kommunalskatt	
	Inkomstbegrepp	Avdrag m.m.	Inkomstbegrepp	Avdrag m.m.
1	Intäkter i förvärvskälla	- Avdrag för intäkts förvärvande	Intäkter i förvärvskälla	- Avdrag för intäkts förvärvande
2	Nettointäkt i förvärvskälla		Nettointäkt i förvärvskälla	- Procentavdrag ^a
3	a) Sammanräknad inkomst	- Underskott i förvärvskälla	Sammanräknad inkomst	- Underskott i förvärvskälla
	b) Sammanräknad inkomst	- Övriga allmänna avdrag - Förlustavdrag		- Övriga allmänna avdrag - Förlustavdrag ^b + Garantibelopp ^a
4	Taxerad inkomst till statlig skatt	- Statligt ortsavdrag - Extra avdrag	Taxerad inkomst till kommunal skatt	- Kommunalt ortsavdrag (endast i hemortskommunen) - Extra avdrag
5	Beskattningsbar inkomst till statlig skatt		Beskattningsbar inkomst till kommunal skatt	
		Skattesats Statlig skatt		Skattesats Kommunal skatt

^a Infördes 1955.

^b Underskott vid denna punkt utförs med noll.

Källa: Jakobsson & Normann [1974a].

Från den sammanräknade inkomsten får dras eventuella underskott i förvärvskällor. Därmed har vi fått fram individens sammanräknade nettoinkomst.

Sammanräknad nettoinkomst minus allmänna avdrag ger taxerad inkomst. Beskattningsbar inkomst fås sedan genom att från taxerad inkomst dra ortsavdraget och eventuellt extra avdrag för nedsatt skatteförmåga. Den statliga skatteskalen bestämmer sedan med utgångspunkt från den beskattningsbara inkomsten individens skatt. Vid deklarationen till kommunal beskattning är gången i stort densamma.

Avdragen är i skattelagstiftningen ofta bestämd till sin storlek genom att en procentsats verkar på något inkomstbegrepp eller någon kostnad i individens deklaration. Angivna procentsatser och gränser för avdraget benämner vi avdragsparametrar. Den kostnad eller det inkomstbegrepp parametrarna verkar på kallar vi avdragsbas.

Skattebeloppet för en viss skattetyper bestäms genom att skatteparametrarna verkar på ett i lagbestämmelserna angivet inkomstbegrepp, vilket fungerar som skattebas. Så exempelvis bestäms den statliga skatten genom att den statliga skatteskalen (parametrarna) verkar på den beskattningsbara inkomsten (skattebasen).

Grovt taget motsvaras i det norska systemet summa intäkt i förvärvskälla av "sumbruttoinntekt", medan taxerad inkomst motsvaras av "antatt inntekt". Skattebasen är "skattbar inntekt". Denna framkommer i princip när man från "antatt inntekt" dragit "klassefradraget". Liksom i de svenska bestämmelserna medges ett extra avdrag för personer som av olika anledningar kan bedömas ha låg skatteförmåga. Avdraget kallas "saerfradrag".

I modellerna kan man skilja ut en mikrodel och en aggregeringsdel. I den förra bestäms skatten för en enskild individ eller beskattningsenhet. Formellt kan man beskriva den på följande sätt:

$$G = F(\xi; \lambda; \gamma; M; S), \quad (1)$$

där G = påförd skatt

ξ = inkomst före skatt

λ = familjekategori

γ = vektor av avdragsbaser

M = vektor av avdragsparametrar

S = vektor av skatteparametrar.

Definitionen av inkomst före skatt är av avgörande betydelse för utseendet på relationen (1). Om man i det svenska systemet låter ξ stå för beskattningsbar inkomst bortfaller hela problemet med avdragsbestämning. Låter man i stället ξ stå för summa intäkter i förvärvskälla måste man i mikrodelen bestämma individens/beskattningens samtliga avdrag. Avdragsbaserna är med den formulering som givits i (1) exogena. I vissa fall sammanfaller emellertid avdragsbas och inkomstbegrepp. Det finns också fall där avdragsbaserna är starkt korrelerade med inkomstbegreppen, vilket man kan utnyttja för att begränsa antalet exogena variabler i mikromodellen.

I modellernas aggregeringsdel beräknas bl.a. total påförd skatt. För att kunna göra detta med utgångspunkt från mikrodelen krävs i det allmänna fallet information om den simultana fördelningen av ξ , ℓ och γ . Om vi bortser från KFS-modellen, som saknar aggregeringsdel, kan man skilja ut två olika principer för uppbyggnaden av denna modelldel.

i) LOTTE- och RRV-modellerna har som grundmaterial speciellt insamlade stickprov av skattebetalare. Aggregeringen sker därför enklast genom en summering över alla individer i stickprovet. Den så erhållna summan multipliceras sedan med en faktor som anger relationen mellan det totala antalet skattebetalare och det antal som ingår i stickprovet.

ii) SKATT- och TAX-modellerna arbetar med den officiella inkomstfördelningsstatistiken som underlag.¹ Detta har lett till att aggregeringsförfarandet i dessa båda modeller är likartat och bygger på den information om kategorivisa inkomstfördelningar som ges i den officiella statistiken. Principiellt kan förfarandet beskrivas på följande sätt.

Antag att fördelningen av inkomsten ξ i kategori ℓ är given. Antag vidare att vektorn γ ges som en funktion av inkomsten ξ .

$$\gamma = H(\xi). \quad (2)$$

Vi kan då beräkna det förväntade värdet för total påförd skatt i kategori ℓ (T_ℓ) som

$$T_\ell = N_\ell \int_{I_{\min}}^{I_{\max}} \psi_{\xi_\ell}^1 F(x; \ell; H(x); M; S) dx, \quad (3)$$

¹ I såväl Norge som Sverige bygger denna statistik på taxeringsdata.

där N_ℓ = totala antalet personer i kategori ℓ

Ψ'_{ξ_ℓ} = frekvensfunktionen för inkomsten ξ i kategori ℓ , samt

I_{\min} och I_{\max} är lägsta respektive högsta inkomst i fördelningen.

Total påförd skatt fås därefter genom enkel summering av T_ℓ över ℓ .

Här har modell aspekten i de olika arbetena betonats. Det bör därför till sist framhållas att de stickprov som här betraktats som byggstenar i RRV-modellen och LOTTE har ett stort självständigt intresse. De ger en detaljerad information om bl.a. avdragens fördelning efter inkomstklass och kategori. Innan dessa stickprov togs var kunskaperna på detta område mycket fragmentariska.

3. GENOMGÅNG AV MODELLERNA

3.1 LOTTE-modellen

Detta program, som finns beskrivet i Garaas [1973]¹, är speciellt lämpat för en detaljerad jämförande analys av olika skattesystem. De jämförda systemen kan skilja sig antingen genom olika värden på skatteparametrarna eller genom att man sätter in olika inkomstbegrepp som skattebas. Programmet beräknar påförda skatter, avgifter och bidrag² på individnivå och på aggregerad nivå.

Mikrodelen. I programmets mikrodel beräknas skatter och avgifter för den enskilde skattebetalare som ingår i stickprovet. Samtliga poster i självdeklarationen för inkomsttagaren i ingår i vektorn

$$y^i = |y_1^i, \dots, y_m^i|. \quad (4)$$

Härtill definieras vektorn

$$\delta = |\delta_1, \dots, \delta_n|, \quad (5)$$

där $\delta_j = \begin{cases} 1 & \text{när posten } j \text{ skall ingå positivt i skattebasen} \\ 0 & \text{när posten } j \text{ ej skall ingå i skattebasen} \\ -1 & \text{när posten } j \text{ skall ingå som avdrag i skattebasen.} \end{cases}$

¹ En tidigare version av programmet presenterades i Rosenqvist [1972].

² Programmet beräknar samtliga direkta personliga skatter + folkpensionsavgift och sjukförsäkringsavgift. Dessutom beräknas barnbidrag och försörjningsbidrag.

Skattebasen för den i :te skattebetalaren ges alltså av

$$I^i = \sum_{j=1}^m y_j^i \delta_j. \quad (6)$$

Påförd skatt beräknas därefter av mikroskattefunktionen

$$T^i = f(I; \lambda; P), \quad (7)$$

där λ står för kategori och P för en vektor av offentliga parametrar. De enda avdrag som genereras i modellen är "minstefradrag", "klasserfradrag" och "särfradrag". För dessa innehåller modellen explicita parametrar. Vi kan alltså i princip göra två slag av simuleringar i denna modell:

- (i) förändringar i P samt i de nämnda avdragsparametrarna
- (ii) förändringar i skattebasens sammansättning, dvs. förändringar i δ -vektorn.

Aggregeringen sker genom summeringar över individerna i grundmaterialet, sedan erforderliga uppskrivningar gjorts. Grundmaterialet är hämtat från "Inntekts-og formuestellinger 1970". Materialet består av ett stickprov på 4 800 hushåll samt en totalräkning av alla skattebetalare som hade minst 125 000 kronor i "nettoinntekt" och/eller minst 750 000 kronor i nettoförmögenhet. Detta medför att i LOTTE ingår självdeklarationerna för 14 041 inkomsttagare, varav 5 107 från totalräkningen.

Framskrivning av inkomster och avdrag

Eftersom det senaste stickprovet daterar sig till 1970 är det nödvändigt att göra löpande uppdateringar. Dessa görs genom procentuella påslag på antalet skattebetalare i olika kategorier samt storleken av inkomster och avdrag. För vissa avdrag finns maximigränser som man tar hänsyn till vid framskrivningen.

LOTTE-programmet är mycket användarorienterat och används löpande av det norska finansdepartementet, men också av oppositionspartierna och enskilda politiker, som vill studera fördelning och intäkter av alternativa skatteförslag. Vissa modellresultat, som belyser det aktuella skattesystemets fördelningsverkningar på mikronivå, publiceras lö-

pande i "Aktuella Skattetall", som utkommer årligen i serien "Artikler fra Statistisk Sentralbyrå".

3.2 RRV-modellen

Denna modell har tillkommit som ett led i riksrevisionsverkets arbete med statsverkets intäktsberäkningar. Modellen, som till sin uppbyggnad är mycket lik LOTTE, har emellertid ett vitt användningsområde utöver de rena intäktsprognoserna. Sålunda ger modellens dataunderlag en detaljerad bild av skattesystemets mikrostruktur.

Tabellmaterial som belyser detta publiceras löpande i serien Statistiska Meddelanden.¹ Vidare har modellen kommit till användning för beräkningar av alternativa skatteförslag i den serie av skatteomläggningar vi haft i Sverige under de senaste åren. I de förslag till omläggning som avgivits av 1972 års skatteutredning har såväl huvudalternativ som reservantförslag analyserats med hjälp av denna modell.

Modellen beräknar statlig och kommunal inkomstskatt, sjukförsäkringsavgift samt förmögenhetsskatt. Dokumentationen kring modellen är ytterst sparsam, varför det inte finns underlag för någon mera detaljerad beskrivning av modellens uppbyggnad utöver påpekandet att den till sin struktur förefaller påminna starkt om LOTTE. Liksom LOTTE bygger RRV-modellen på stickprovsundersökning. Populationen utgörs av samtliga fysiska personer som avlämnat självdeklaration för det aktuella inkomståret. Urvalet är stratifierat efter två variabler, nämligen "till statlig skatt beskattningsbar inkomst" och "kategori". Fem kategorier och 27 inkomstklasser förekommer. Urvalet omfattade vid den senast publicerade undersökningen 20 000 individer ur en population på ca 5,4 miljoner skattebetalare.

Framskrivning av intäkter och avdrag

Materialet i denna modell hålls aktuellt genom årliga nyinsamlingar. Eftersom modellen används för intäktsprognoser måste man emellertid ändå använda sig av framskrivningar. Vi kan ta den senaste prognosen för intäkterna under budgetåret 1975-76 som exempel. Denna måste enligt riksrevisionsverkets instruktioner vara färdigställd senast den 15 december 1974. Därmed måste ett stickprov från deklARATIONERNA till

¹ Senast i SM N 1974:38.

1974 års taxering användas. Eftersom dessa deklARATIONER avser 1973 års inkomster, måste den aktuella prognosen innefatta en framskrivning av dataunderlaget med två år.

Riksrevisionsverket använder sig här av samma metod med procentuella påslag som används i LOTTE. Procentsatserna hämtas ur konjunkturinstitutets beräkningar respektive prognoser av inkomstutvecklingen, vilka publiceras i Nationalbudgeten. Det framgår inte av den kortfattade beskrivning av förfarandet som finns i bilaga 2 av Finansplanen, om det görs någon uppdelning av de antagna inkomstökningarna på ökning av medelinkomsten och ökning av antalet skattebetalare.¹

3.3 TAX-modellen

Denna modell har utarbetats inom ramen för forskningsprojektet "Finanspolitikens effekter", som finansierats av Statens Råd för Samhällsvetenskaplig Forskning och Industriens Utredningsinstitut. Arbetet har dokumenterats i Jakobsson & Normann [1972] och [1974a]. I modellen beräknas de påförda personliga inkomstskatterna.² Modellen täcker för närvarande tidsperioden 1952-75. I Jakobsson & Normann [1974b] används modellen för en analys av utvecklingen av den personliga inkomstbeskattningen sedan femtiotalets början. Analysen avser effekten av skatteautomatik och åtgärder när det gäller intäktsutveckling och inkomstomfördelning.

Modellen har i samband med de senaste årens täta skattereformer använts till att analysera de företagna skatteomläggningarna och tänkbara alternativ till dessa (Jakobsson & Normann [1974b] och [1975]).

I och med att modellen täcker en tidsperiod på 20-25 år kan dess mikrodel vara en utgångspunkt för bestämning av livslönekurvor efter skatt vid givna livslönekurvor före skatt (Klevmarken m.fl. [1974]). Modellen har också använts för att belysa effekten av en skatteomläggning på förväntad livsinkomst (Jakobsson [1974]).

¹ En felaktighet på denna punkt kan ge upphov till stora fel i intäktsberäkningarna, vilket vi skall återkomma till senare.

² För närvarande statlig respektive kommunal inkomstskatt. För de år folkpensionsavgift och sjukförsäkringsavgift "ingick" i den personliga inkomstbeskattningen finns även dessa med i modellen.

Mikrodelen. Det centrala inkomstbegreppet i modellen är sammanräknad nettoinkomst. Mikrodelen är uppbyggd så att för en godtycklig individ skattebetalningarna kan bestämmas med utgångspunkt från individens sammanräknade nettoinkomst (ξ) och hans kategoritillhörighet (ℓ). Om vi anknyter till den allmänna formulering av en mikromodell som gavs i ekvation (1), ser vi att detta innebär att någon form av funktions samband måste etableras mellan avdragsbasen γ å ena sidan och ξ och/eller ℓ å andra sidan, så att γ kan bestämmas endogent i mikromodellen. Under de tidigare åren av den period modellen täcker var avdragen många, och avdragsbaserna hade i flera fall inte någon direkt relation till individens sammanräknade nettoinkomst. I flera fall har därför den specificerade funktionsformen i modellen fått grundas på a priori antaganden.

Kategoriindelningen är gjord med sikte på att alla beskattningsenheter i en kategori skall behandlas någorlunda likartat av skattelagstiftningen. Vidare skall varje beskattningsenhet kunna hänföras till en och endast en kategori. De kategorier modellen arbetar med framgår av tabell 2.

Aggregeringsdelen har i stora drag beskrivits redan i tidigare avsnitt. Utgångspunkten är den officiella inkomstfördelningsstatistiken, publicerad i SOS "Inkomst och förmögenhet". Ett speciellt problem, som inte berördes i avsnitt 2, är att inkomstfördelningen i en given kate-

Tabell 2. Kategoriindelningen i TAX

Kategori	
1	Ensamstående med barn
2	Ensamstående (17-66 år) utan barn
3	Ensamstående (-16 år)
4	Ensamstående (67- år) utan barn
5	Samtaxerad man (-66 år), makan ej taxerad
6	Samtaxerad kvinna (-66 år), maken ej taxerad
7	Samtaxerad man (67- år), makan ej taxerad
8	Samtaxerat par, båda taxerade, med barn under 16 år
9	Samtaxerat par (-66 år), båda taxerade, utan barn
10	Samtaxerat par (67- år), båda taxerade

¹ Före 1967 SOS: Skattetaxeringarna samt fördelningen av inkomst och förmögenhet.

gori endast representeras genom en angivelse av hur många personer som finns i de olika inkomstklasserna. Vid beräkningar av de totala skatteintäkterna har det stor betydelse hur inkomstagarna är fördelade inom klasserna. Skillnaden kan vara stor mellan det procentuella skatteuttaget vid klassens undre gräns och vid den övre. För att lösa detta problem har fördelningen inom de enskilda inkomstklasserna skattats med hjälp av en metod som introducerats av Kaitz & Leibenberg [1944]. I varje inkomstklass skattas en tvåparametrisk frekvensfunktion. Skattningen i en given klass bygger på antalet inkomstagare i klassen och intilliggande klasser. I den lägsta klassen har en parabolisk funktion ansatts, i de följande klasserna en linjär funktion och i de högsta klasserna Pareto-fördelningen.

Beträffande framskrivningar av inkomstfördelningen görs, liksom i de övriga modellerna, likformiga procentuella påslag på medelinkomst respektive antalet inkomstagare. Utgångspunkten är konjunkturinstitutets beräkningar respektive prognoser. Här liksom för de övriga modellerna gäller att en given ökning av den aggregerade inkomstsumman kan delas upp i följande komponenter:

- 1) förändring i medelinkomster
- 2) förändring i inkomsternas relativa fördelning
- 3) förändring i antalet beskattningsenheter.

För en exakt prognos måste naturligtvis hänsyn tas till alla dessa komponenter. I Jakobsson & Normann [1974b] visas att under perioden 1952-71 har vid de årliga inkomstförändringarna de två senaste komponenternas effekt på skatteintäkterna varit i det närmaste försumbar. Ett viktigt undantag är emellertid förändringen mellan 1969 och 1970. Förändringar i inkomstfördelningen medförde detta år en ökning av skatteintäkterna med 15,1 procent. Därav kan 0,3 procentenheter¹ hänföras till förändringar i inkomsternas relativa fördelning, medan 3 procentenheter berodde på en ökning av antalet inkomstagare.

För att illustrera betydelsen av en riktig uppdelning av den totala inkomstökningen på komponenterna 1) och 2) ovan kan vi tänka oss att hela inkomstökningen betraktats som en ökning i medelinkomsten.

En likformig ökning av antalet beskattningsenheter med en viss procent höjer skatteintäkterna med exakt samma procenttal. Den procentuella

¹ I Jakobsson & Normann [1974a] visas att förändringen i inkomsternas relativa fördelning, allt annat lika, genomgående har haft små effekter på skatteintäkterna.

intäktseffekten av en given procentuell höjning i medelinkomsten beror å andra sidan på skattens elasticitet med avseende på inkomsten. 1970 var denna elasticitet ca 1,7, vilket t.ex. medförde att en treprocentig ökning i medelinkomsten höjde skatteintäkterna med 5,1 procent. Här uppkommer alltså en skillnad på 2,1 procentenheter, jämfört med om den treprocentiga ökningen hänförts till antalet inkomsttagare. Går vi till statsskatten, där den nämnda elasticiteten var ca 2,2, blir motsvarande skillnad 3,6 procentenheter. En underlåtenhet att göra en komponentuppdelning av en i övrigt riktig prognos för den totala inkomstökningen leder alltså till fel, som kan vara betydligt större än modellernas medelfel vid betingad prediktion.¹

3.4 SKATT-modellen

SKATT är en modell som utvecklats av skatteforskningsgruppen vid Statistisk Sentralbyrå i Oslo. Den har dokumenterats av Engebretsen [1972]. I modellen beräknas samtliga direkta personliga inkomstskatter.² I huvudmodellen beräknas påförd skatt, men det finns också en undermodell som ger prognoser för betalningar. Modellen innehåller både en mikrodel och en makrodel, men användningen av modellen har huvudsakligen varit makroorienterad. De främsta användningsområdena har varit intäktsprognoiser för finansdepartementet samt genererandet av makroskattefunktioner för Statistisk Sentralbyrås ekonometriska modell (MODIS)³ över den norska ekonomin. Modellen bidrar därigenom med en viktig länk i sambandet mellan faktorinkomsten och disponibel inkomst. I Engebretsen [1974] har SKATT-modellen också använts för analys av de senaste årens norska skattepolitik.

Liksom de övriga norska modellerna har SKATT ett dataprogram som är mycket användarorienterat. Därmed har utomstående kunnat göra intäktsberäkningar på alternativa skatteförslag. Det har också varit möjligt för utomstående att beställa körningar i SKATT-MODIS, där effekterna på hela ekonomin av ett alternativt skatteförslag kunnat "beräknas".

¹ För en utförligare diskussion av dessa frågor se Jakobsson & Normann [1974a], kapitel 6, samt Wellink [1974].

² Inntektsskatt kommune, Inntektsskatt stat, Fellesskatt, Saerskatt, Folketrygdandel, Syketrygdandel, Arbeidsgiveravgift till folketrygden.

³ En tidigare version av MODIS finns dokumenterad i Bjerkholt [1968]. Den senaste versionen finns beskriven i Sevaldsen [1973].

Mikrodelen har samma uppbyggnad som mikrodel~~en~~ i TAX. Här beräknas skatt på en person med utgångspunkt från "antatt inntekt" för personen och den kategori som personen tillhör.

Det centrala inkomstbegreppet i SKATT är alltså "antatt inntekt". Det enda avdrag som ligger mellan detta inkomstbegrepp och skattebasen är "klassefradraget". Eftersom detta är ett klumpsummeavdrag bortfaller problemet att i modellen bestämma avdragsbaser. (Samtidigt bortfaller naturligtvis möjligheten att inom ramen för modellen analysera effekten av förändringar i övriga avdragsparametrar.)

Antalet kategorier i mikrodel~~en~~ är sex. Dels skiljer modellen på tre socio-ekonomiska grupper, nämligen löntagare, egna företagare och pensionärer, dels skiljer den på om skattebetalarna tillhör skatteklasse 1 eller skatteklasse 2.¹

Aggregeringsdelen. Aggregeringen sker utifrån de uppgifter om kategoriernas inkomstfördelning som finns i den offentliga skattestatistiken. Problemet med fördelningen av inkomsterna inom de enskilda intervallen löses genom att man ansätter en linjär frekvensfunktion inom varje enskilt intervall. För bestämning av parametrarna i dessa funktioner används trapetsmetoden.² Med hjälp av de på detta sätt skattade frekvensfunktionerna bestäms sedan antalet personer i de intervall för marginalskatter som den progressiva statsskatten arbetar med.³ För övrigt finns här inga principiella avvikelser från den metod som används i TAX.

Framskrivning. Även här används antagandet om likformiga procentuella påslag på medelinkomsten och på antalet inkomsttagare. Dessa antaganden ligger också till grund för de tre makroskattefunktioner som genereras i SKATT för att användas i MODIS.⁴ Dessa funktioner har följande utseende:⁵

¹ Till skatteklasse 1 förs i huvudsak ensamstående utan barn samt sär-taxerade makar. Till skatteklasse 2 förs sambeskattade makar samt ensamstående med barn.

² Se Fröberg [1967].

³ Motsvarande transformation görs ej i TAX-modellen.

⁴ En för var och en av de socio-ekonomiska grupperna löntagare, egna företagare och pensionärer.

⁵ Se Engebretsen [1972], s.16.

$$T_j^1 = t_{gj} \cdot \bar{y}_j^0 \cdot N_j^1 + t_{mj}(\bar{y}_j^1 - \bar{y}_j^0) \cdot N_j^1 + Q_j^1; \quad j = 1, 2, 3$$

där T_j = aggregerad skatteintäkt för socio-ekonomisk grupp j

\bar{y}_j = y_j/N_j = genomsnittsinkomst i grupp j

Q_j = summa exogena skatter

t_{gj} = genomsnittsskatt för grupp j

t_{mj} = marginals katt för grupp j .

Överindex 0 och 1 står för basår respektive beräkningsår.

Värdena på t_{gj} och t_{mj} beräknas i SKATT med utgångspunkt från basårets inkomstfördelning respektive förväntad förändring i medelinkomsten. Q_j beräknas exogent. \bar{y}_j^0 är predeterminerad. Övriga variabler bestäms inom ramen för MODIS.

Beträffande dessa variabler bestäms \bar{y}_j ($j=1,2,3$) direkt från de exogena inkomstfördelningsvariablerna i MODIS. Sålunda antas en exogent ansatt förändring i medellönen ge upphov till en lika stor procentuell förändring i "antatt inntekt" för löntagarna. På samma sätt förhåller det sig med de två övriga socio-ekonomiska grupperna. Vid förändringar i skattereglerna ger SKATT-modellen nya värden på t_{gj} och t_{mj} . Vid given inkomst före skatt påverkar detta inkomsten efter skatt. Detta ger sedan i MODIS-modellen återverkningar på hela ekonomin. Vi kommer i modellen att nå en ny jämviktslösning med nya värden på de i modellen ingående endogena variablerna. Vi har alltså här ett instrument för analys av effekterna av enskilda regeländringar i skattesystemet.

3.5 KFS-modellen¹

Denna modell innehåller endast en mikrodel och är därmed till sin användning begränsad till en individorienterad analys av effekterna av olika skatteregler. Modellen behandlar alla direkta inkomstskatter samt barnbidrag. Det innebär att modellen i princip ger ett samband mellan inkomst före skatt och disponibel inkomst.

Till skillnad från de övriga norska modellerna innehåller KFS ett arkiv av skatteregler från början av sextiotalet och framåt. Ett

¹ Se Øien & Huseby [1968].

av de viktigaste användningsområdena för modellen är också analyser av utvecklingen av nominell och real disponibel inkomst för individer under förutsättning av given utveckling av individens inkomst före skatt. Ett annat användningsområde är individbaserade jämförelser mellan skattesystemen i olika länder.

Inkomst före skatt är i KFS liktydigt med "bruttoinntekt". Vad beträffar avdragen mellan detta inkomstbegrepp och "antatt inntekt" förekommer i modellen emellertid endast ett "minstefradrag". Därmed bortfaller problemet med att bestämma avdragsbaser endogent inom modellen. För övrigt ansluter sig KFS till den bild av en mikroskattemodell som gavs i avsnitt 2.

4. UTVECKLINGSLINJER

De modeller som behandlats här har alla en likartad struktur och relativt likartade användningsområden.

Mellan de norska modellerna å ena sidan och de svenska å den andra finns emellertid en skillnad av stort principiellt intresse. Jag tänker då på den stora användarvänligheten hos de norska modellerna. Avsikten är att varje person som så önskar skall kunna använda modellerna för egna undersökningar. Uppenbarligen har en betydande del av utvecklingsarbetet på de norska modellerna ägnats åt att göra modellerna så tillgängliga som möjligt.¹ Det vore intressant att undersöka intresset för och möjligheterna att på motsvarande sätt öka tillgängligheten av någon av de svenska modellerna.

Om vi återknyter till likheterna mellan modellerna är det naturligt att fråga sig, om inte förekomsten av dessa likartade modeller i Norge och Sverige så att säga automatiskt implicerar ett forskningsprojekt angående skattesystemen i de båda länderna. Till detta kan man säga att i den mån man finner att en jämförande deskription av de båda ländernas skattesystem har ett självständigt intresse är modellerna naturliga hjälpmedel vid en sådan undersökning på grund av att de ger en fördjupad kunskap om respektive lands system. Man kan också tänka sig mera preciserade frågeställningar angående de båda ländernas skattesystem, där modellerna kan vara till nytta. Ett exempel är: "Hur har

¹ Detta gäller också MODIS-modellen, vars närmaste svenska motsvarighet är finansdepartementets ekonometriska modell (EMMA), som används bl.a. i långtidsutredningarna.

avvägningen mellan utjämning och marginaleffekter gjorts i Norge och Sverige?"

För närvarande förefaller emellertid de mest angelägna forskningsuppgifterna på detta område ligga i en vidareutveckling av modellerna. Det är naturligt att denna utveckling i huvudsak sker efter två linjer:

- (i) Modellerna byggs ut till att omfatta samtliga skatter¹ och bidrag.
- (ii) Beteenderelationer byggs in i modellerna, så att inkomsten före skatt endogeniseras.

Det kan vara lämpligt att avsluta denna rapport med att nämna vissa av de arbeten som gjorts efter dessa linjer. När det gäller punkt (i), kan man bl.a. peka på Biørns arbete "Fördelingsvirkninger av indirekte skatter og subsidier" [1971]. Vidare har TAX utvidgats till att omfatta även arbetsgivareavgifter (se Jakobsson & Normann [1975]).

Vad beträffar punkt (ii) har vi redan tidigare i denna rapport nämnt integreringen av modellen SKATT i MODIS. Vid simulering av skatteomläggningar kan man därmed beakta de sysselsättningseffekter omläggningsarna ger upphov till via förväntad effektiv efterfrågan och förändrad makromarginalskatt. Den effektiva efterfrågan ändras dels genom att sambandet faktorinkomst-disponibel inkomst ändras, dels genom att hushållens sparkvot ändras i den mån omläggningsen förskjuter företagarnas andel av disponibel inkomst (se Biørn [1974]). Inom ramen för ett pågående modellarbete vid Industriens Utredningsinstitut kommer en liknande integrering av TAX-modellen i en större ekonomisk modell att genomföras, vilket kan tjäna som ett gott exempel på nordiskt samarbete på detta område.

¹ Den veterligen enda "heltäckande" skattemodellen har utarbetats vid Brookingsinstitutet, där den bl.a. använts till incidensundersökningar. Se Pechman & Okner [1974].

LITTERATUR

- Balopoulos, E., 1967, Fiscal Policy Models of the British Economy. Amsterdam.
- Begin, C., et al., 1971, Le modèle de l'import sur le revenu, Statistiques et Etudes Financières, No 3, 1971.
- Bjerkholt, O., 1968, A precise description of the equation system of the Economic Model MODIS III, Economics of Planning, Vol. 8.
- Bjørn, E., 1971, Fordelingsvirkninger av indirekte skatter og subsidier. Artikler nr 42 fra Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- , 1974, Estimering av makro-konsumtion for etterkrigstiden: Metodespørsmål og empiriske resultater. Artikler nr 63 fra Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Dorrington, J.C., 1972, Built-in Flexibility of U.K. Taxes on Personal Income. Econometric Forecasting Unit Discussion Paper, No. 28, London Business School. December 1972.
- Engbretsen, J.D., 1972, Modell for direkte skatter, forskottspliktige. Arbeidsnotater IO 72/2. Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- , 1974, "En modell for analyse av utviklingen i de direkte skatter: Skattemodellen i MODIS IV. Artikler nr 72 fra Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Fröberg, C.E., 1967, Lärobok i numerisk analys. Stockholm.
- Garaas, E., LOTTE - en revidert versjon av programmet for beregning av skatt under ulike inntektsdefinisjoner og skatteregler. Arbeidsnotater IO 73/32. Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Jakobsson, U., 1974, Skatter, disponibla inkomster och sparande, Industrikonjunkturen, Ekonomiska Utredningsrapporter, nr 9, bilaga 2. Sveriges Industriförbund. Stockholm.
- Jakobsson, U. & Normann, G., 1972, A Model of the Swedish System for Personal Income Taxation. European Economic Review, Vol. 3, December 1972.
- , 1974a, Inkomstbeskattningen i den ekonomiska politiken. Industriens Utredningsinstitut. Stockholm.
- , 1974b, Utvecklingen av hushållens inkomster efter skatt 1974-1975, Ekonomiska Utredningsrapporter, nr 10, bilaga C. Sveriges Industriförbund. Stockholm.

- Jakobsson, U. & Normann, G., 1975, En progressiv skatt i en inflations-
ekonomi. Ekonomisk Debatt. December 1975.
- Kaitz, K. & Leibenberg, M., 1944, An Income Size Distribution. Studies
in Income and Wealth, Vol. XIII. New York.
- Klevmarken, A., m.fl., 1974, Industritjänstemännens lönestruktur. In-
dustriens Utredningsinstitut. Stockholm.
- Pechman, J., 1970, The Use of Computers in Tax Research, Public Finance,
Vol. XXV, No. 2, 1970.
- Pechman, J. & Okner, B., 1974, Who Bears the Tax Burden? Washington.
- Rechtenwald, H.C., 1972, German Income Tax Reform, A Simulation Model.
Journal of Public Economics, Vol. 2, January 1972.
- Rosenqvist, C., 1972, LOTTE - Ett program for beregning av inntektsskatt
under ulike definisjoner og ulike skatteregler. Arbeidsnotater
IO 72/12. Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Sevaldsen, P., 1973, Hovedtrekk av MODIS IV, En ny version av en makrop
økonomisk disaggregat modell for Norge. Arbeidsnotater IO 73/9.
Statistisk Sentralbyrå. Oslo.
- Wellink, N., 1974, Sensitivity of Personal Income Tax Revenue. National
Tax Journal, Vol. XXVII, No. 2, 1974.
- Øien, A. & Huseby, K., 1968, Et generelt program for beregning av
inntektsskatter, trygdepremier og barnetrygd for ulike skatt-
ytere. Arbeidsnotater IO 68/7 fra Statistisk Sentralbyrå.
Oslo.

UTGIVNA PUBLIKATIONER*

Böcker på engelska

1974

On Unit Prices and Their Use in the Analysis of the International Specialization Pattern within Heterogeneous Industries.

Lennart Ohlsson. Booklet No 61. 19 pp. Ca Sw.kr 6:-

Optimum Structure and Size of Road Haulage Firms. Lars Kritz. Booklet No 60. 31 pp. Ca Sw.kr 6:-

Böcker på svenska

1975

Norska och svenska modeller över personlig inkomstbeskattning.

Ulf Jakobsson. Forskningsrapport nr 4. 21 s. Ca 10:-

Effektiv avkastning på aktier. Rolf Rundfelt. Forskningsrapport nr 3. 21 s. Ca 10:-

Industriforskningens utveckling och avkastning. Anita Du Rietz. 130 s. Ca 40:-

Företagens tillväxt och finansiering. Göran Eriksson. 277 s. Ca 60:-

Etablering, nedläggning och industriell tillväxt i Sverige 1954-1970. Gunnar Du Rietz. 116 s. Ca 40:-

1974

Löneutvecklingen och dess bestämningsfaktorer inom träindustrin. Yngve Åberg. Forskningsrapport nr 1. Ca 15:-

Utvecklingen av hushållens inkomster efter skatt 1974-1975.

Ulf Jakobsson och Göran Normann. Småtryck nr 59. 20 s. Ca 6:-

Regionala produktivitetsskillnader. Yngve Åberg. Småtryck nr 58. 19 s. Ca 6:-

Industrins energiförbrukning - analys och prognos fram till 1985. Bo Carlsson och Märtha Josefsson. 83 s. Ca 30:-

Industritjänstemännens lönestruktur. En studie av löneprofiler för tjänstemän med högre utbildning. Anders Klevmarken m.fl. 146 s. Ca 40:-

Spridning av ny teknik - ett exempel från pappersindustrin. Staffan Håkanson. 85 s. Ca 30:-

Skatter, disponibla inkomster och sparande. Ulf Jakobsson. Småtryck nr 57. 23 s. Ca 6:-

Inkomstbeskattningen i den ekonomiska politiken.

Ulf Jakobsson och Göran Normann. 280 s. Ca 60:-

1973

Etablering och nedläggning av självständiga företag i metallmanufakturindustrin 1954-70. Gunnar Du Rietz. Småtryck nr 56. 13 s. Ca 6:-

Den svenska industrins investeringar i utlandet. Birgitta Swedenborg. 164 s. Ca 30:-

* En fullständig förteckning kan erhållas på begäran.

ISBN 91-7204-029-7

Förvaltningsbolaget Sindex, Stockholm 1976