

SAMFUNNSØKONOMISKE STUDIER

30



**INNTEKTS- OG FORBRUKS-
BESKATNING FRA ET
FORDELINGSSYNSPUNKT —
EN MODELL FOR
EMPIRISK ANALYSE**

**TAXATION OF INCOME AND
CONSUMPTION FROM A DISTRIBUTIONAL
POINT OF VIEW —
A MODEL FOR EMPIRICAL ANALYSIS**

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY
OSLO 1976

**INNTEKTS- OG FORBRUKSBESKATNING
FRA ET FORDELINGSSYNSPUNKT—
EN MODELL FOR EMPIRISK ANALYSE**

SAMFUNNSØKONOMISKE STUDIER NR. 30



**INNTEKTS- OG FORBRUKS-
BESKATNING FRA ET
FORDELINGSSYNSPUNKT —
EN MODELL FOR
EMPIRISK ANALYSE**

**TAXATION OF INCOME AND
CONSUMPTION FROM A DISTRIBUTIONAL
POINT OF VIEW —
A MODEL FOR EMPIRICAL ANALYSIS**

**STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY
OSLO 1976**

ISBN 82-537-0647-2

FORORD

Analyser av fordelingsvirkninger av endringer i systemet for personbeskatning utgjør en betydelig del av Statistisk Sentralbyrås innsats på feltet skatteforskning. Sentrale hjelpemidler i dette arbeidet er de numeriske modeller og regneprogrammer tilpasset EDB som har vært utviklet ved Byråets skatteforskningsgruppe siden slutten av 1960-årene.

Ingen av de modellene som forelå inntil for kort tid siden, var i stand til å behandle direkte og indirekte skatter samtidig. De forsøk som hittil har vært gjort på totalanalyser av skattesystemet, har derfor hatt karakter av engangsundersøkelser. En analyse av denne typen for året 1960 ble utført i Byrådet i begynnelsen av 1960-årene og er beskrevet i Samfunnsøkonomiske studier nr. 15. En annen analyse, i tilknytning til omleggingen av skattesystemet i 1970, er presentert som nr. 33 i Byråets serie Artikler.

I denne publikasjonen presenteres første utgave av en modell utformet som et hjelpemiddel for å kunne analysere fordelingsvirkningene av samtidige endringer i inntektsskatter, barnetrygd og avgifter og subsidier på forbruksvarer. Modellen, som har vært operasjonell vel ett år, bygger i noen grad på erfaringer fra tidligere modellarbeid ved Byråets skatteforskningsgruppe. En del teoretiske og metodiske problemer diskuteres også. Modellens anvendelsesområder illustreres ved eksempler knyttet til skattereglene for året 1975.

Forsker Erik Biørn og konsulent Erik Garaas er forfattere av publikasjonen og har stått for arbeidet med modellen. Hovedskissene til modellen er utformet av Erik Biørn, som også har hovedansvaret for kapitlene 2 og 3.4 samt appendiks A. Erik Garaas har foretatt detaljutformingen av modellen og programmeringsarbeidet og har hovedansvaret for kapitlene 3.2, 3.3 og 4 samt appendiks C. Resten av publikasjonen samt arbeidet med den endelige utforming av manuskriptet er utført av de to forfattere i fellesskap.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 19. oktober 1976

Odd Aukrust

PREFACE

Analyses of the distributional effects of changes in the system of personal taxation represent a major part of the research of the Central Bureau of Statistics within the field of taxation. The numerical models and computer programs developed by the Tax Research Group of the Bureau since the last part of the 1960s are important tools in this work.

Until recently, none of the existing models could deal with direct and indirect taxes simultaneously. Previous analyses covering both types of taxes were ad hoc investigations. One project of this kind, dealing with the 1960 tax system, was carried out in the early 1960s; the results are reported in "Samfunnsøkonomiske studier" no. 15. Another project, concerning the tax reform of 1970, is presented in "Artikler" no. 33.

The present publication deals with a model specifically designed to be a tool for analysing the distributional effects of simultaneous changes in income taxes, general child allowances and indirect taxes and subsidies on consumption goods. The model has been operational for about one year. To some extent, its construction is based on earlier experiences with taxation models in the Bureau. Theoretical and methodological problems are also discussed. Several examples based on the tax rules of 1975 are presented to illustrate the scope of the model.

The publication has been written by Mr Erik Biørn and Mr Erik Garaas. They are also responsible for the design and construction of the model.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 19 October 1976

Odd Aukrust

INNHold

	Side
1. Innledning	11
2. Teoretisk diskusjon av problemstillingen ved insidensanalyse av simultane endringer i direkte og indirekte skatter	12
2.1. Kort oversikt over det teoretiske grunnlag for modellen .	13
2.2. Kompensasjonsbeløpet som indikator for endring i skattebelastning for det enkelte individ	16
2.3. Sammenligning av kompensasjonsbeløp for forskjellige individer	22
3. Nærmere om utformingen av modellen	24
3.1. Valg av analyseenhet. Typeinndeling. Innføring av pris- og kvantumsindekser	25
3.2. Beregning av disponible inntekter	27
3.3. Beregning av prisindekser for konsumutgiftsgruppene	34
3.4. Beregning av konsumutgiftstall	43
3.5. Noen kommentarer til de differensierte konsumprisindekser	66
3.6. Andre anvendelser av modellen	72
4. Fordelingsvirkninger av hypotetiske skatteendringer - noen illustrasjoner med utgangspunkt i reglene for 1975	73
4.1. Generelle kommentarer. Oversikt over referanseskattesystemet og de alternative skattesystemer	73
4.2. Partielle endringer i direkte skatter: Alternativene (1,0)-(7,0)	79
4.3. Partielle endringer i indirekte skatter: Alternativene (0,1)-(0,5)	81
4.4. Simultane endringer i subsidier og direkte skatter: Alternativene (1,1), (2,1), (2,2) og (3,2)	87
4.5. Simultane endringer i særavgifter og direkte skatter: Alternativene (4,3) og (5,3)	89
4.6. Simultane endringer i merverdiavgift og direkte skatter: Alternativene (6,4) og (7,4)	90
4.7. Simultane endringer i subsidier, særavgifter, merverdiavgift og direkte skatter: Alternativene (6,5) og (7,5)	93
5. Avsluttende kommentarer	116
A p p e n d i k s	
A. Generalisering til flerperiodeanalyse. Utledning av en kompensasjonsindikator som tar hensyn til virkningen av formuesakkumulasjon	119
B. Gruppering av konsumutgiftene i modellen	131
C. Kort oversikt over skattereglene i 1975	133
Referanser	139
Sammendrag på engelsk	142
Utkommet i serien SØS	147

TABELLREGISTER

	Side
Tabell	
3.1. Direkte skatter i 1975 etter husholdningstype og bruttoinntekt	32
3.2. Prisindekser for modellens utgiftsgrupper i 1975	39
3.3. Prisindekser for modellens utgiftsgrupper i 1975 ved hypotetiske skattealternativer	40
3.4. Husholdningene i Forbruksundersøkelsen 1973 fordelt etter husholdningstype og total konsumutgift	60
3.5. Gjennomsnittlig konsumutgift, marginalt og residuall standardavvik samt multippel korrelasjonskoeffisient for modellens Engelfunksjoner	61
3.6. Budsjettandeler beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med total konsumutgift	62
3.7. Budsjettandeler beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med husholdningstype	63
3.8. Utgiftselastisiteter beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med total konsumutgift	64
3.9. Utgiftselastisiteter beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med husholdningstype	65
3.10. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975	69
3.11. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle subsidier	69
3.12. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle subsidier unntatt subsidier på mel og melk	70
3.13. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle særavgifter	70
3.14. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av merverdiavgift	71
3.15. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle indirekte skatter og subsidier	71
4.1. Disponibel inntekt i 1975 etter bruttoinntekt og husholdningstype	94
4.2. Kompensasjonsbeløp ved endring i direkte skatter og uendrede indirekte skatter	96
4.3. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier	102
4.4. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier, unntatt subsidier på mel og melk	104
4.5. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle særavgifter	108
4.6. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av merverdiavgift	112
4.7. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle indirekte skatter og subsidier	114

FIGURLISTE

	Side
Figur	
1. Disponibel inntekt i kroner	75
2. Disponibel inntekt i prosent av bruttoinntekt	75
3. Økning i disponibel realinntekt ved fjerning av indirekte skatter	86
4. Kompensasjonsbeløp ved fjerning av subsidier og reduksjon i direkte skatter	88
5. Kompensasjonsbeløp ved fjerning av merverdiavgift og økning i direkte skatter	91

CONTENTS

	Page
1. Introduction	11
2. Theoretical discussion of the problem of analysing the incidence of simultaneous changes in direct and indirect taxes	12
2.1. A brief survey of the theoretical basis of the model	13
2.2. The compensating increase in income considered as an indicator of the individual change in tax burden	16
2.3. Comparing income compensation for different individuals .	22
3. Further details on the construction of the model	24
3.1. Choice of the unit of analysis. Classification of the units. Introduction of price and quantity indices	25
3.2. Calculation of disposable incomes	27
3.3. Calculation of price indices for the commodity groups ...	34
3.4. Calculation of consumption expenditures	43
3.5. Comments on the differentiated consumer price indices ...	66
3.6. Other applications of the model	72
4. The distributional effects of hypothetical tax changes - illustrations based on the 1975 tax rules	73
4.1. General comments. Survey of the reference tax system and the alternative systems	73
4.2. Partial changes in direct taxes: Alternatives (1,0)-(7,0)	79
4.3. Partial changes in indirect taxes: Alternatives (0,1)-(0,5)	81
4.4. Simultaneous changes in subsidies and direct taxes: Alternatives (1,1), (2,1), (2,2) and (3,2)	87
4.5. Simultaneous changes in excises and direct taxes: Alternatives (4,3) and (5,3)	89
4.6. Simultaneous changes in value added tax and direct taxes: Alternatives (6,4) and (7,4)	90
4.7. Simultaneous changes in subsidies, excises, value added tax, and direct taxes: Alternatives (6,5) and (7,5) ..	93
5. Concluding remarks	116
A p p e n d i c e s	
A. Generalization to multi-period analysis. Construction of an indicator of compensation which takes into account the effect of wealth accumulation	119
B. Classification of the consumption expenditures in the model	131
C. Brief survey of the 1975 tax rules	133
References	139
English summary	142
Issued in the series "Samfunnsøkonomiske studier (SØS)"	147

INDEX OF TABLES

Table	Page
3.1. Direct taxes 1975 by type of household and gross income	32
3.2. Price indices 1975 of the commodity groups in the model	39
3.3. Price indices 1975 of the commodity groups in the model. Hypothetical tax systems	40
3.4. Households participating in the Survey of Consumer Expenditure 1973 by type of household and total consumption expenditure	60
3.5. Average consumption expenditure, marginal and residual standard error, and coefficient of multiple correlation for the expenditure functions	61
3.6. Budget proportions calculated from expenditure functions estimated from the Survey of Consumer Expenditure 1973. Variation with total consumption expenditure	62
3.7. Budget proportions calculated from expenditure functions estimated from the Survey of Consumer Expenditure 1973. Variation with type of household	63
3.8. Expenditure elasticities calculated from expenditure functions estimated from the Survey of Consumer Expenditure 1973. Variation with total consumption expenditure	64
3.9. Expenditure elasticities calculated from expenditure functions estimated from the Survey of Consumer Expenditure 1973. Variation with type of household	65
3.10. Price indices 1975 by gross income and type of household ...	69
3.11. Price indices 1975 by gross income and type of household. All subsidies removed	69
3.12. Price indices 1975 by gross income and type of household. All subsidies removed excepting those on milk and flour	70
3.13. Price indices 1975 by gross income and type of household. All excises removed	70
3.14. Price indices 1975 by gross income and type of household. Value added tax removed	71
3.15. Price indices 1975 by gross income and type of household. All indirect taxes and subsidies removed	71
4.1. Disposable income 1975 by gross income and type of household	94
4.2. Income compensation when changing direct taxes and keeping indirect taxes constant	96
4.3. Income compensation when removing all subsidies	102
4.4. Income compensation when removing all subsidies excepting those on milk and flour	104
4.5. Income compensation when removing all excises	108
4.6. Income compensation when removing value added tax	112
4.7. Income compensation when removing all indirect taxes and subsidies	114

LIST OF FIGURES

Figure	Page
1. Disposable income in kroner	75
2. Disposable income in per cent of gross income	75
3. Increase in disposable real income when removing all indirect taxes and subsidies	86
4. Income compensation when removing all subsidies and reducing direct taxes	88
5. Income compensation when removing value added tax and increasing direct taxes	91

1. INNLEDNING*)

En av skattesystemets hovedoppgaver er å påvirke fordelingen av økonomiske goder mellom individer eller grupper av individer. Spørsmålet om hvilke kombinasjoner av regler for skatter, avgifter, overføringer og subsidier som best tilgodeser de fordelingsmål som er stilt opp - når en også tar hensyn til de øvrige formål finanspolitikken skal tjene - er derfor et sentralt tema i den økonomisk-politiske debatt.

Mange av de skatteendringer som diskuteres i praksis, og som faktisk gjennomføres, består i at regler og satser for de direkte og indirekte skatter på personer endres samtidig. Et eksempel på en slik omlegging er den skatte-reform som ble gjennomført i 1970 i forbindelse med overgangen til merverdi-avgift. Andre eksempler på simultane skatteendringer som har vært diskutert, er å redusere progressiviteten i inntektsbeskatningen og samtidig øke sær-avgiftene på forbruksgoder og å erstatte deler av barnetrygdytelsene med økte matvaresubsidier.

Tallmessig underbygging vil være nødvendig for å kunne føre en fruktbar diskusjon om hvordan konkrete forslag til skatteendringer vil påvirke levestandarden til de forskjellige grupper av individer. Etter-spørselen etter kvantitativ informasjon på dette feltet er da også sterk og stadig stigende. Den beste måte å tilfredsstille denne etterspørselen på er uten tvil å konstruere en numerisk modell med økonomisk teori, statistisk informasjon om fordeling og sammensetning av inntekt, formue og forbruk samt skatteregler som de sentrale elementer.

Ideelt sett burde modellen være slik at en kunne sette inn et hvilket som helst sett av endringer i skatteparametre - skatte-, avgifts- og subsidie- og stønadsatser, beregningsgrunnlag, fradragregler etc. - og få ut beregningsresultater som direkte angav virkningen på fordelingen av levestandarden mellom individer. Av flere grunner vil det ikke være mulig å få oppfylt dette mål fullt ut i praksis. Men med den statistikk som foreligger og med datamaskinen som et uunnværlig hjelpemiddel kan vi i dag komme et godt stykke på vei. Byråets skatteforskningsgruppe har lenge hatt planer om å bygge et slikt analyseverktøy, og en første versjon av en modell av denne type har vært operasjonell siden våren 1975. Modellen dekker ikke alle de skatter som tradisjonelt klassifiseres som direkte og indirekte personskatter; den omfatter bare inntektsskatter, folketrygdavgifter, barnetrygd og avgifter og subsidier på forbruksvarer. Det forutsettes at alle endringer i direkte og indirekte skatter i sin helhet overveltes i henholdsvis disponible inntekter

*) Forfatterne takker Sigurd Tveitereid, som har gjennomlest deler av manuskriptet, for nyttige kommentarer.

(dvs. inntekter etter skatt) og konsumpriser. Hele den disponible inntekt forutsettes brukt til kjøp av konsumvarer. Ett av formålene med den foreliggende publikasjon er å presentere denne modellen.

Innholdet av publikasjonen kan deles i tre hoveddeler. Først diskuteres noen sentrale teoretiske og metodiske problemer som melder seg ved skatteinsidensanalyse som berører både direkte og indirekte skatter. Det vises i kapittel 2 at endringen i disponibel realinntekt er et fruktbart mål for analyse av fordelingsvirkninger av skatteendringer. I kapittel 3 behandles detaljutformingen av analysemodellen. I egne avsnitt blir det gjort rede for hvordan de størrelser som står sentralt i den teoretiske diskusjon i kapittel 2, beregnes i modellen og hvilket datagrunnlag beregningene bygger på. Tredje hoveddel, kapittel 4, presenterer resultater av beregninger som dels illustrerer modellens anvendelsesområder, og dels gir informasjon om viktige egenskaper ved det system for personbeskatning som gjelder i Norge. Utgangspunktet for disse beregningene er skattereglene for 1975. Mesteparten av kapitlet kan leses uavhengig av resten av publikasjonen. Sluttkapitlet, kapittel 5, inneholder en kort oppsummering og påpeker en del begrensninger og svakheter ved modellen, og videre utviklingslinjer antydes. Publikasjonen har tre appendiks. Det første skisserer en utvidelse og generalisering av teorigrunnlaget i kapittel 2, det andre gir en fortegnelse over konsumutgiftsgruppene i modellen, og det tredje gir en kort oversikt over de viktigste skatteregler av betydning for beregningene i kapittel 4. Et sammendrag på engelsk sammenfatter hovedtrekkene i modellen og beregningsresultatene.

2. TEORETISK DISKUSJON AV PROBLEMSTILLINGEN VED INSIDENSANALYSE AV SIMULTANE ENDRINGER I DIREKTE OG INDIREKTE SKATTER

Når det offentlige endrer skattereglene eller reglene for inntekts-overføringer til den private sektor, påvirkes i alminnelighet de valgmuligheter de enkelte individer (skattytere, husholdninger) har for sin økonomiske tilpasning. I så måte virker direkte skatter (hovedsakelig skatter utlignet på inntekt eller formue) og stønader (hovedsakelig trygdeytelser) prinsipielt annerledes enn indirekte skatter og subsidier (hovedsakelig avgifter på og tilskudd til produksjon og omsetning av varer og tjenester). Mens de direkte skatter og stønader er med på å bestemme hvor stort beløp det enkelte individ har disponibelt for kjøp av konsumgoder og for sparing, har de indirekte skatter og subsidiene betydning for markedsprisene på

konsumgoder og er derved med på å bestemme "hvor langt inntekten rekker".¹⁾ Dette enkle faktum er grunnleggende når en skal kartlegge fordelingsvirkningene av skatteendringer som berører både direkte og indirekte skatter.²⁾

Med basis i veletablert teori for konsumentatferd vil vi i dette kapittel gi en presisering av det vi oppfatter som den aktuelle problemstilling ved slike simultane skatteanalyser. I avsnittene 2.1 og 2.2 tar vi opp spørsmålet om å finne en indikator for den endring i skattebelastningen som en samtidig endring i direkte og indirekte skatter "påfører" ett enkelt individ. En hovedkonklusjon er at det under visse forutsetninger er teoretisk velbegrunnet å bruke differensen mellom individets disponible realinntekt (dvs. disponibel inntekt deflatert med en konsumprisindeks) før og etter skatteendringen som en slik indikator. Til grunn for denne konklusjonen ligger en hypotese om at individet ikke har formue og anvender hele sin disponible inntekt til kjøp av (ikke-varige) konsumgoder. Noen modifikasjoner i forutsetninger og konklusjoner som følger når formue og sparing bringes inn, diskuteres i appendiks A. Avsnitt 2.3 inneholder noen prinsipielle betraktninger om sammenligning av skattebelastningsindikatorer for forskjellige (grupper av) individer som et middel til å vurdere fordelingsvirkningene av en skatteendring.³⁾

2.1 Kort oversikt over det teoretiske grunnlag for modellen

Teorigrunnlaget for modellen er den enkle statiske valghandlings-teori, som beskriver et (typisk) individs forbrukstilpasning i en avgrenset periode. Denne teori er grundig diskutert i litteraturen, og det skulle være tilstrekkelig å rekapitulere de hovedtrekk i resonnementet som har betydning for vår problemstilling.

Det forutsettes at individet i den periode som betraktes, har en gitt inntekt, som vi betegner med Y . Av denne betales beløpet S i inntekts-skatt. Inntektsskatten (som kan være positiv eller negativ) er den eneste form for direkte skatt som oppkreves. Individet har ingen formue, og det skjer ingen sparing i perioden. Den disponible inntekt $R=Y-S$ anvendes i sin helhet til kjøp av N goder, som konsumeres i løpet av perioden. Hvis

1) Dette svarer til Musgrave's sontring mellom "Changes on the Sources Side" og "Changes on the Uses Side" ved etablering av et mål for skatteinsidens (Musgrave [23], pp. 217-221).

2) Vi lar her og i det følgende skattebegrepet omfatte så vel positive som negative skatter, dvs. direkte skatter inkluderer stønader og indirekte skatter inkluderer subsidier.

3) Deler av framstillingen i dette kapittel har nødvendigvis måttet bli teknisk preget. Lesere som ikke er fortrolige med begrepsapparatet, og lesere som aksepterer problemstillingen og konklusjonen ovenfor uten begrunnelse, kan springe over resten av kapitlet uten at tråden i framstillingen brytes.

x_i betegner volumet av gode nr. i og p_i dets markedspris (kjøperpris) ($i=1, \dots, N$), kan følgelig individets budsjettbetingelse skrives som

$$(2.1) \quad R = \sum_{i=1}^N p_i x_i.$$

Anta at det utlignes en avgift (positiv eller negativ) etter sats θ_i på selgerverdien av gode nr. i . Hvis selgerprisen (kjøperprisen fra-trukket avgift) betegnes med q_i , er $p_i = q_i(1+\theta_i)$ ($i=1, \dots, N$). Budsjettbetingelsen kan dermed skrives på formen

$$(2.2) \quad Y-S = \sum_{i=1}^N q_i(1+\theta_i)x_i.$$

Den gir uttrykk for at (brutto)inntekten (Y) går med til å betale inntektsskatten (S), selgerverdien av konsumgodene ($\sum_i q_i x_i$) og avgiftene på konsumet ($\sum_i \theta_i q_i x_i$).

Ved å konsumere de N godene oppnår individet en nytte (økonomisk velferd) som analytisk kan representeres ved indikatorfunksjonen⁴⁾

$$(2.3) \quad U = U(x_1, \dots, x_N).$$

Individet forutsettes å tilpasse seg slik at nytteindikatorfunksjonen (2.3) maksimeres med budsjettbetingelsen (2.1) som bibetingelse. Vanligvis leder dette til etterspørselsfunksjoner for de N godene som på generell form kan skrives slik:

$$(2.4) \quad x_i = f_i(p_1, \dots, p_N, R) \quad (i=1, \dots, N).$$

Ved å sette etterspørselsfunksjonene inn i nytteindikatorfunksjonen finner vi at nyttenivået kan uttrykkes som funksjon av priser og disponibel inntekt ved

$$U = U(f_1(p_1, \dots, p_N, R), \dots, f_N(p_1, \dots, p_N, R)),$$

som vi forenklet skriver som

$$(2.5) \quad U = \Psi(p_1, \dots, p_N, R).$$

4) Det er tilstrekkelig at nytteindikatorfunksjonen er fastlagt på en vilkårlig monotont stigende transformasjon nær (ordinalistisk opplegg). Vi forutsetter at funksjonen oppfyller de kontinuitets- og krumningsforutsetninger som sikrer at førsteordensbetingelsene for nyttemaksimering bestemmer en entydig indre løsning. Se f.eks. Malinvaud [18], kap. 2.2-2.8.

Funksjonen Ψ kalles gjerne 'den indirekte nyttefunksjon'. Dens form vil være avhengig av formen på U -funksjonen.

Vi tenker oss at det overveies en endring i de direkte og indirekte skatter, og vi er interessert i å finne et uttrykk for den belastning, evt. lettelse, denne skatteendring ville påføre individet om den ble gjennomført. Dette er vår primære problemstilling. Skatteendringen har betydning for individet i den utstrekning den påvirker dets disponible inntekt og kjøperprisene på konsumgodene. (Kfr. (2.4) og (2.5).) Første skritt må derfor bestå i å bestemme utslaget i disse variable. Dette bringer oss inn i problemfeltet skatteoverveltning.

La Y^0 , q_i^0 , S^0 og θ_i^0 betegne verdiene av henholdsvis Y , q_i , S og θ_i i utgangssituasjonen (referanseskattesystemet). Individets disponible inntekt vil da være gitt ved

$$(2.6) \quad R^0 = Y^0 - S^0$$

og kjøperprisen ved

$$(2.7) \quad p_i^0 = q_i^0 (1 + \theta_i^0) \quad (i=1, \dots, N).$$

La S^1 og θ_i^1 betegne verdiene av skattevariablene i den alternative situasjon. De korresponderende verdier av R og p_i , R^1 og p_i^1 , er ukjente (ikke observerbare) og vil ikke kunne bestemmes med mindre vi har informasjon om hvorledes skatteendringen påvirker bruttoinntekten Y og selgerprisene q_i . Modellen bygger på den antagelse at både bruttoinntekt og selgerpriser er upåvirket ved alle de skatteendringer og for alle de inntektstakergrupper som analyseres, med andre ord at alle skatteendringer - både de som berører inntektssiden og de som berører utgiftssiden - i sin helhet "bæres av" konsumentene. Dette betyr

$$R^1 = Y^0 - S^1,$$

$$p_i^1 = q_i^0 (1 + \theta_i^1),$$

som sammen med (2.6) og (2.7) gir

$$(2.8) \quad R^1 = R^0 - (S^1 - S^0),$$

$$(2.9) \quad p_i^1 = p_i^0 \frac{1 + \theta_i^1}{1 + \theta_i^0} \quad (i=1, \dots, N).$$

Slike enkle overveltningsforutsetninger har vært anvendt ved atskillige skatteinsidensanalyser. De er ekstreme og vil i alminnelighet bare gjelde som førsteordens tilnærmelser. Under spesielle antagelser om inntektsdannelsen og om tilbuds- og etterspørselsstrukturen på de enkelte markeder vil de være realistiske, i andre tilfelle bør vi åpne muligheten for "overvelting bakover" i inntekt før skatt og i selgerprisene.⁵⁾ Som generell løsning er (2.8) og (2.9) utilfredsstillende, og vi vil neppe kunne løse overveltningsproblemet fyldestgjørende før vi klarer å integrere analysen i en totalmodell for samfunnsøkonomien som gir en adekvat beskrivelse av inntektsdannelsen, inntektsfordelingen, tilbuds- og etterspørselsreaksjonene og den gjensidige avhengighet mellom bestemmelsen av priser og kvanta i de enkelte markeder.

2.2 Kompensasjonsbeløpet som indikator for endring i skattebelastning for det enkelte individ

Vi formulerer problemet om å bestemme virkningen av skatteendringen for individet som et spørsmål om å beregne et kompensasjonsbeløp. Nærmere bestemt stiller vi følgende spørsmål: Hvilket tillegg (positivt eller negativt) måtte individet ha fått i sin disponible inntekt etter skatteendringen for at det skulle være like godt situert, dvs. oppnå samme nyttenivå, som før?⁶⁾

Ved hjelp av den indirekte nyttefunksjon (2.5) kan kompensasjonsbeløpet, som vi betegner med K , formelt defineres ved ligningen

$$(2.10) \quad \Psi(p_1^1, \dots, p_N^1, R^{1+K}) = \Psi(p_1^0, \dots, p_N^0, R^0),$$

hvor p -ene og R -ene er gitt ved (2.6) - (2.9).

Et eksplisitt uttrykk for K finner vi ved å innføre den "sanne" konsumprisindeks i prissituasjonen $(p_1^1, \dots, p_N^1)$ med prissituasjonen $(p_1^0, \dots, p_N^0)$ og inntektsnivået R^0 som referanse (basis). Vi betegner den med $I^{01}(R^0)$. Indeksen har den egenskap at inntekten $I^{01}(R^0)R^0$ i prissituasjonen $(p_1^1, \dots, p_N^1)$ gir individet samme nyttenivå som inntekten R^0 gir i prissituasjonen $(p_1^0, \dots, p_N^0)$. Dette betyr

5) Skatteoverveltningsproblemer er diskutert en rekke steder i litteraturen innenfor rammen av sterkt forenklede modeller. Kfr. f.eks. Harberger [13], Johansen [16] (pp. 313-320), McLure [19], Mieszkowski [20], [21] og Musgrave [23] (særlig kapittel 13). Se også [30], kapittel IV.
6) Det ligger selvfølgelig i spørsmålets hypotetiske karakter at kompensasjonsbeløpet ikke forutsettes utbetalt til individet. Det dreier seg bare om en indikator som sammenfatter virkningen av skatteendringen.

$$I^{01}(R^0) = \frac{R^1 + K}{R^0},$$

dvs. kompensasjonsbeløpet kan skrives som

$$(2.11) \quad K = I^{01}(R^0)R^0 - R^1.$$

Kjennskap til formen på prisindeksfunksjonen I^{01} er betinget av at formen på nyttefunksjonen U er kjent på en vilkårlig monotont stigende transformasjon nær. (Dvs. at det indifferenskartet som "ligger bak" nyttefunksjonen, må være kjent.) Siden vår informasjon i praksis vil være mer begrenset, kan (2.11) i alminnelighet ikke brukes som operasjonell beregningsformel for kompensasjonsbeløpet.⁷⁾ Tilnærmet kan dette beløpet imidlertid bestemmes hvis vi kjenner forbrukskvantaene under referanseskattesystemet, $x_i^0 = f_i(p_1^0, \dots, p_N^0, R^0)$ ($i=1, \dots, N$). Vi kan da beregne Laspeyres-indeksen

$$(2.12) \quad L^{01}(R^0) = \frac{\sum p_i^1 x_i^0}{\sum p_i^0 x_i^0},$$

som gir uttrykk for hva det ville koste å kjøpe forbrukskvantaene x_i^0 til de priser som ville gjelde etter skatteendringen, i forhold til det de koster før. Denne indeksen gir en førsteordens tilnærming til den tilsvarende "sanne" prisindeks, og det kan vises at følgende ulikhet alltid vil være oppfylt⁸⁾:

$$(2.13) \quad L^{01}(R^0) \geq I^{01}(R^0) \quad \text{for alle } R^0, p_i^0 \text{ og } p_i^1.$$

Intuitivt er dette rimelig, da inntekten $L^{01}(R^0)R^0 = \sum p_i^1 x_i^0$ etter skatteendringen ville sette individet i stand til å velge samme forbrukskvanta som før skatteendringen, men vanligvis også andre godekombinasjoner som gir en høyere grad av behovstilfredsstillelse.

Av (2.11) - (2.13) følger

$$(2.14) \quad K_1 = L^{01}(R^0)R^0 - R^1 = \frac{\sum p_i^1 x_i^0}{\sum p_i^0 x_i^0} R^0 - R^1 \geq K.$$

7) Hvis formen på etterspørselsfunksjonene er kjent og funksjonene er slik at de kan tenkes framkommet ved nyttemaksimering, vil det imidlertid, i visse tilfelle, være mulig å avlede formen på den bakenforliggende nyttefunksjon og dermed formen på indeksfunksjonen I^{01} .

8) Se f.eks. Ulmer [34], pp. 32-36. Likhets tegnet er reservert for de tilfelle da alle priser endrer seg proporsjonalt; en k-dobling av alle priser gir en k-dobling av begge indekser.

Vi har dermed bestemt en øvre grense K_1 for kompensasjonsbeløpet K som under overveltningsforutsetningene (2.8) og (2.9) kan beregnes på grunnlag av observerbare variable. Av (2.8), (2.9) og (2.14) følger nemlig

$$K_1 = \frac{\sum p_i^0 \left(\frac{1+\theta_i^1}{1+\theta_i^0} \right) x_i^0}{\sum p_i^0 x_i^0} R^0 - R^0 + S^1 - S^0,$$

som, når vi tar hensyn til at $R^0 = \sum p_i^0 x_i^0$, forenkler seg til

$$(2.15) \quad K_1 = \sum p_i^0 \left(\frac{\theta_i^1 - \theta_i^0}{1+\theta_i^0} \right) x_i^0 + S^1 - S^0.$$

Her vil p_i^0 og x_i^0 være observerbare i de enkelte markeder, mens S^0 , S^1 , θ_i^0 og θ_i^1 spesifiseres ved den skatteendring som betraktes.

En interessant tolkning av K_1 framkommer når vi i (2.14) tar hensyn til at $R^0 = \sum p_i^0 x_i^0$ og $R^1 = \sum p_i^1 x_i^1$, hvor $x_i^1 = f_i(p_1^1, \dots, p_N^1, R^1) \approx$ forbrukt kvantum av gode nr. i etter skatteendringen. Vi finner

$$(2.16) \quad K_1 = \sum p_i^1 (x_i^0 - x_i^1),$$

dvs. K_1 gir uttrykk for hva det ville koste individet å endre forbruket fra x_i^1 til x_i^0 - altså bevege seg fra det punkt det ville velge å tilpasse seg i etter skatteendringen, tilbake til utgangspunktet - vurdert til prisene etter skatteendringen. Med en viss rett kan vi derfor betegne K_1 som et kompensasjonsbeløp "uttrykt i prisnivået etter skatteendringen".⁹⁾

Dette kan betraktes som en uheldig egenskap ved K_1 . Vurdering av resultatene må antas å falle lettere når kompensasjonsbeløpet er "uttrykt i prisnivået før skatteendringen", en målestokk som de fleste vil være mer

9) Det er også verdt å bemerke at i det spesialtilfelle da skatteendringen ikke påvirker den disponible inntekt, dvs. $R^1 = R^0$ og følgelig $\sum p_i^1 x_i^1 = \sum p_i^0 x_i^0$, er $K_1 = \sum (p_i^1 - p_i^0) x_i^0$. Da framtrer altså førsteordenstilnærmelsen til kompensasjonsbeløpet som en veid sum av de prisendringer skatteendringen resulterer i, med forbrukskvantaene før skatteendringen som vekter. Det er denne formel som tradisjonelt benyttes til å tallfeste endringer i skattebyrden ved partielle endringer i indirekte skatter. (Kfr. f.eks. formel (2.9) i Biørn [4]. Merk i denne forbindelse at mens x_i^1 i [4] betegner kvantum av gode nr. i etter en inntektskompensert skatteendring, betegner det her kvantum etter en ukompensert skatteendring.)

fortrolig med. Dette er et argument for å dividere K_1 med en indeks for prisnivået etter skatteendringen i forhold til prisnivået før. Bruker vi spesielt Laspeyres-indeksen (2.12) som deflator, får vi

$$(2.17) \quad K_2 = \frac{K_1}{L^{01}(R^0)} = R^0 - \frac{R^1}{\frac{\sum p_1^1 x_i^0}{\sum p_1^0 x_i^0}}.$$

Dette er en av de sentrale beregningsformlene i modellen og danner grunnlaget for illustrasjonene i kapittel 4. Modellen kan imidlertid også brukes til å beregne kompensasjonsbeløp etter formel (2.14). Nærmere detaljer om modellutformingen vil bli gitt i kapittel 3; framstillingen ovenfor dekker bare det prinsipielle.

Grunnlaget for kompensasjonsformelen (2.11) og de avledede tilnærmelsesformler (2.14) og (2.17) er uttrykt i ligning (2.10). La oss - for å sette disse formlene i relieff - se litt på en alternativ måte å formulere kompensasjonsproblemet på. Istedenfor det spørsmål som ledet til (2.10), stiller vi følgende (hypotetiske) spørsmål: Hvilket fradrag (positivt eller negativt) måtte individet ha fått i sin disponible inntekt før skatteendringen for at det skulle være like godt situert som det vil bli etter? Betegner vi kompensasjonsbeløpet definert på denne måte med K^* , har vi

$$(2.18) \quad \Psi(p_1^1, \dots, p_N^1, R^1) = \Psi(p_1^0, \dots, p_N^0, R^0 - K^*).$$

De to måter å formulere kompensasjonsproblemet på atskiller seg ved at de bygger på forskjellige referansesituasjoner; K har situasjonen før skatteendringen som referanse, K^* situasjonen etter. Et eksplisitt uttrykk for K^* finner vi ved å innføre den "sanne" konsumprisindeks i prissituasjonen $(p_1^0, \dots, p_N^0)$ med prissituasjonen $(p_1^1, \dots, p_N^1)$ og inntektsnivået R^1 som referanse. Betegner vi den med $I^{10}(R^1)$, har vi altså

$$I^{10}(R^1) = \frac{R^0 - K^*}{R^1},$$

dvs.

$$(2.19) \quad K^* = R^0 - I^{10}(R^1)R^1.$$

Denne formel motsvarer formel (2.11) for K .

Laspeyres-indeksen

$$(2.20) \quad L^{10}(R^1) = \frac{\sum p_i^0 x_i^1}{\sum p_i^1 x_i^1}$$

- som angir hva det ville koste å kjøpe forbrukskvantaene x_i^1 til de priser som gjelder før skatteendringen, i forhold til det de ville koste etter - gir en førsteordens tilnærming til $L^{10}(R^0)$, hvor

$$(2.21) \quad L^{10}(R^1) \geq L^{10}(R^1) \quad \text{for alle } R^1, p_i^0 \text{ og } p_i^1.$$

(Kfr. (2.13) og den følgende kommentar.) Av (2.19) og (2.21) følger

$$(2.22) \quad K_1^* = R^0 - L^{10}(R^1)R^1 = R^0 - \frac{R^1}{\frac{\sum p_i^1 x_i^1}{\sum p_i^0 x_i^1}} \leq K^*,$$

dvs. K_1^* gir en nedre grense for K^* . Denne formelen er et motstykke til formel (2.14). I motsetning til K_1 lar K_1^* seg imidlertid ikke beregne på grunnlag av markedsdata alene. Kjennskap til forbrukskvantaene etter skatteendringen vil være nødvendig. Dette betyr i praksis at formen på etterspørselsfunksjonene (2.4) vil måtte være kjent - i det minste i en viss omegn omkring tilpasningspunktet før skatteendringen.

Uttrykket for K_1^* kan omformes til

$$(2.23) \quad K_1^* = \sum p_i^0 (x_i^0 - x_i^1),$$

som viser at K_1^* kan tolkes som omkostningen ved å endre forbruket fra x_i^1 til x_i^0 vurdert til prisene før skatteendringen. Vi viste i formel (2.16) at K_1 representerer samme kvantumsforskyvning vurdert til prisene etter skatteendringen. "Prisdimensjonen" av K_1 og K_1^* er altså forskjellig.

K_1^* har samme dimensjon som K_2 ; både $(-K_1^*)$ og $(-K_2)$ betegner den økning i disponibel realinntekt som ville følge av skatteendringen, uttrykt i prisnivået før skatteendringen. Forskjellen ligger i valget av indeksformel

ved deflatingen; K_2 bygger på en Laspeyres-prisindeks, K_1^* på en Paasche-prisindeks.¹⁰⁾

Som avslutning på denne diskusjonen vil vi stille de tre kompensasjonsindikatorene K_1 , K_1^* og K_2 opp mot en annen tenkelig indikator for endring i skattebelastning, nemlig endringen i det beløp som i alt må betales i skatt - direkte som indirekte - ved overgang fra det referanse-skattesystemet til det alternative system. Med de symboler som er innført ovenfor, kan endringen i skattebeløpet skrives som

$$(2.24) \quad \Delta T = S^1 + \sum_i \theta_i^1 q_i^0 x_i^1 - S^0 - \sum_i \theta_i^0 q_i^0 x_i^0.$$

Nå er ifølge budsjettbetingelsen (2.2) $S_i^j + \sum_i \theta_i^j q_i^0 x_i^j = Y^0 - \sum_i q_i^0 x_i^j$ for $j=0,1$.

Utnytter vi dette, forenkler ΔT seg til

$$(2.25) \quad \Delta T = \sum_i q_i^0 (x_i^0 - x_i^1),$$

dvs. endringen i skattebeløpet faller sammen med verdien av kvantumsendringene $x_i^0 - x_i^1$ vurdert til selgerprisene q_i^0 . Som vist ovenfor, representerer K_1 og K_1^* de samme kvantumsendringer vurdert til kjøperprisene p_i^1 , respektive p_i^0 (jfr. (2.16) og (2.23)). Fra en konsuments synspunkt må selgerprisene sies å være relativt uinteressante som vurderingskoeffisienter. På denne bakgrunn må ΔT betegnes som en dårligere indikator for endring i skattebelastning enn K_1 , K_1^* og K_2 . Støtte for denne påstanden gir også det faktum at K -ene mer eller mindre direkte bygger på nyttefunksjonsbegrepet, mens ΔT mangler en slik teoretisk forankring.

10) At K_2 og K_1^* har samme dimensjon, men bygger på forskjellige indeksformler sees også tydelig når uttrykkene omformes til

$$K_2 = -\sum_i p_i^0 x_i^0 \left(\frac{\sum_i p_i^1 x_i^1}{\sum_i p_i^1 x_i^0} - 1 \right),$$

$$K_1^* = -\sum_i p_i^0 x_i^0 \left(\frac{\sum_i p_i^0 x_i^1}{\sum_i p_i^0 x_i^0} - 1 \right).$$

Begge representerer, med motsatt fortegn, verdien av initialforbruket multiplisert med den økning i en volumindeks som ville følge ved å endre forbruket fra x_i^0 til x_i^1 . Mens K_2 er basert på en Paasche-volumindeks, bygger K_1^* på en Laspeyres-volumindeks.

2.3 Sammenligning av kompensasjonsbeløp for forskjellige individer

Vi har hittil beskjeftiget oss med problemet å karakterisere endringer i skattebelastningen for ett enkelt individ. Kartlegging av fordelingsvirkningene av en skatteendring vil bestå i å sammenligne kompensasjonsbeløp for forskjellige individer eller grupper av individer. Noen prinsipielle betraktninger om denne sammenligningen er på sin plass.

La G betegne antall individer (eller grupper av individer). De atskiller seg dels ved at de har forskjellig preferansestruktur, representert ved formen på nyttefunksjonen, dels ved at inntektsnivået er forskjellig. Prisene forutsettes derimot å være de samme for alle individer. La ψ^g betegne den indirekte nyttefunksjon for individ nr. g , og R^{og} og R^{lg} dets disponible inntekt under henholdsvis referanseskattesystemet og det alternative skattesystem ($g=1, \dots, G$). Kompensasjonsbeløpet for individ nr. g , K^g , vil da være gitt ved (jfr. (2.10))

$$(2.26) \quad \psi^g(p_1^1, \dots, p_N^1, R^{lg} + K^g) = \psi^g(p_1^o, \dots, p_N^o, R^{og}).$$

Ifølge Taylor's formel gjelder som førsteordens tilnærmelser

$$(2.27) \quad \psi^g(p_1^1, \dots, p_N^1, R^{lg}) \approx \psi^g(p_1^o, \dots, p_N^o, R^{og}) \\ + \sum_{i=1}^N \left(\frac{\partial \psi^g}{\partial p_i^o} \right) (p_i^1 - p_i^o) + \left(\frac{\partial \psi^g}{\partial R^g} \right) (R^{lg} - R^{og}),$$

$$(2.28) \quad \psi^g(p_1^1, \dots, p_N^1, R^{lg} + K^g) \approx \psi^g(p_1^o, \dots, p_N^o, R^{og}) \\ + \sum_{i=1}^N \left(\frac{\partial \psi^g}{\partial p_i^o} \right) (p_i^1 - p_i^o) + \left(\frac{\partial \psi^g}{\partial R^g} \right) (R^{lg} + K^g - R^{og}),$$

hvor fotskrift null på de deriverte markerer at de refererer seg til tilpassningspunktet under referanseskattesystemet.

Vi tenker oss at den som skal vurdere virkningen av skatteendringen, baserer sine vurderinger på en såkalt "Bergson-velferdsfunksjon", dvs. en funksjon med de G individenes nyttenivåer som argumenter. Den har altså formen

$$(2.29) \quad W = W(\psi^1(\cdot), \dots, \psi^G(\cdot)), \text{ hvor } \frac{\partial W}{\partial \psi^g} > 0 \text{ for alle } g.$$

Dersom skatteendringen ble iverksatt, ville velferdsnivået tilnærmet øke med

$$\Delta W = \sum_{g=1}^G \left(\frac{\partial W}{\partial \psi^g_0} \right) (\psi^g(p^1_1, \dots, p^1_N, R^1_g) - \psi^g(p^0_1, \dots, p^0_N, R^0_g)).$$

Tar vi hensyn til (2.26) - (2.28), finner vi at dette tilnærmet er lik

$$(2.30) \quad \Delta W = \sum_{g=1}^G \left(\frac{\partial W}{\partial \psi^g_0} \right) \left(\frac{\partial \psi^g}{\partial R^g_0} \right) (-K^g).$$

Velferdsøkningen kan altså tilnærmet uttrykkes som summen av G ledd - ett for hvert individ - hvor ledd nr. g er produktet av individ nr. g 's (marginale) "velferdsvekt", $\partial W / \partial \psi^g$, dets inntektsgrensenytte, $\partial \psi^g / \partial R^g$, og dets kompensasjonsbeløp med motsatt fortegn.

Ved formel (2.30) blir kompensasjonsbeløpene på en måte satt inn i en større sammenheng. Når vi til en gitt skatteendring har beregnet en tabell med kompensasjonsbeløp $K^1, \dots, K^G$, er vår oppgave løst. Derneft blir det politikernes og andres oppgave ut fra sitt subjektive skjønn å avgjøre hvorvidt dette sett av kompensasjonsbeløp representerer en ønsket eller uønsket endring i inntektsfordelingen. Formelt kan dette oppfattes som at de veier sammen kompensasjonsbeløpene med produktet av de subjektivt bestemte velferdsvekter og de tilhørende inntektsgrensenytter som vektorer.¹¹⁾ Er denne produktsummen positiv, vil det bety at skatteendringen ansees å gi en uønsket endring i inntektsfordelingen; er den negativ, gir skatteendringen en fordelingsmessig gevinst. Bygger en spesielt på en velferdsvurdering hvor alle individer "teller likt", dvs. har like store velferdsvekter¹²⁾, vil fordelingsvirkningen av skatteendringen bestemmes av størrelsen av inntektsgrensenyttene i utgangspunktet for de individer som har positive

11) Mange vil hevde at det å bestemme inntektsgrensenyttene må være økonomenes og ikke politikernes oppgave. Problemet er imidlertid at grensenyttene ikke vil være målbare innenfor ordinalistisk nytteteori, hvor bare formen på individenes indifferenskurter er bestemt. Dermed kan ikke politikernes valg av velferdsvekter sees isolert fra hvilket sett av nytteindikatorfunksjoner som velges til å representere indifferenskurtene. Dette er diskutert av Samuelson i [27], pp. 219-228. Godtar en derimot å betrakte nytten som en absolutt målbart variabel, vil spørsmålet kunne stille seg annerledes.

12) Hvis individene inndeles i grupper, betyr den ting at alle individer "teller likt" at velferdsvektene er proporsjonale med antall individer i de enkelte grupper. En velferdsfunksjon av denne spesielle form kalles gjerne en "utilitaristisk" velferdsfunksjon.

kompensasjonsbeløp sammenlignet med inntektsgrensenyttene for de individer som har negative kompensasjonsbeløp. Uansett hvilken vurderingsnorm en måtte gå ut fra, gir en tabell over kompensasjonsbeløp interessant informasjon, fordi den i noen grad gjør det mulig å identifisere de grupper av individer som ville tjene og de som ville tape på den spesifiserte skatteendring.¹³⁾

Gyldigheten av det foregående er selvfølgelig begrenset av de forutsetninger om de individuelle nyttefunksjoner og om velferdsfunksjonen som er lagt til grunn. En tungtveiende innvending er at varer og tjenester til felleskonsum ikke er med i argumentlisten i nyttefunksjonene. Heller ikke andre typer av "eksterne effekter" er tatt hensyn til. I den utstrekning de skatteendringer som betraktes, ville medføre endringer i det offentlige skatteinntekter, som i sin tur ville slå ut i felleskonsumet, vil beregningsresultater basert på vårt forenklete opplegg kunne gi et misvisende bilde.

3. NÆRMERE OM UTFORMINGEN AV MODELLEN

Den teoretiske diskusjon i avsnitt 2.2 munnet ut i den konklusjon at differensen mellom disponibel realinntekt under referanseskattesystemet og under det alternative skattesystem under visse forutsetninger kan gi et hensiktsmessig uttrykk for den endring i skattebelastningen for det enkelte individ som følger av skatteendringen. Vi påpekte at det som regel vil være ønskelig å ha denne differensen - kompensasjonsbeløpet - uttrykt i prisnivået under referanseskattesystemet, som er et kjent (observert) prisnivå, i motsetning til prisnivået under det alternative skattesystemet. På denne måten kom vi fram til følgende indikator (jfr. (2.17))

$$(3.1) \quad K_2 = R^0 - \frac{R^1}{\frac{\sum_i p_i^1 x_i^1}{\sum_i p_i^0 x_i^0}},$$

13) Dette informasjonsbehovet dekkes ikke om fordelingsvirkningen av skatteendringen karakteriseres ved endringen i et summarisk spredningsmål, f.eks. variasjonskoeffisienten, Gini-koeffisienten eller Atkinson-indeksen (se Atkinson [2]). Det siste målet har i løpet av få år vunnet betydelig utbredelse som indikator for graden av skjevhet i en inntektsfordeling, men det bygger på så stramme forutsetninger om preferansestrukturen at den informasjon det gir, trolig har nokså begrenset verdi som grunnlag for å treffe beslutninger i praksis.

hvor R^0 og R^1 betegner den disponible inntekt under henholdsvis referanseskattesystemet og det alternative skattesystem, x_i^0 kvantum av konsumgode nr. i under referanseskattesystemet og p_i^0 og p_i^1 dets pris under henholdsvis referanseskattesystemet og det alternative skattesystem.

I dette kapittel vil vi diskutere en del av de praktiske problemer som melder seg når en skal beregne kompensasjonsbeløp for forskjellige grupper av individer på grunnlag av formel (3.1) for vilkårlige gitte skatteendringer, og vi vil gjøre rede for hvorledes disse problemene er løst i analysemodellen. Dette er emnet for avsnittene 3.1-3.5. Modellen åpner imidlertid muligheten for å utføre også andre, mer generelle, typer av analyser. En kort oversikt over disse mulighetene vil bli gitt i avsnitt 3.6.

3.1 Valg av analyseenhet. Typeinndeling. Innføring av pris- og kvantumsindekser

I den teoretiske framstilling i kapittel 2 (og i appendiks A) brukte vi den nøytrale betegnelse "individ" om analyseenheten og tok ikke stilling til om den representerte en person, en (kjerne-)familie, en husholdning eller en annen økonomisk enhet. Når vi skal treffe et valg i praksis, vil vi måtte ta hensyn dels til hvilke institusjonelle regler som gjelder for utligning og innbetaling av direkte og indirekte skatter og dels til hvilket grunnlag vi har for å tallfeste de inntekts- og forbrukstall som inngår i formelen for kompensasjonsbeløpet. Et sentralt poeng i denne forbindelse er at inntektsvariablene R^0 og R^1 i (3.1) må referere seg til samme økonomiske enhet som forbrukskvantaene x_i^0 .

Enheten (skattesubjektet) ved utligning av inntektsskatt er den enkelte person, inntektstaker. Også de fleste trygdeytelser utbetales til enkeltpersoner. Hvorvidt det er rimelig å si at den enkelte person er skattyter også når det gjelder skatter og avgifter utlignet på konsumgoder, er derimot mer tvilsomt. En rekke private konsumgoder har karakter av fellesgoder for de personer som utgjør en familie eller husholdning. De forbrukes kollektivt og kan derfor vanskelig oppstykkes på enkeltpersoner.

Vi har valgt å la husholdningen være analyseenhet i modellen. Det har her vært utslagsgivende at Statistisk Sentralbyrås forbruksundersøkelser, som danner det tallmessige grunnlag for å beregne forbrukskvantaene x_i^0 , har husholdningen (egentlig: kosthusholdningen) som telleenhet. (Se avsnitt 3.4.) For å sikre oss at de inntektstall, R^0 og R^1 , vi gjør bruk av, også refererer seg til husholdningen, vil vi måtte gjøre forutsetninger om hvorledes inntektsopptjeningen innen den enkelte husholdning skjer. Dette vil vi komme tilbake til i avsnitt 3.2.

Typeinndelingen av husholdningene står sentralt. Vi har valgt å bygge på forbruksundersøkelsenes inndeling. Ikke alle husholdningskategorier er like interessante fra et fordelingssynspunkt, og hvis vi skulle representere alle forekommende typer på en tilfredsstillende måte, ville vi måtte foreta en nokså detaljert oppdeling.¹⁾ I modellen spesifiseres følgende husholdningstyper:

Enslig.
 Ektepar uten barn.
 Ektepar med 1 barn under 16 år.
 Ektepar med 2 barn under 16 år.
 Ektepar med 3 barn under 16 år.
 Ektepar med 4 barn under 16 år.

Dette er forholdsvis oversiktlige og homogene grupper, og de er av betydelig interesse fra et fordelingssynspunkt.²⁾ Mer sammensatte husholdningstyper - som ektepar med barn både over og under 16 år, enslige forsørgere og deres forsørgede samt husholdninger bestående av flere (kjerne-)familier - spesifiseres ikke i modellen. I slike husholdninger er både mønsteret i inntekstoppfølgingen og forbruksstrukturen gjennomgående mer komplisert og er svakere empirisk dekket enn i de husholdningstyper som inngår i modellen.³⁾

I formel (3.1) betegner x -ene kvanta målt i fysiske enheter og p -ene de tilhørende priser i kroner pr. enhet. Siden det er praktisk umulig å spesifisere de tusenvis av konsumgoder og godekvaliteter som finnes i økonomien, vil det være nødvendig å slå sammen enkeltgoder til et begrenset antall konsumgrupper i modellen og representere x -ene ved utgiftstall målt i prisene i et basisår og p -ene ved de tilhørende prisindekser. Framgangsmåten beskrives enklest ved å ta utgangspunkt i følgende omskrivning av formel (3.1):

$$(3.2) \quad K_2 = \left(\frac{R^0}{\sum_i \frac{p_i^0 x_i^0}{x_i^0}} - \frac{R^1}{\sum_i \frac{p_i^1 x_i^0}{x_i^0}} \right) \frac{\sum_i p_i^0 x_i^0}{\sum_i x_i^0}.$$

1) I den mest detaljerte oppdeling av husholdningene i Forbruksundersøkelsen 1973 spesifiseres 26 husholdningstyper. (Se [31], vedlegg 2.)

2) Husholdninger av disse 6 typer utgjorde til sammen 66 prosent av de husholdninger som deltok i Forbruksundersøkelsen 1973. (Se tabell 3.4.)

3) Estimeringen av modellens parametre bygger imidlertid på forbruksoppgaver fra samtlige husholdninger i materialet. (Se avsnitt 3.4.)

I den gjeldende utgave av modellen representeres x_i^0 ved utgift til konsumgruppe nr. i ($i=1, \dots, N$) under referanseskattesystemet vurdert til prisene i 1973 og p_i^0 og p_i^1 ved prisindekser for konsumgruppe nr. i under henholdsvis referansesystemet og det alternative skattesystem, idet de faktiske indeksene i 1974 er satt lik 1. Året 1973 er valgt som basisår for utgiftstallene fordi datagrunnlaget er hentet fra forbruksundersøkelsen for dette år. Prisindeksene har 1974 som sammenligningsår fordi prisgrunnlaget til den offisielle konsumprisindeks, som prisberegningene i modellen bygger på, er normalisert på denne måten.⁴⁾ Vi oppnår da at totalindeksene

$P^0 = (\sum p_i^0 x_i^0) / (\sum x_i^0)$ og $P^1 = (\sum p_i^1 x_i^0) / (\sum x_i^0)$ får samme "dimensjon" som den offisielle konsumprisindeks. Innholdet av parentesen i (3.2), $R^0/P^0 - R^1/P^1$, betegner dermed endringen i disponibel realinntekt - dvs. kompensasjonsbeløpet - målt i "1974-kroner". Multiplikasjonen med P^0 transformerer kompensasjonsbeløpet til referansesystemets prisnivå.

I de følgende avsnitt vil vi gjøre nærmere rede for de forutsetninger og den framgangsmåte som benyttes ved beregning av kompensasjonsbeløpet for de aktuelle husholdningskategorier i modellen. De disponible inntekter R^0 og R^1 behandles i avsnitt 3.2, prisindeksene p_i^0 og p_i^1 i avsnitt 3.3 og forbruksutgiftstallene x_i^0 i avsnitt 3.4. Som en slags sammenfatning gjengis så i avsnitt 3.5 noen eksempler på beregning av prisindeksene P^0 og P^1 .⁵⁾

3.2 Beregning av disponible inntekter

Den disponible inntekt for en vilkårlig husholdning, R , er definert som differensen mellom husholdningens bruttoinntekt, Y , og dens samlede direkte skatter, S . Skattebeløpet beregnes ved en egen delmodell i analysemodellen.

For å få modellen operasjonell og oversiktlig i bruk har det vært nødvendig å gjøre en del forenkende - og til dels nokså restriktive - forutsetninger om husholdningene og om de skatteregler som kommer til anvendelse. Forutsetningene om husholdningene er følgende:

4) Modellens datagrunnlag vil bli oppdatert når det foreligger nye forbruksundersøkelser og grunnlaget for konsumprisindeksen revideres.

5) Lesere som ønsker en mer detaljert redegjørelse, med særlig vekt på modellens EDB-tekniske aspekter, henvises til Biørn og Garaas [5], kapitlene 4 og 5 samt vedlegg 1.

- (a) Det er bare én inntektstaker i hver husholdning.
- (b) Inntektstakeren har ingen andre fradragposter ved skattekategorien enn minstefradrag og oppgjørsfradrag.
- (c) Inntektstakeren har ingen (skattepliktig) formue.
- (d) Inntektstakeren lignedes etter de regler som gjelder for lønns-
takere. Mellom husholdningstype (se avsnitt 3.1) og inntekts-
takerens skattyterkategori er det følgende sammenheng:

Husholdningstype	Inntektstakeren	
	lignes i skatteklasser	mottar barne- trygd for
Enslig	1	-
Ektepar uten barn	2	-
Ektepar med 1 barn under 16 år	2 ⁶⁾	1 barn
Ektepar med 2 barn under 16 år	2 ⁶⁾	2 barn
Ektepar med 3 barn under 16 år	2 ⁶⁾	3 barn
Ektepar med 4 barn under 16 år	2 ⁶⁾	4 barn

- (e) Inntektstakerens (husholdningens) bruttoinntekt, Y, er uavhengig av utformingen av skattesystemet.⁷⁾

I modellen beregnes den samlede inntektsskatt (iberegnet medlemsavgift til Folketrygden og fratrukket eventuell barnetrygd) for hver gitt bruttoinntekt og for hver av de 6 husholdningstypene etter de skatteregler som er spesifisert. Det regelverket som modellen kan behandle - og som modellbrukeren altså har å "spille på" ved valg av analysealternativer for direkte skatter - inneholder følgende elementer:

- (i) Standardfradrag, dvs. minstefradrag og oppgjørsfradrag. Hvert av disse fradragene uttrykkes som en konstant del av bruttoinntekten, idet det er satt øvre og nedre grenser for fradragbeløpene. Så vel fradragssatsene som maksimums- og minimumsbeløpene fastsettes av modellbrukeren. Når fradragbeløpene trekkes fra bruttoinntekten, framkommer den

6) Modellen åpner muligheten for å spesifisere inntil 6 skatteklasser (se (ii) og (iii) nedenfor); i de gjeldende skatteregler anvendes bare 2.

7) Modellteknisk er det ingen problemer med å modifisere denne strenge overveltningsforutsetningen. Spørsmålet er imidlertid om det innenfor rammen av en partiell modell som den foreliggende lar seg gjøre å treffe et bedre valg. Jfr. avsnitt 2.1.

skattepliktige nettoinntekt. Det er denne som legges til grunn ved skatteberegningene under (ii)-(v) nedenfor og ved beregning av sykedelen av folketrygdavgiften. (Jfr. forutsetning (b).)

(ii) Inntektsskatt til staten, utformet som en progressiv skatt med trinnvis stigende marginalsatser. Modellbrukeren kan spesifisere inntil 6 skatteklasser (progresjonstabeller). For hver av disse fastsettes progresjonsgrenser, prosentsetser innen de enkelte progresjonsintervaller samt eventuelle klassefradrag i skatt.

(iii) Inntektsskatt til kommunen, utformet som en degressiv skatt, dvs. en skatt som utlignes etter en konstant sats på den del av inntekten som overstiger en viss minstegrense (klassefradraget). Modellbrukeren kan spesifisere inntil 6 skatteklasser og fastsetter skatteprosentsetsen og klassefradragene.

(iv) Særskatt til utviklingshjelp, utformet som en skatt av samme type som kommuneskatten. Skattesatsen og klassefradragene - som kan være andre enn for kommuneskatten - fastsettes av modellbrukeren.⁸⁾

(v) Fellesskatt til Skattefordelingsfondet, utformet som en skatt av samme type som kommuneskatten. Skattesatsen og klassefradragene fastsettes av modellbrukeren.

(vi) Medlemsavgift til Folketrygden. Denne har to komponenter:
1) pensjonsdelen, som utgjør en konstant del av den pensjonsgivende inntekt (bruttoinntekten) inntil en viss maksimalgrense, idet inntekter under en viss minstegrense er fritatt for avgift, og 2) sykedelen, som er utformet på samme måte som kommuneskatten. Avgiftssatsene og inntektsgrensene fastsettes av modellbrukeren. (Det kan reises klare innvendinger mot å betrakte trygdeavgiftene som skatter. De er ikke rene inndragninger til det offentlige, men har i noen grad karakter av betaling for goder (sikkerhet for inntekt ved bortfall av arbeidsevne, sikkerhet for gratis behandling ved sykehusopphold etc.). Vi velger imidlertid, som det er vanlig å gjøre ved analyser på dette feltet, å sidestille trygdeavgifter og inntektsskatter.)

8) Fra og med inntektsåret 1975 finansieres utviklingshjelpen ved statens generelle skatteinntekter, og særskatten er derfor opphevet.

(vii) Barnetrygd, utformet som et inntektstillegg stigende med antall barn. Modellbrukeren kan velge om barnetrygden skal regnes som et tillegg i bruttoinntekten, dvs. være gjenstand for inntektsbeskatning, eller som et tillegg i disponibel inntekt, dvs. være skattefri.

Ved å kombinere fradragregler, skattesatser, progresjongrenser, klassefradrag og barnetrygdytelser etc. på forskjellige måter kan det bygges opp et nær sagt uendelig antall av systemer for inntektsbeskatning av husholdninger. La H være symbol for husholdningstype, og la $S^0(Y, H)$ betegne det totale skattebeløp som pålegges en husholdning av type H under referanseskattesystemet og $S^1(Y, H)$ skattebeløpet under det alternative skattesystem som er spesifisert. (Som følge av forutsetning (e) ovenfor er verdien av inntektsvariabelen den samme i de to skattefunksjonene.) Den disponible inntekt for en husholdning av type H med bruttoinntekt Y vil da kunne uttrykkes som

$$(3.3) \quad R^0 = R^0(Y, H) = Y - S^0(Y, H)$$

under referanseskattesystemet og som

$$(3.4) \quad R^1 = R^1(Y, H) = Y - S^1(Y, H)$$

under det alternative system.

Verdien av skattefunksjonen S^0 i 1975 for de 6 husholdningstypene i modellen og for 10 utvalgte bruttoinntektsnivåer er gitt i tabell 3.1. (Se kolonnen for sum skatt.) Tabellen gir også skattebeløpet oppsplittet på skattearter samt gjennomsnitts- og marginalsattesatsene. (En oversikt over skattereglene finnes i appendiks C.)

Tabell 3.1. Direkte skatter i 1975 etter husholdningstype og bruttoinntekt

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Direkte skatter i kr ^{a)}						Gjennom- snittsskatt i prosent	Marginal- skatt i prosent ^{b)}
	Statsskatt	Komm.skatt og felleskatt	Pensjonsdel	Sykedel	Barnetrygd	Sum skatt ^{a)}		
ENSLIG								
20 000	0	2 852	860	545	0	4 257	21,29	28,14
30 000	408	5 014	1 290	959	0	7 671	25,57	37,70
40 000	1 348	7 314	1 720	1 399	0	11 781	29,45	42,70
50 000	2 538	9 614	2 150	1 839	0	16 141	32,28	47,70
60 000	4 246	11 914	2 580	2 279	0	21 019	35,03	53,70
70 000	6 554	14 214	3 010	2 719	0	26 497	37,85	59,70
80 000	9 444	16 514	3 440	3 159	0	32 557	40,70	64,70
90 000	12 744	18 814	3 870	3 599	0	39 027	43,36	64,70
100 000	16 134	21 114	4 300	4 039	0	45 587	45,59	69,70
125 000	25 634	26 864	5 375	5 139	0	63 012	50,41	69,70
EKTEPAR UTEN BARN								
20 000	0	1 702	860	325	0	2 887	14,44	28,14
30 000	0	3 864	1 290	739	0	5 893	19,64	31,70
40 000	408	6 164	1 720	1 179	0	9 471	23,68	37,70
50 000	1 098	8 464	2 150	1 619	0	13 331	26,66	42,70
60 000	2 198	10 764	2 580	2 059	0	17 601	29,34	42,70
70 000	3 638	13 064	3 010	2 499	0	22 211	31,73	47,70
80 000	5 646	15 364	3 440	2 939	0	27 389	34,24	53,70
90 000	8 254	17 664	3 870	3 379	0	33 167	36,85	59,70
100 000	11 394	19 964	4 300	3 819	0	39 477	39,48	64,70
125 000	20 234	25 714	5 375	4 919	0	56 242	44,99	69,70
EKTEPAR MED 1 BARN								
20 000	0	1 702	860	325	558	2 329	11,65	28,14
30 000	0	3 864	1 290	739	558	5 335	17,78	31,70
40 000	408	6 164	1 720	1 179	558	8 913	22,28	37,70
50 000	1 098	8 464	2 150	1 619	558	12 773	25,55	42,70
60 000	2 198	10 764	2 580	2 059	558	17 043	28,41	42,70
70 000	3 638	13 064	3 010	2 499	558	21 653	30,93	47,70
80 000	5 646	15 364	3 440	2 939	558	26 831	33,54	53,70
90 000	8 254	17 664	3 870	3 379	558	32 609	36,23	59,70
100 000	11 394	19 964	4 300	3 819	558	38 919	38,92	64,70
125 000	20 234	25 714	5 375	4 919	558	55 684	44,55	69,70

a) Barnetrygd regnes som negativ skatt.

 b) Marginalskatteprosenten er beregnet som antall kroner som ble betalt i skatt av siste inntjente 100 kroner.

Tabell 3.1 (forts.). Direkte skatter i 1975 etter husholdningstype og bruttoinntekt

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Direkte skatter i kr ^{a)}						Gjennom- snittsskatt i prosent	Marginal- skatt i prosent ^{b)}
	Statsskatt	Komm.skatt og felleskatt	Pensjonsdel	Sykedel	Barnetrygd	Sum skatt ^{a)}		
EKTEPAR MED 2 BARN								
20 000	0	1 702	860	325	2 237	650	3,25	28,14
30 000	0	3 864	1 290	739	2 237	3 656	12,19	31,70
40 000	408	6 164	1 720	1 179	2 237	7 234	18,09	37,70
50 000	1 098	8 464	2 150	1 619	2 237	11 094	22,19	42,70
60 000	2 198	10 764	2 580	2 059	2 237	15 364	25,61	42,70
70 000	3 638	13 064	3 010	2 499	2 237	19 974	28,53	47,70
80 000	5 646	15 364	3 440	2 939	2 237	25 152	31,44	53,70
90 000	8 254	17 664	3 870	3 379	2 237	30 930	34,37	59,70
100 000	11 394	19 964	4 300	3 819	2 237	37 240	37,24	64,70
125 000	20 234	25 714	5 375	4 919	2 237	54 005	43,20	69,70
EKTEPAR MED 3 BARN								
20 000	0	1 702	860	325	4 711	-1 823	-9,12	28,14
30 000	0	3 864	1 290	739	4 711	1 182	3,94	31,70
40 000	408	6 164	1 720	1 179	4 711	4 760	11,90	37,70
50 000	1 098	8 464	2 150	1 619	4 711	8 620	17,24	42,70
60 000	2 198	10 764	2 580	2 059	4 711	12 890	21,48	42,70
70 000	3 638	13 064	3 010	2 499	4 711	17 500	25,00	47,70
80 000	5 646	15 364	3 440	2 939	4 711	22 678	28,35	53,70
90 000	8 254	17 664	3 870	3 379	4 711	28 456	31,62	59,70
100 000	11 394	19 964	4 300	3 819	4 711	34 766	34,77	64,70
125 000	20 234	25 714	5 375	4 919	4 711	51 531	41,22	69,70
EKTEPAR MED 4 BARN								
20 000	0	1 702	860	325	7 415	-4 527	-22,64	28,14
30 000	0	3 864	1 290	739	7 415	-1 521	-5,07	31,70
40 000	408	6 164	1 720	1 179	7 415	2 056	5,14	37,70
50 000	1 098	8 464	2 150	1 619	7 415	5 916	11,83	42,70
60 000	2 198	10 764	2 580	2 059	7 415	10 186	16,98	42,70
70 000	3 638	13 064	3 010	2 499	7 415	14 796	21,14	47,70
80 000	5 646	15 364	3 440	2 939	7 415	19 974	24,97	53,70
90 000	8 254	17 664	3 870	3 379	7 415	25 752	28,61	59,70
100 000	11 394	19 964	4 300	3 819	7 415	32 062	32,06	64,70
125 000	20 234	25 714	5 375	4 919	7 415	48 827	39,06	69,70

a) Se note a, side 32.

b) Se note b, side 32.

3.3 Beregning av prisindekser for konsumutgiftsgruppene

Vi vil kort beskrive den del av modellen hvor prisindeksene for hver enkelt av de N konsumutgiftsgruppene beregnes. En oversikt over den utgiftsgruppering som anvendes i den gjeldende versjon av modellen, hvor $N = 45$, er gitt i appendiks B. I underavsnitt 3.4.1, vil vi knytte noen kommentarer til denne grupperingen.

Det prismateriale som innhentes i forbindelse med den månedlige beregning av Byråets offisielle konsumprisindeks, spiller en sentral rolle for prisindeksberegningene i modellen. Konsumprisindeksen bygger på oppgaver over prisene på et større antall detaljspesifiserte konsumgoder, de såkalte representantvarer; i den gjeldende konsumprisindeks er antallet ca. 770.⁹⁾ Hver representantvare kan henføres til én utgiftsgruppe i modellen. La n_i være antall representantvarer som tilsvare utgiftsgruppe nr. i ($i=1, \dots, N$); det totale antall representantvarer er altså $\sum_{i=1}^N n_i$.

Som tidligere betegner toppskrift 0 situasjonen under referanseskattesystemet og toppskrift 1 situasjonen under det alternative skattesystem. La videre

p_{ji}^s = kjøperpris på representantvare nr. j i konsumutgiftsgruppe nr. i (i det følgende benevnt representantvare (j, i)) i kroner pr. enhet i situasjon s ,

q_{ji}^s = selgerpris (kjøperpris eksklusive avgifter/subsidier) på representantvare (j, i) i kroner pr. enhet i situasjon s ,

μ_{ji}^s = særavgift minus subsidium i kroner pr. enhet av representantvare (j, i) i situasjon s ,

θ_{ji}^s = merverdiavgiftssats for representantvare (j, i) i situasjon s ; satsen anvendes på varens verdi inklusive særavgift/subsidium, men eksklusive merverdiavgift

($i = 1, \dots, N$; $j = 1, \dots, n_i$; $s = 0, 1$).

9) En oversikt over representantvarene og en nærmere redegjørelse for registrerings- og beregningsprinsippene er gitt i [32].

Mellom kjøper- og selgerprisene og avgifts-/subsidiesatsene gjelder da følgende sammenhenger:

$$(3.5) \quad p_{ji}^s = (q_{ji}^s + \mu_{ji}^s) (1 + \theta_{ji}^s),$$

dvs.

$$(3.5^*) \quad q_{ji}^s = \frac{p_{ji}^s}{1 + \theta_{ji}^s} - \mu_{ji}^s.$$

Alle særavgifter/subsidier forutsettes uttrykt som volumavgifter/-subsidier. I de tilfelle da reglene spesifiserer at avgifts-/subsidiebeløpet skal beregnes som en viss prosent av godets verdi, må det foretas en omregning til volumsatser før reglene kan innarbeides i modellen. Siden representantvarene er fysisk definerte enkeltvarer, er denne omregningen triviell.

Den første hovedforutsetning i delmodellen for prisindeksberegninger er at prisutviklingen for de n_i goder som motsvarer en vilkårlig utgiftsgruppe nr. i , er "representativ" for prisutviklingen innen hele denne gruppen for alle husholdninger i modellen. Dette betyr på den ene side at den relative sammensetning av hver utgiftsgruppe er den samme for alle husholdninger, uansett inntektsnivå og husholdningstype, på den annen side at avgiftene eller subsidiene på alle de goder som den enkelte representantvare "representerer", alltid beveger seg proporsjonalt. Et konkret eksempel: Modellens utgiftsgruppe nr. 08 "Smør" har to representantvarer, nemlig "Meierismør, normalsaltet, pakke" og "Fjellsmør, ikke Smørblomst merket, pakke". Forutsetningen betyr da dels at prosentfordelingen mellom meierismør og fjellsmør er den samme for alle husholdninger uansett totalkonsum av smør, dels at subsidiene på samtlige typer av meierismør endres prosentvis like sterkt som subsidiebeløpet på den spesifiserte type, tilsvarende for fjellsmør. A priori virker ikke dette urimelig. Spesielt den andre implikasjonen av forutsetningen forekommer rimelig hvis en har klart å velge representantvarene slik at den enkelte representantvare er sterkt behovsalternativ med de goder den "representerer". I praksis vil det nemlig sjelden være aktuelt å foreta skatteendringer som omfordeler avgifter eller subsidier mellom sterkt behovsalternative goder. Erfaringene med bruk av modellen hittil tyder på at vi kanskje kan uttrykke oss enda sterkere: omfordeling av avgifter eller subsidier mellom goder som inngår i samme utgiftsgruppe i modellen (f.eks. meierismør og fjellsmør), vil sjelden være interessante alternativer.

På denne bakgrunn er det naturlig å beregne prisindeksene p_i^0 og p_i^1 ved Laspeyres-formlene

$$(3.6) \quad p_i^s = \sum_{j=1}^{n_i} w_{ji} \frac{p_{ji}^s}{\bar{p}_{ji}} \quad (i=1, \dots, N; s=0,1),$$

hvor

$\bar{p}_{ji}$ = kjøperpris på representantvare (j,i) i konsumprisindeksens sammenligningsår (i den gjeldende indeks 1974),

w_{ji} = representantvare (j,i)'s vekt innen utgiftsgruppe nr. i, beregnet som representantvare (j,i)'s vekt i konsumprisindeksen dividert med utgiftsgruppe nr. i's vekt i konsumprisindeksen

$$\left(\sum_{j=1}^{n_i} w_{ji} = 1 \text{ for alle } i \right).^{10)}$$

Alle indeksene får dermed verdien 1 under det faktiske skattesystem i 1974.

Den andre hovedforutsetning er at alle de avgifts- og subsidieendringer som det kan bli aktuelt å bruke modellen til å analysere, overveltes fullstendig i kjøperprisene, altså at selgerprisene er upåvirket, dvs.

$$(3.7) \quad q_{ji}^1 = q_{ji}^0 \quad \text{for alle } i \text{ og } j.$$

Denne forutsetning er kommentert i forbindelse med ligning (2.9) i kapittel 2, og vi vil ikke diskutere den nærmere her. Av (3.5) og (3.7) følger

$$(3.8) \quad p_{ji}^1 = (1 + \theta_{ji}^1) \left(\frac{p_{ji}^0}{1 + \theta_{ji}^0} + \mu_{ji}^1 - \mu_{ji}^0 \right) \quad \text{for alle } i \text{ og } j,$$

10) La $\bar{x}_{ji}$ betegne det gjennomsnittlige forbruk av representantvare (j,i), målt i fysiske enheter, ifølge den forbruksundersøkelse som konsumprisindeksen bygger på (for tiden altså Forbruksundersøkelsen 1973), og a_{ji} forholdet mellom gjennomsnittlig utgift til det godekompleks som representantvare (j,i) er ment å skulle "representere" i indeksen, og den faktiske utgift til denne representantvaren ifølge forbruksundersøkelsen ($= \bar{p}_{ji} \bar{x}_{ji}$). Vi kan da tenke oss w_{ji} bestemt som

$$w_{ji} = a_{ji} \bar{p}_{ji} \bar{x}_{ji} / (\sum_h a_{hi} \bar{p}_{hi} \bar{x}_{hi}).$$

som ved innsetting i (3.6) gir følgende uttrykk for prisindeksen for utgiftsgruppe nr. i under det alternative skattesystem:

$$(3.9) \quad p_i^1 = \sum_{j=1}^{n_i} w_{ji} (1 + \theta_{ji}^1) \left(\frac{p_{ji}^0}{1 + \theta_{ji}^0} + \mu_{ji}^1 - \mu_{ji}^0 \right) \frac{1}{p_{ji}^0} \quad (i=1, \dots, N).$$

Vi kan dermed beregne så vel p_i^0 som p_i^1 på grunnlag av konsumprisindeksens vektor (w_{ji}), representantvarenes priser under referanseskattesystemet (p_{ji}^0) og i basisåret ($\bar{p}_{ji}$) samt avgiftssatsene i referanseskattesystemet (θ_{ji}^0 og μ_{ji}^0) for ethvert sett av avgiftssatser vi måtte ønske (θ_{ji}^1 og μ_{ji}^1). Siden vektene i indeksformelen er basert på "gjennomsnittshusholdningens" forbrukssammensetning, vil prisindeksene være de samme for alle husholdninger.

Implisitt i det foregående ligger en viktig begrensning ved modellen: Den kan bare behandle de avgifter og subsidier som direkte kan knyttes til representantvarer i konsumprisindeksen. Dette betyr ikke at modellen forutsetter at betalingen av avgiftene og subsidiene formelt skal skje i forbindelse med salget til den "endelige" konsument. Den kan uten vanskelighet behandle indirekte skatter som administrativt betales til det offentlige ved omsetning i tidligere ledd i distribusjonsskjeden, forutsatt at tilknytningen til representantvarer i konsumprisindeksen kan identifiseres. Mange særavgifter og subsidier, blant annet tobakksavgiftene og matvaresubsidiene, faller i denne kategori. Derimot lar det seg ikke gjøre, slik modellen i dag foreligger, å analysere indirekte skatter pålagt varer og tjenester som er innsatsfaktorer i produksjonsprosessen - f.eks. investeringsavgiften, elektrisitetsavgiften og den del av bensinavgiften som faller på bedriftenes kjøp av bensin til varetransport.¹¹⁾

11) Heller ikke kan modellen behandle avgifter eller subsidier som ikke lar seg knytte til varer overhodet (eller hvor en slik sammenheng er vanskelig å etablere), dvs. det som i nasjonalregnskapets terminologi kalles "sektoravgifter/-subsidier". Eksempler på dette er konsesjonsavgifter. Ved å anvende modellen i kombinasjon med Byråets makroøkonomiske analysemodell MODIS IV er det imidlertid mulig å ivareta de virkninger som sektoravgifter og vareavgifter på innsatsfaktorer har på konsumprisene gjennom pris- og kvantumskryssløpet i økonomien. (En formell dokumentasjon av delmodellen for indirekte skatter i MODIS IV er gitt i Longva [17].) Dette lar seg gjøre fordi konsumgrupperingen i skatteanalysemodellen er valgt praktisk talt identisk med den i MODIS IV. Hittil er det ikke gjort forsøk på å anvende et slikt opplegg i praksis.

Prisindeksene for modellens 45 utgiftsgrupper i 1975 under de skatteregler som da gjaldt (se appendiks C), altså p_i^0 , er gitt i tabell 3.2. Tabell 3.3 inneholder fire sett av p_i^1 -verdier og de tilhørende relative endringer, $(p_i^1 - p_i^0)/p_i^0$. Tabelldel A gjelder et alternativ hvor alle subsidier (inklusive kompensasjon for merverdiavgift) som spesifiseres i modellen, oppheves; tabelldel B gjelder opphevelse av alle særavgifter; tabelldel C gjelder opphevelse av merverdiavgiften, og tabelldel D gjelder opphevelse av samtlige indirekte skatter og subsidier som inngår i modellen. (Bare de utgiftsgrupper som berøres av skatteendringene, er spesifisert i tabellen; for de øvrige er $p_i^1 = p_i^0$.) Med så drastiske endringer i avgifts- og subsidiesystemet er det tvilsomt om overveltningsforutsetningen (3.7) er realistisk. Anslagene i tabell 3.3 bør derfor bare betraktes som "førsteordenstilnærmelser". Vi vil komme tilbake til disse skattealternativene i avsnitt 3.5 og i kapittel 4.

Tabell 3.2. Prisindekser for modellens utgiftsgrupper i 1975.
1974=1,0000

Utgiftsgruppe		Pris- indeks
Nr. i	Navn	0 p _i
1	Mel og gryn	1,0696
2	Bakervarer	1,1343
3	Kjøtt m.v.	1,1561
4	Fisk m.v.	1,0154
5	Hermetikk	1,0558
6	Melk m.v.	1,2299
7	Ost	1,2141
8	Smør	1,1704
9	Margarin m.v.	1,0439
10	Friske grønnsaker	1,1412
11	Frisk frukt	1,1347
12	Tørket frukt m.v.	1,1568
13	Poteter m.v.	1,2482
14	Sjokolade m.v.	1,2623
15	Sukker, kaffe m.v.	1,1579
16	Selters, brus o.l.	1,1940
17	Øl	1,1562
18	Vin, brennevin og sprit	1,1637
19	Tobakk	1,0835
20	Bekledningsartikler	1,0684
21	Tøyer og garn	1,1037
22	Skotøy m.v.	1,0700
23	Boligutgifter m.v.	1,0813
24	Elektrisitet	1,2163
25	Brensel	0,9908
26	Møbler o.l.	1,1122
27	Elektriske apparater m.v.	1,1108
28	Div. husholdningsartikler	1,1975
29	Leid hjelp til hjemmet	1,1467
30	Helsepleie	1,1556
31	Bensin og olje	0,9974
32	Drift av egne transportmidler	1,1152
33	Offentlige transportmidler	1,0690
34	Porto m.v.	1,0249
35	TV- og radiomottakere	1,0542
36	Sportsutstyr m.v.	1,1003
37	Offentlige forestillinger m.v.	1,0460
38	Bøker og aviser	1,2279
39	Ukeblad og tidsskrifter	1,1608
40	Skolegang	1,8144
41	Kosmetiske preparater	1,1309
42	Hårpleie o.l.	1,1820
43	Reiseeffekter m.v.	1,2095
44	Restaurantutgifter m.v.	1,1408
45	Tjenester fra finansinstitusjoner m.v.	1,1900

Tabell 3.3. Prisindekser for modellens utgiftsgrupper i 1975 ved
hypotetiske skattealternativer. 1974=1,0000

A. Alle subsidier oppheves

<u>Utgiftsgruppe</u>		Pris- indeks	Relativ økning
Nr. i	Navn	$\frac{1}{P_i}$	$\frac{1}{P_i} / \frac{1}{P_i^0} - 1$
1	Mel og gryn m.v.	1,9458	0,8192
2	Bakervarer	1,2595	0,1104
3	Kjøtt m.v.	1,4729	0,2740
4	Fisk m.v.	1,1316	0,1144
5	Hermetikk	1,2695	0,2024
6	Melk m.v.	2,1634	0,7590
7	Ost	1,7364	0,4302
8	Smør	1,4808	0,2652
9	Margarin m.v.	1,3271	0,2713

B. Alle særavgifter oppheves

<u>Utgiftsgruppe</u>		Pris- indeks	Relativ økning
Nr. i	Navn	$\frac{1}{P_i}$	$\frac{1}{P_i} / \frac{1}{P_i^0} - 1$
14	Sjokolade m.v.	0,6252	-0,5047
16	Selters, brus o.l.	1,0381	-0,1305
17	Øl	0,8145	-0,2955
18	Vin, brennevin og sprit	0,2817	-0,7579
19	Tobakk	0,4969	-0,5414
31	Bensin og olje	0,5490	-0,4495
41	Kosmetiske preparater	0,8855	-0,2170

Tabell 3.3. (forts.) Prisindekser for modellens utgiftsgrupper i 1975 ved hypotetiske skattealternativer. 1974=1,0000

C. Merverdiavgiften oppheves

Utgiftsgruppe		Pris- indeks	Relativ økning
Nr. i	Navn	P_i	P_i/P_i^0
1	Mel og gryn m.v.	0,8913	-0,1667
2	Bakervarer	0,9452	-0,1667
3	Kjøtt m.v.	0,9634	-0,1667
4	Fisk m.v.	0,8461	-0,1667
5	Hermetikk	0,8798	-0,1667
6	Melk m.v.	1,0249	-0,1667
7	Ost	1,0117	-0,1667
8	Smør	0,9753	-0,1667
9	Margarin m.v.	0,8699	-0,1667
10	Friske grønnsaker	0,9509	-0,1667
11	Frisk frukt	0,9455	-0,1667
12	Tørket frukt m.v.	0,9639	-0,1667
13	Poteter m.v.	1,0401	-0,1667
14	Sjokolade m.v.	1,0519	-0,1667
15	Sukker, kaffe m.v.	0,9649	-0,1667
16	Selters, brus o.l.	0,9949	-0,1667
17	Øl	0,9634	-0,1667
18	Vin, brennevin og sprit	0,9697	-0,1667
19	Tobakk	0,9029	-0,1667
20	Bekledningsartikler	0,8903	-0,1667
21	Tøyer og garn	0,9388	-0,1494
22	Skotøy m.v.	0,8916	-0,1667
23	Boligutgifter m.v.	1,0356	-0,0422
24	Elektrisitet	1,0136	-0,1667
25	Brensel	0,8256	-0,1667
26	Møbler o.l.	0,9268	-0,1667
27	Elektriske apparater m.v.	0,9257	-0,1667
28	Div. husholdningsartikler	1,0155	-0,1520
30	Helsepleie	1,0826	-0,0632
31	Bensin og olje	0,8311	-0,1667
32	Drift av egne transportmidler	1,0568	-0,0524
35	TV- og radiomottakere	0,8785	-0,1667
36	Sportsutstyr m.v.	0,9275	-0,1570
37	Offentlige forestillinger m.v.	1,0004	-0,0436
39	Ukeblad og tidsskrifter	0,9673	-0,1667
41	Kosmetiske preparater	0,9424	-0,1667
42	Hårpleie o.l.	0,9850	-0,1667
43	Reiseeffekter m.v.	1,0079	-0,1667
44	Restaurantutgifter m.v.	1,0094	-0,1152

Tabell 3.3. (forts.) Prisindekser for modellens utgiftsgrupper i 1975 ved hypotetiske skattealternativer. 1974=1,0000

D. Alle indirekte skatter og subsidier oppheves

Utgiftsgruppe		Pris- indeks	Relativ økning
Nr. i	Navn	$\frac{1}{P_i}$	$\frac{1}{P_i} / \frac{1}{P_i} - 1$
1	Mel og gryn m.v.	1,6215	0,5160
2	Bakervarer	1,0496	-0,0747
3	Kjøtt m.v.	1,2275	0,0617
4	Fisk m.v.	0,9430	-0,0713
5	Hermetikk	1,0580	0,0020
6	Melk m.v.	1,8029	0,4659
7	Ost	1,4470	0,1919
8	Smør	1,2341	0,0544
9	Margarin m.v.	1,1059	0,0594
10	Friske grønnsaker	0,9509	-0,1667
11	Frisk frukt	0,9455	-0,1667
12	Poteter	0,9639	-0,1667
13	Tørket frukt m.v.	1,0401	-0,1667
14	Sjokolade m.v.	0,5210	-0,5873
15	Sukker, kaffe m.v.	0,9649	-0,1667
16	Selters, brus o.l.	0,8651	-0,2754
17	Øl	0,6788	-0,4129
18	Vin, brennevin og sprit	0,2817	-0,7579
19	Tobakk	0,4141	-0,6178
20	Bekledningsartikler	0,8903	-0,1667
21	Tøyer og garn	0,9388	-0,1494
22	Skotøy m.v.	0,8916	-0,1667
23	Boligutgifter m.v.	1,0356	-0,0422
24	Elektrisitet	1,0136	-0,1667
25	Brensel	0,8256	-0,1667
26	Møbler o.l.	0,9268	-0,1667
27	Elektriske apparater m.v.	0,9257	-0,1667
28	Div. husholdningsartikler	1,0155	-0,1520
30	Helsepleie	1,0826	-0,0632
31	Bensin m.v.	0,4575	-0,5413
32	Drift av egne transportmidler	1,0568	-0,0524
35	TV- og radiomottakere	0,8785	-0,1667
36	Sportsutstyr m.v.	0,9275	-0,1570
37	Offentlige forestillinger m.v.	1,0004	-0,0436
39	Ukeblad og tidsskrifter	0,9673	-0,1667
41	Kosmetiske preparater	0,7379	-0,3475
42	Hårpleie o.l.	0,9850	-0,1667
43	Reiseeffekter m.v.	1,0079	-0,1667
44	Restaurantutgifter m.v.	1,0094	-0,1152

3.4 Beregning av konsumutgiftstall

Et viktig problem ved oppbygging av modellen er å spesifisere de N konsumutgiftsgruppene og etablere relasjoner til å bestemme utgiftstallene under referanseskattesystemet, x_1^0 , for de aktuelle husholdningstyper og inntektsnivåer.

Datagrunnlaget for denne del av modellen hentes fra Byråets forbruksundersøkelser. I den gjeldende modellversjon benyttes forbruksoppgaver fra 3 363 private husholdninger som deltok i Forbruksundersøkelsen 1973. For de fleste vare- og tjenestegrupper er registreringene basert på regnskapsoppgaver over utgifter til kjøp i løpet av en 14 dagers-periode. Tallene er "oppblåst" til årsbasis. For enkelte varer som gjennomgående kjøpes forholdsvis sjelden - blant annet transportmidler og noen andre "varige" konsumgoder - registreres i stedet ved intervju husholdningenes utgifter i løpet av undersøkelsesåret.¹²⁾

Tabell 3.4 viser hvordan de 3 363 husholdningene fordeler seg etter husholdningstype og total forbruksutgift. Vi ser at 1 150 av husholdningene tilhører husholdningstyper som ikke spesifiseres i modellen (se avsnitt 3.1). Det framgår også at store husholdninger med lav forbruksutgift og små husholdninger med høy forbruksutgift har svak dekning i forbruksundersøkelsen.

3.4.1 Vurdering av konsumbegrepet. Valg av utgiftsgruppering

Av flere grunner kan kjøpsutgiftstallene i forbruksundersøkelsen gi et misvisende bilde av de enkelte husholdningers faktiske konsumutgifter i undersøkelsesåret. For det første vil oppgaver for en så kort periode som 14 dager ikke nødvendigvis gi et korrekt uttrykk for kjøpsutgiftene på årsbasis. Feilregistrering, f.eks. en tendens til at oppgavegiverne inkluderer utbetalinger som fant sted umiddelbart før eller umiddelbart etter regnskapsperioden, forekommer ikke sjelden. For det annet vil kjøpstidspunktet ofte avvike fra konsumtidspunktet - lagervariasjoner spiller inn. Forskjellen er gjennomgående størst for de goder som har lavest kjøpsfrekvens, i første rekke "varige" konsumgoder (konsumkapital)¹³⁾, men innkjøp for lagring av f.eks. matvarer kan også være av betydning. Det er

12) En nærmere redegjørelse for opplegget av Forbruksundersøkelsen 1973 er gitt i innledningsavsnittet til [31].

13) Grensen mellom "varige" og "ikke-varige" goder kan naturligvis ikke trekkes uavhengig av analyseperiodens lengde. Jo kortere analyseperiode en velger, desto flere goder vil få karakteristikken "varige". I det lange løp vil (praktisk talt) alle konsumgoder pr. definisjon være "ikke-varige".

derfor ikke uten videre berettiget å la forbruksundersøkelsens registreringer representere de konsumvariable - som forutsettes å være bestemmende for husholdningenes nyttenivå (jfr. kapittel 2) - i modellen.¹⁴⁾

Som løsning på dette problem har vi valgt å utelate kjøp av egne transportmidler (hovedsakelig biler) (forbruksundersøkelsens utgiftsgruppe nr. 61) fra modellen og representere konsumet ved de øvrige utgiftspostene i forbruksundersøkelsen. Mot dette kan det utvilsomt rettes innvendinger. For det første kan det virke vilkårlig å behandle transportmidler annerledes enn andre "varige" konsumgoder som komfyrer, kjøleskap, vaskemaskiner, fjernsynsmottakere og radiomottakere, som gjennomgående har minst like lang levetid som biler. For det annet avskjærer vi muligheten for å analysere avgifter på kjøp av biler, som er blant de sentrale særavgifter i det norske skattesystem. Vår hovedbegrunnelse for å holde transportmidler utenom konsumbegrepet er at kjøpsutgiftene for biler viser særlig store individuelle variasjoner, uten at vi kan gjøre regning med at det er tilsvarende variasjoner i tjenestestrømmen fra bilkapitalen.

Følgende tabell viser gjennomsnittlig årsutgift for de viktigste varige konsumgoder ifølge Forbruksundersøkelsen 1973, andelen av husholdningene som hadde utgifter til de enkelte goder, samt gjennomsnittsutgiften for disse husholdningene.

Utgiftsgruppe	Gjennomsnittlig utgift		Andel av husholdningene som hadde utgift til denne gruppen.	Gjennomsnittlig utgift for de husholdninger som hadde utgift til denne gruppen.
	Kr	Prosent av total forbruksutgift	Prosent	Kr
411 Møbler	825,57	2,24	42,8	1 928,90
431 Komfyrer m.v.	126,15	0,34	7,2	1 752,08
433 Vaskemaskiner	123,36	0,33	6,9	1 787,83
434 Kjøleskap og fryseskap ..	145,94	0,39	11,1	1 314,77
611 Kjøp av bil og campingtilhenger ..	2 211,23	6,00	17,1	12 931,17
612 Kjøp av motorsykkel og sykkel	113,02	0,30	13,1	862,75
710 Fjernsynsmottakere	258,83	0,70	8,2	3 156,46
711 Radiomottakere og platespillere ...	153,70	0,41	15,8	972,78

Kilde: [31], tabell 3.

14) En teoretisk sett mer tilfredsstillende løsning kunne være å sette konsumet lik kjøpsutgiften for de ikke-varige godene og for de varige representere det ved en beregnet verdi av de tjenester som konsumkapitalen yter i løpet av undersøkelsesåret, f.eks. summen av en renteutgift (alternativrente) på kapitalverdien og et anslag for verdien av depresieringen. Siden forbruksundersøkelsen ikke gir tilstrekkelig informasjon til å beregne gjenanskaffelsesverdien av de enkelte husholdningers konsumkapital, lot denne løsning seg ikke gjennomføre.

Det framgår at bare 17 prosent av husholdningene i utvalget hadde utgifter til kjøp av bil eller campingtilhenger i undersøkelsesperioden, men for disse husholdningene var gjennomsnittsutgiften til denne posten hele 12 931 kr. Ingen av de andre godene i tabellen figurerer med tilnærmlsesvis så høy gjennomsnittsutgift for de husholdningene som hadde kjøp, selv om kjøpsfrekvensen (representert ved prosenttallene i tredje kolonne) var lavere for alle de øvrige goder bortsett fra møbler. Det er derfor hovedsakelig utgiftene til bilkjøp som bidrar til å forringe totalutgiften som indikator for totalkonsumet. Selvfølgelig kunne vi ha holdt alle varige goder utenfor modellen, men dette ville ha "uthullet" modellens konsumbegrep nokså sterkt og dermed gjort det vanskelig å kombinere konsumanslagene med inntektsanslagene fra avsnitt 3.2. Den løsning som er valgt, er langt fra ideell, men kan betraktes som et kompromiss.

En erfaring en har gjort ved forbruksundersøkelser i Norge og flere andre land, er at de utgiftsbeløp som blir registrert for tobakk og alkohol, systematisk ligger lavere enn det omsetningsoppgaver skulle tilsi. Dette representerer et vesentlig problem i modellen, fordi de varegrupper det gjelder, er blant de viktigste i særavgiftssystemet. Vi har ikke funnet noen tilfredsstillende måte å løse dette problemet på.

Den totale konsumutgift (eksklusive utgifter til kjøp av egne transportmidler) er inndelt i 45 utgiftsgrupper ($N=45$) i modellen. Grupperingen, som er spesifisert i appendiks B, er dannet ved aggregering av forbruksundersøkelsens ca. 150 utgiftsgrupper på 3-siffer-nivå¹⁵⁾, som igjen er aggregater av utgiftspostene på oppgaveskjemaene. Denne 45-grupperingen er blitt til som et kompromiss mellom flere hensyn. Ønsket om å skille ut de viktigste vare- og tjenestegrupper som er belagt med særavgifter eller subsidier i det gjeldende norske skattesystem, har vært det primære, men det har også vært lagt vekt på at en forutsetning om behovsuavhengighet (i konsumteoriens forstand) mellom samtlige grupper ikke skal virke altfor urimelig. Betydningen av denne forutsetningen vil vi komme tilbake til i underavsnitt 3.4.3. Mest betenkelig er det formodentlig å anta behovsuavhengighet mellom utgiftsgruppene 08 Smør og 09 Margarin etc., mellom utgiftsgruppene 24 Elektrisitet og 25 Brensel og mellom transportutgiftsgruppene 31, 32 og 33.

Hvorledes skal vi så "trekke ut" den relevante informasjon om variasjonen i utgiftsbeløpene $x_1^0, \dots, x_{45}^0$ med inntekt og husholdningstype fra de 3 363 husholdningsregnskapene vi har til disposisjon? Dette er et kjerneproblem i modellen, og siden det har en viss prinsipiell interesse, vil vi diskutere det noe mer inngående enn de øvrige problemer.

15) Dette gjelder med to unntak; se fotnoter til appendiks B.

Problemet faller naturlig i to deler: (A) beregning av forbruksutgiftstall for de 45 gruppene i 1973 på grunnlag av utvalget av husholdningsregnskaper, og (B) ajourføring av anslagene fram til et aktuelt beregningsår, f.eks. 1975.

3.4.2 Beregning av utgiftsanslag for det år forbruksundersøkelsen gjelder

Det "datareduksjonsproblem" som (A) reiser, kan løses på to vesentlig forskjellige måter. Den enkleste er å kryssgruppere husholdningene i materialet etter husholdningstype og størrelsen av den totale konsumutgift og beregne gjennomsnittsutgiften til de 45 utgiftsgruppene for hver enkelt husholdningsgruppe. Den alternative metode er å føye parametrisk spesifiserte utgiftsfunksjoner (Engelfunksjoner) til datamaterialet, slik at hovedtrekkene i utgiftstallenes variasjoner "forklares" ved variasjonene i total konsumutgift, husholdningstype og eventuelle andre variable. Ved hjelp av de estimerte funksjoner beregnes så utgiftstallene i de "punkter" som er av interesse.

Det er den første metode - "gruppegjennomsnittsmetoden" - som tradisjonelt brukes ved bearbeidelse og presentasjon av resultater fra forbruksundersøkelser (se f.eks. [31]). En hovedsvakheter ved denne datareduksjonsmetode er at den ikke utnytter den forhåndsinformasjon som vi måtte ha om arten av samvariasjon mellom de variable; de enkelte gruppegjennomsnitt beregnes uavhengig av hverandre.¹⁶⁾ I relasjon til vår problemstilling har den også to andre svakheter: (a) Den kan bare gi utgiftsanslag som refererer seg til intervaller for den totale konsumutgift. Siden modellens anslag for de disponible inntekter er eksakt spesifisert (se avsnitt 3.2), kan dette skape komplikasjoner når de to sett av anslag skal kombineres ved beregning av kompensasjonsbeløpet.¹⁷⁾ (b) Metoden gir få holdepunkter for hvordan en skal gå fram for å oppdatere utgiftsanslagene fra forbruksundersøkelsens år (1973) til et aktuelt analyseår. (Kfr. delproblem (B).)

Disse svakheterne hefter ikke ved den andre metoden, og vi er derfor blitt stående ved den. Et sentralt problem blir da å spesifisere utgiftsfunksjonene parametrisk slik at de (i) i rimelig grad tilfredsstiller

16) Jfr. Amundsens argumentasjon i [1] for å bruke "regresjonsmetoden" istedenfor "gruppegjennomsnittsmetoden" ved analyse og presentasjon av forbruksdata.

17) I prinsippet kunne vi selvfølgelig beregne intervaller for den disponible inntekt ved å spesifisere intervaller for bruttoinntekten, men det ville være vanskelig å sikre at de falt sammen med intervallene for den totale konsumutgift. Dessuten er det ganske sikkert lettere å vurdere anslag for kompensasjonsbeløp som refererer seg til inntektsnivåer enn anslag som refererer seg til intervaller.

konsumentteoriens restriksjoner på etterspørselsfunksjonene, (ii) er fleksible når det gjelder føyningen til datamaterialet og (iii) er noenlunde enkle å behandle økonometrisk.

Lineære Engelfunksjoner er enkle å behandle økonometrisk, og etterspørselsfunksjoner som gir Engelfunksjoner av denne form, kan begrunnes ved nyttemaksimering.¹⁸⁾ De oppfyller dermed kravene (i) og (iii), men lineariteten gjør dem mindre godt egnet til å oppfange samvariasjoner over et så stort variasjonsområde som de variable i forbruksundersøkelser i praksis viser. Krav (ii) kan således ikke sies å være tilfredsstilt.

En nærliggende utvidelse er å bruke polynomer av høyere grad, og etter noe eksperimentering er vi blitt stående ved tredjegradspolynomer. Engelfunksjonen for utgiftsgruppe nr. i forutsettes altså å ha formen

$$(3.10) \quad c_i = \alpha_i^* + \beta_i^* c + \gamma_i^* c^2 + \delta_i^* c^3 + u_i \quad (i=1, \dots, 45),$$

hvor c_i er utgift til gruppe nr. i, $c = \sum c_i$ total konsumutgift (fortsatt eksklusive utgifter til kjøp av egne transportmidler), α^* -ene, β^* -ene, γ^* -ene og δ^* -ene koeffisienter og u -ene stokastiske restledd.

18) Eksempelvis leder både Stone-Geary-nyttefunksjoner

$$U = \sum_{i=1}^N \beta_i \log(x_i - \gamma_i),$$

hvor β -ene og γ -ene er konstanter ($\beta_i > 0$, $\sum \beta_i = 1$, $x_i > \gamma_i$), og kvadratiske nyttefunksjoner

$$U = \sum_{i=1}^N a_i x_i - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N b_{ij} x_i x_j,$$

hvor a -ene og b -ene er konstanter (som må underlegges visse restriksjoner), til lineære Engelfunksjoner. Det vil si at når prisene er konstante, varierer etterspørselsutgiften lineært med inntekten (totalutgiften) for alle goder. Se f.eks. Goldberger [9], kap. 3.1 og 4.1, spesielt formlene (3.6) og (4.6). Klassen av nyttefunksjoner som er forenlig med lineære Engelfunksjoner, er studert av Gorman [10], [11] og Somermeyer [29]. Pollak [25] har avgrenset den klasse av additive nyttefunksjoner (dvs. nyttefunksjoner som innebærer behovsuavhengighet mellom samtlige goder, slik vi har forutsatt) som gir lineære Engelfunksjoner.

Summerer vi henholdsvis venstre- og høyresidene av (3.10) over i , finner vi at følgende restriksjoner vil måtte være oppfylt for at Engelfunksjonene skal gjelde for alle verdier av c :

$$\begin{aligned} \sum_i \beta_i^* &= 1, \\ (3.11) \quad \sum_i \alpha_i^* &= \sum_i \gamma_i^* = \sum_i \delta_i^* = 0, \\ \sum_i u_i &= 0. \end{aligned}$$

Interessante spørsmål er nå hvorvidt nyttemaksimering kan lede til Engelfunksjoner som eksakt har form av tredjegradspolynomer og - dersom svaret er bekreftende - hvilken klasse av nyttefunksjoner som gir slike Engelfunksjoner og hvilke betingelser koeffisientene vil måtte oppfylle utover de "oppsummeringsbetingelser" som er angitt ovenfor. Så vidt vi vet, har disse spørsmål ikke vært behandlet i litteraturen, og vi har heller ikke selv funnet fyldestgjørende svar på dem. Det vi kan fastslå som et minstekrav, er at Engelfunksjonene vil måtte være homogene av grad 1 i priser og totalutgift, fordi de underliggende etterspørselsfunksjoner er homogene av grad null i de samme variable. Anvendt på (3.10) betyr dette at α_i^* , β_i^* , γ_i^* og δ_i^* vil måtte være homogene funksjoner av prisene av grad henholdsvis 1, 0, -1 og -2. Konklusjonen blir dermed at (3.10) tilfredsstiller betingelsene (ii) og (iii) ovenfor, men det er uklart hvorvidt de også vil kunne tilfredsstille (i). I alle tilfelle kan de betraktes som akseptable tilnærmelser til de "sanne", underliggende Engelfunksjoner.

Det er liten grunn til å anta at koeffisientene i Engelfunksjonene har samme verdier for alle husholdninger. Forskjeller i preferansestrukturen mellom husholdninger av ulik størrelse, sammensetning etc. vil gi seg utslag i funksjonenes form. De forskjeller som skyldes forskjeller i husholdningstype, står sentralt i modellen. Erfaringsmessig varierer forbrukssammensetningen også med hovedpersonens sosioøkonomiske gruppe, alder etc. og med husholdningens bosted. Disse siste variable er ikke aktuelle som klassifikasjonsvariable i modellen, men ved å spesifisere dem i Engelfunksjonene kan vi lettere få "rendyrket" virkningen av totalutgift og husholdningstype, som vi primært er interessert i. Ut fra disse overveielser har vi valgt å "parametrisere" koeffisientene på følgende måte:

$$\alpha_i^* = \alpha_{i0} + \sum_{j=1}^3 \alpha_{ij}^Y y_j + \sum_{j=1}^2 \alpha_{ij}^B b_j + \sum_{j=1}^{10} \alpha_{ij}^H h_j + \alpha_{i2} n^2,$$

$$\beta_i^* = \beta_{i0} + \beta_{i1} n,$$

(3.12)

$$\gamma_i^* = \gamma_{i0} + \gamma_{i1} n,$$

$$\delta_i^* = \delta_{i0}, \quad (i=1, \dots, 45),$$

hvor n betegner antall husholdningsmedlemmer, $y_1, \dots, y_3$ er binærvariable som representerer yrkesstatus til hovedpersonen i husholdningen (basis er 'lønnskaker'):

$y_1 = 1$ for selvstendig i jordbruk, skogbruk, fiske; 0 ellers,

$y_2 = 1$ for selvstendig utenom jordbruk, skogbruk, fiske; 0 ellers,

$y_3 = 1$ for ikke yrkesaktiv; 0 ellers,

b_1 og b_2 er binærvariable som representerer lokaliseringen av husholdningens bolig (basis er 'Oslo, Bergen, Trondheim'):

$b_1 = 1$ for tettbygd strøk utenom Oslo, Bergen, Trondheim; 0 ellers,

$b_2 = 1$ for spredtbygd strøk; 0 ellers,

og $h_1, \dots, h_{10}$ er binærvariable som representerer husholdningstype (basis er 'andre husholdninger med 6 eller flere personer'):

$h_1 = 1$ for enslig; 0 ellers,

$h_2 = 1$ for ektepar uten barn; 0 ellers,

$h_3 = 1$ for andre husholdninger med 2 personer; 0 ellers,

$h_4 = 1$ for ektepar med 1 barn under 16 år; 0 ellers,

$h_5 = 1$ for andre husholdninger med 3 personer; 0 ellers,

$h_6 = 1$ for ektepar med 2 barn under 16 år; 0 ellers,

$h_7 = 1$ for andre husholdninger med 4 personer; 0 ellers,

$h_8 = 1$ for ektepar med 3 barn under 16 år; 0 ellers,

$h_9 = 1$ for andre husholdninger med 5 personer; 0 ellers,

$h_{10} = 1$ for ektepar med 4 eller flere barn under 16 år; 0 ellers.

Parametriseringen (3.12) innebærer altså at forskjeller i yrkesstatus og boligstrøk forutsettes å gi seg utslag bare i Engelfunksjonenes konstantledd, mens forskjeller i husholdningstype forutsettes å ha betydning dels ved at koeffisientene foran c og c^2 varierer lineært med antall

husholdningsmedlemmer, dels ved at konstantleddene varierer (både h-ene og n inngår). Vel så illustrerende er det kanskje å betrakte de Engelfunksjoner som (3.10) og (3.12) impliserer, som tredje ordens Taylorutviklinger i c og n av de underliggende, ukjente funksjoner - med følgende modifikasjoner: (i) konstantleddene er forsynt med binærvariable for yrkesstatus og boligstrøk, (ii) hvert av førstegradsleddene med n er erstattet med 10 ledd med binærvariable for husholdningstype, (iii) koeffisientene foran tredjegradsleddene n^2c og n^3 er satt lik null. For at (3.11) skal være oppfylt uansett verdien av n og av de binærvariable må

$$\begin{aligned} \sum_i \alpha_{i0} &= \sum_i \alpha_{ij}^Y = \sum_i \alpha_{ij}^B = \sum_i \alpha_{ij}^H = \sum_i \alpha_{i2} = 0 \quad \text{for alle } j, \\ \sum_i \beta_{i0} &= 1, \quad \sum_i \beta_{i1} = 0, \\ (3.13) \quad \sum_i \gamma_{i0} &= \sum_i \gamma_{i1} = 0, \\ \sum_i \delta_{i0} &= 0. \end{aligned}$$

Koeffisientene er estimert ved å anvende vanlig minste kvadraters metode separat på hver av de 45 Engelfunksjonene.¹⁹⁾ Denne metode gir de "beste lineære forventningsrette" estimater forutsatt (i) at samtlige restledd har forventning null for alle verdier av de "høyresidevariable", (ii) at restledd som gjelder forskjellige husholdninger, er ukorrelerte²⁰⁾ og (iii) at restleddsvariansene $E u_i^2 = \sigma_{ii}$ har samme verdier for alle husholdninger (Gauss-Markov's teorem).

19) Estimaten oppfylder automatisk koeffisientrestriksjonene (3.13). Se f.eks. Nicholson [24].

20) Restleddene som gjelder samme husholdning, vil derimot ikke alle kunne være ukorrelerte. Fordi $\sum_i u_i = 0$ (jfr. (3.11)), er nemlig

$$\sum_i u_i u_j = 0 \quad \text{og dermed} \quad \sum_i \sigma_{ij} = 0, \quad \text{hvor} \quad \sigma_{ij} = E(u_i u_j), \quad \text{for } j=1, \dots, 45.$$

Følgelig må minst én av kovariansene σ_{ij} ($i=1, \dots, 45$, $i \neq j$) være negativ.

Siden alle Engelfunksjonene er forutsatt å ha samme høyresidevariable, vil vi imidlertid ikke kunne forbedre estimatorenes egenskaper ved å ta hensyn til denne avhengigheten mellom restleddene. De estimatorer vanlig minste kvadraters metode gir, vil være både Aitken-estimatorer og Maximum Likelihood-estimatorer i dette tilfelle. (Se Zellner [35], p. 351, og Theil [33], pp. 309-310.)

Forutsetning (i) kan være tvilsom; å betrakte de sosioøkonomiske variable n , y_j , b_j og h_j som eksogene reiser neppe problemer, men antagelsen om at totalutgiften c bestemmes eksogent kan være drastisk. Hvis imidlertid konsumtilpasningen kan tenkes å foregå ved at husholdningen først bestemmer den totale konsumutgift i analyseperioden på grunnlag av en eksogent gitt inntekt (og eventuelle andre eksogene variable) og dernest sprer denne totalutgift på konsumposter under hensyntagen til bl.a. relative priser, og dessuten restleddet i "konsumfunksjonen" er ukorrelet med restleddene i "utgiftsfordelingsrelasjonene", vil forutsetningen være oppfylt. En slik tottrinnsstilpasning vil vi uten videre ha i den enkle én-periode-modellen i kapittel 2, men den vil også kunne begrunnes ut fra en mer generell flerperiodeanalyse.²¹⁾ Den alvorligste innvending mot å oppfatte c , slik vi definerte den ovenfor, som eksogen, er at den inneholder flere komponenter som har karakter av sparing. Dette gjelder i første rekke kjøp av "varige" konsumgoder og kjøp av dagligvarer for lagring. Hvis kjøpsutgiften c_i bestemmes ved det en noe upresist kan kalle "formålssparing", vil det være mer dekkende å si at c_i påvirker c enn at årsaksforholdet går den motsatte vei.

Forutsetning (ii) kan derimot uten videre aksepteres fordi observasjonsenheterne er framkommet ved tilfeldig trekning. Forutsetning (iii) om "homoscedastisitet" kan være tvilsom; vi kan ikke se bort fra at de individuelle konsumvariasjoner som residualvariansen gir uttrykk for, øker med velstandsnivået. Begrunnelsen kan f.eks. være at et lavt inntektsnivå (per capita) levner lite spillerom for utgiftsvariasjoner når de "primære" behov er dekket, mens "særinteresser" vil dominere forbruksmønsteret desto mer jo bedre husholdningen er situert.²²⁾

Som en summarisk karakteristikk av de estimerte Engelfunksjoner er det i tabell 3.5 gjengitt gjennomsnittet og standardavviket for utgiften til hver av de 45 gruppene samt estimatene for restleddenes

21) Se f.eks. Henderson og Quandt [15], p. 234.

22) Kfr. Prais og Houthakker [26], kap. 5.3. "Heteroscedastisitet" ødelegger minste kvadraters metodes optimalitetsegenskap, men estimatorene er forventningsrette og konsistente. I noen grad kunne dette problem elimineres ved å erstatte c_i med $\log c_i$. Logaritmisk transformasjon ville bare kunne foretas dersom alle utgiftstall var positive. Fordi registreringsperioden er kort og utgiftsgrupperingen detaljert, figurerer imidlertid en betydelig del av husholdningene med utgift null til en eller flere utgiftsgrupper. Se [31], siste kolonne i tabell 3.

standardavvik og de multiple korrelasjonskoeffisienter. Mellom det marginale standardavvik for gruppe nr. i , S_i , estimatet for det residuale standardavvik, $\hat{\sigma}_i$, og den multiple korrelasjonskoeffisient, R_i , gjelder sammenhengen

$$\frac{\hat{\sigma}_i}{S_i} = \sqrt{(1-R_i^2) \frac{3362}{3341}}.$$

Selv med en såpass komplisert funksjonsform som vi har valgt, er en betydelig del av variasjonen i utgiftstallene "uforklart" - $\hat{\sigma}_i$ er stor i forhold til S_i . Eller sagt på en annen måte: forbrukssammensetningen viser betydelige individuelle variasjoner.

På grunnlag av de estimerte Engelfunksjoner kan en beregne anslag for $c_1, \dots, c_{45}$ for de totalutgiftsnivåer og de kombinasjoner av husholdningstype, yrkesstatus og boligstrøk som en måtte ønske. Anslagene, $\hat{c}_1, \dots, \hat{c}_{45}$, vil eksakt summere seg til det totalutgiftsnivå en tar utgangspunkt i, $\sum_i \hat{c}_i = c^{(23)}$ (vi ser bort fra avrundingsfeil), men vi er ikke garantert at ingen av anslagene blir negative. For å oppnå det har vi valgt å sette utgiftsanslaget lik 0 når $\hat{c}_i < 0$ og nedjustere anslagene for de øvrige utgiftsgrupper proporsjonalt slik at summen fortsatt blir lik totalutgiften c , altså erstatte $\hat{c}_i$ med

$$(3.14) \quad c_i^* = \hat{c}_i^*(c) = \max_j \left[\bar{0}, \hat{c}_i \right] \frac{c}{\sum_j \left[\bar{0}, \hat{c}_j \right]} \quad (i=1, \dots, 45).$$

Nedenstående tabell, som angir den inverse verdi av justeringsfaktoren $c / \sum_j \left[\bar{0}, \hat{c}_j \right]$ for forskjellige kombinasjoner av husholdningstype og totalutgift,

23) Kfr. fotnote 19.

Verdien av $\sum_j \max[\hat{0}, \hat{c}_j] / c$ for utvalgte husholdningskategorier

Husholdningstype	Total konsumutgift, kr						
	15 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000	80 000
Enslig	1,0039	1,0018	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ektepar uten barn	1,0166	1,0081	1,0035	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ektepar med 1 barn	1,0735	1,0077	1,0002	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
Ektepar med 2 barn	1,0879	1,0187	1,0018	1,0017	1,0008	1,0000	1,0000
Ektepar med 3 barn	1,0775	1,0117	1,0028	1,0053	1,0035	1,0001	1,0000
Ektepar med 4 barn	1,1397	1,0473	1,0020	1,0013	1,0028	1,0022	1,0000

viser at det bare er for ektepar med ett eller flere barn og med en totalutgift på under ca. 20 000 kr at justeringen har praktisk betydning. Teoretisk sett er imidlertid denne framgangsmåten noe utilfredsstillende.

Anslag for budsjettandelene

$$(3.15) \quad a_i = a_i(c) = \frac{c_i^*}{c} = \frac{\max[\hat{0}, \hat{c}_i]}{\sum_j \max[\hat{0}, \hat{c}_j]} \quad (i=1, \dots, 45)$$

er gitt i tabellene 3.6 og 3.7. Tabell 3.6 viser budsjettandelenes variasjon med total konsumutgift for husholdningstypen ektepar med ett barn (under 16 år). Dette svarer omtrent til en husholdning av gjennomsnittlig størrelse i utvalget - gjennomsnittshusholdningen inneholdt 3,08 personer. Tabell 3.7 viser variasjonen med husholdningstype for et totalutgiftsnivå på 40 000 kroner; dette ligger noe høyere enn gjennomsnittsverdien for c i utvalget, som var 35 696 kroner.²⁴⁾ Anslagene viser til dels nokså forskjellig forløp. Vi finner utgiftsgrupper hvor budsjettandelene avtar med stigende totalutgift (dette gjelder de fleste matvaregrupper), grupper hvor de stiger og grupper hvor forløpet har form av en

24) Beregningene er basert på "gjennomsnittlig" yrkesstatus og boligstrøk, idet y-ene og b-ene er satt lik sine gjennomsnittsverdier i utvalget. Vi har her og i det følgende latt husholdningstypen ektepar med 4 eller flere barn under 16 år i forbruksundersøkelsen representere husholdningstypen ektepar med 4 barn (under 16 år) i modellen. Dette er neppe noen alvorlig feilkilde. (Gjennomsnittlig antall personer pr. husholdning i gruppen ektepar med 4 eller flere barn under 16 år var 6,4.)

I ca. 56 prosent av husholdningene var hovedpersonen lønnstaker, i ca. 7 prosent selvstendig næringsdrivende i jordbruk, skogbruk eller fiske, i ca. 7 prosent selvstendig i andre næringer og i ca. 30 prosent ikke yrkesaktiv. Ca. 17 prosent av husholdningene var lokalisert i Oslo, Bergen eller Trondheim, ca. 40 prosent i andre tettbygde strøk og ca. 43 prosent i spredtbygde strøk. De gjennomsnittsverdier for c og n som er oppgitt ovenfor, og tallene i tabell 3.5 avviker noe fra de anslag som er publisert i [31]. Dette skyldes at det ved beregning av anslagene i [31] er korrigert for frafall, mens våre beregninger bare tar hensyn til de husholdninger som faktisk deltok i undersøkelsen.

U eller en "omvendt U". Også når det gjelder budsjettandelens variasjon med husholdningstype, synes det å være betydelige forskjeller mellom utgiftsgruppene. For en del utgiftsgrupper (bl.a. matvarer) stiger budsjettandelen når antall husholdningsmedlemmer øker, for noen synker den, men for de fleste viser variasjonen ikke noe klart mønster. Dette må sees på bakgrunn av at Engelfunksjonene er gitt en fleksibel utforming. Kanskje har vi vært for "liberale"; det vil eksempelvis kunne hevdes dersom en mener å ha a priori informasjon om at budsjettandelene for enkelte utgiftsgrupper stiger eller faller monotont med voksende antall husholdningsmedlemmer for gitt konsumutgift (totalt eller per capita). Uansett valget av funksjonsform, vil anslagene for budsjettandelene inneholde betydelig usikkerhet, fordi de individuelle komponenter i konsumvariasjonene alltid vil være store.²⁵⁾ Mindre variasjoner i anslagene bør en derfor ikke legge vekt på. Anslagene for de husholdningsgrupper som befinner seg langt fra "tyngdepunktet" i observasjonsmaterialet (jfr. tabell 3.4), vil være beheftet med særlig stor usikkerhet. Denne usikkerheten "spiller over på" de anslag for kompensasjonsbeløpet som beregnes i modellen.

3.4.3 Ajourføring av utgiftsanslagene til et aktuelt beregningsår

Vi har dermed funnet en løsning på delproblem A - datareduksjonsproblemet - ved beregning av utgiftstallene $x_1^0, \dots, x_{45}^0$ i modellen. Delproblem B - ajourføringsproblemet - gjenstår. Hadde vi visst hvorledes parametrene α_i^* , β_i^* , γ_i^* og δ_i^* (og komponentene gitt ved (3.12)) avhenger av prisene, ville dette problemet være enkelt å løse. De estimerer for 1973 som allerede foreligger, samt prisindeksene i dette året ville da gi et tilstrekkelig grunnlag til å kunne beregne parameterverdiene for et hvilket som helst annet prissett - spesielt prissettet $p_1^0, \dots, p_{45}^0$. I mangel av slik informasjon kunne vi mer eller mindre skjønsmessig velge en parametrisering. Spesifikasjonen

$$\begin{aligned}
 \alpha_i^* &= \alpha_i p, \\
 \beta_i^* &= \beta_i, \\
 \gamma_i^* &= \frac{\gamma_i}{p}, \\
 \delta_i^* &= \frac{\delta_i}{p^2},
 \end{aligned}
 \tag{3.16}
 \quad (i=1, \dots, 45),$$

hvor

$$\sum_i \beta_i = 1, \quad \sum_i \alpha_i = \sum_i \gamma_i = \sum_i \delta_i = 0,$$

25) Jfr. tabell 3.5.

og hvor P er en prisindeks homogen av grad 1 i $p_1, \dots, p_{45}$ med verdi 1 i 1973, oppfyller eksempelvis konsumentteoriens nødvendige betingelser om homogenitet og eksakt oppsummering (jfr. (3.11) og den følgende kommentar). Men virkningen av endringer i relative priser blir nokså summarisk representert; prisendringer forutsettes å ha betydning for forbrukssammen- setningen bare i den utstrekning de påvirker prisindeksen P .²⁶⁾

Vi har derfor forkastet (3.16) til fordel for en metode som tar bedre vare på virkningen av prisvridninger, men som til gjengjeld ikke automatisk sikrer eksakt oppsummering. Utgangspunktet er den relative tilvekstformel

$$(3.17) \quad \frac{\Delta x_i}{x_i} = E_i \frac{\Delta c}{c} + \sum_{j=1}^{45} e_{ij} \frac{\Delta p_j}{p_j} \quad (i=1, \dots, 45),$$

som følger som en førsteordens tilnærming ved logaritmisk derivasjon av etterspørselsfunksjonen for utgiftsgruppe nr. i . Her betegner $\Delta x_i/x_i$, $\Delta p_i/p_i$, $\Delta c/c$ den relative tilvekst i henholdsvis utgiften i faste priser til gruppe nr. i , dens prisindeks og den totale konsumutgift. Videre er E_i utgiftselastisiteten (elastisiteten m.h.p. total konsumutgift, Engel- elastisiteten) for utgiftsgruppe nr. i og e_{ij} priselastisiteten (Cournot- elastisiteten) for utgiftsgruppe nr. i m.h.p. utgiftsgruppe nr. j - begge refererer seg til det punkt på etterspørselsfunksjonen som tilvekstene er regnet fra. Tilnærmelsen vil være desto bedre jo mindre variasjoner ut- gifts- og priselastisitetene viser over det område som tilvekstene gjelder.

Siden vi har forutsatt fullstendig behovsuavhengighet mellom ut- giftsgruppene (se underavsnitt 3.4.1), eksisterer det følgende sammen- henger mellom pris- og utgiftselastisitetene

$$(3.18) \quad e_{ij} = \frac{E_i}{\omega} (\delta_{ij} - a_j E_j) - a_j E_i \quad \begin{matrix} (i=1, \dots, 45, \\ j=1, \dots, 45), \end{matrix}$$

26) Engelfunksjoner med parametre (3.16) vil generelt ikke kunne avledes ved nyttemaksimering. Dette følger av resultater utledet i en artikkel av Fourgeaud og Nataf [7]. Deres hovedformål er å undersøke hvilke betingelser funksjonene f_i og P , hvor P er homogen av grad 1 i $p_1, \dots, p_N$, må tilfreds- stille for at $x_i = f_i(y/P, p_i/P)$ ($i=1, \dots, N$) skal kunne tolkes som etter- spørselsfunksjoner avledet ved nyttemaksimering.

hvor a_j er utgiftsgruppe nr. j 's budsjettandel, $\delta_{ij} = 1$ for $j = i, 0$ ellers, og $\tilde{\omega}$ er en parameter som karakteriserer etterspørselsfunksjonenes substitusjonsegenskaper, ofte betegnet som inntektens (pengenes) grensenyttefleksibilitet.²⁷⁾ Ved innsetting av (3.18) i (3.17) følger

$$(3.19) \quad \frac{\Delta x_i}{x_i} = E_i \left(\frac{\Delta c}{c} - \sum_j a_j \frac{\Delta p_j}{p_j} \right) + \frac{1}{\tilde{\omega}} E_i \left(\frac{\Delta p_i}{p_i} - \sum_j a_j E_j \frac{\Delta p_j}{p_j} \right).$$

Denne formelen er lagt til grunn ved ajourføringen av utgiftstallene.

Anslag for utgiftselastisitetene i (3.19) finner vi ved å elastisitere de estimerte Engelfunksjoner m.h.p. totalutgiften. Det gir

$$(3.20) \quad \hat{E}_i = \hat{E}_i(c) = \frac{\hat{\beta}_i^* c + 2\hat{\gamma}_i^* c^2 + 3\hat{\delta}_i^* c^3}{\hat{\alpha}_i^* + \hat{\beta}_i^* c + \hat{\gamma}_i^* c^2 + \hat{\delta}_i^* c^3},$$

hvor '^' symboliserer minste kvadraters estimer. Vi er ikke garantert at estimatene for samtlige utgiftselastisiteter blir positive. Siden goder med negative utgiftselastisiteter, såkalte inferiøre goder, er ufor- enlig med behovsuavhengighet, har vi valgt å sette utgiftselastisiteten lik null i de tilfelle da (3.20) gir negative verdier. Vi har også skjønns- messig fastsatt en maksimumsgrense på 10 for å hindre at estimatene blir urimelig store for enkelte husholdningsgrupper. Med andre ord er $\hat{E}_i$ erstattet med

$$(3.21) \quad \tilde{E}_i = \hat{E}_i(c) = \begin{cases} 0 & \text{hvis } \hat{E}_i < 0, \\ \hat{E}_i & \text{hvis } 0 \leq \hat{E}_i \leq 10, \\ 10 & \text{hvis } \hat{E}_i > 10. \end{cases}$$

Til slutt er anslagene justert proporsjonalt ved hjelp av formelen

$$(3.22) \quad E_i = \hat{E}_i(c) = \frac{\tilde{E}_i}{\sum_j a_j E_j} \quad (i=1, \dots, 45),$$

27) Se Frisch [8], pp. 186-187. Vi tolker da behovsuavhengighet som at minst én funksjon i klassen av nyttefunksjoner generert ved monotont stigende transformasjoner av (2.3) er additiv. Størrelsen $1/(-\tilde{\omega})$ oppfattet som et mål for den gjennomgående grad av substitusjon er invariant overfor slike transformasjoner, men $\tilde{\omega}$ representerer inntektens grensenyttefleksibilitet bare for de medlemmer av klassen av nyttefunksjoner som er additive. Dette er poengtert av bl.a. Sato [28], p. 108.

(budsjettandelene a_j er gitt ved (3.15)), slik at vi sikrer at konsistensbetingelsen $\sum_j a_j E_j = 1$ blir eksakt oppfylt. Disse anslagsverdiene benyttes i modellen. Anslag for utgiftselastisiteter beregnet ved (3.20) - (3.22) for utvalgte husholdningsgrupper er gitt i tabellene 3.8 og 3.9. Tabell 3.8 viser utgiftselastisitetenes variasjon med total konsumutgift for husholdningstypen ektepar med 1 barn (under 16 år), mens tabell 3.9 viser variasjonen med husholdningstype for en totalutgift på 40 000 kroner.

Større problemer skaper substitusjonsparameteren ω . Som (3.19) viser, er den avgjørende for hvor sterkt endringer i de relative priser vil slå ut i forbrukssammensetningen. Spørsmålet er dels å fastsette dens nivå, dels å angi hvordan den varierer med husholdningstype og totalutgift. (Fordi alle etterspørselsparametre i prinsippet blir bestemt simultant ved det ligningssystem som beskriver tilpasningsbetingelsene ved nyttemaksimering, vil generelt ω være funksjon av de samme variable som a_i og E_i .) En oversiktsartikkel av Brown og Deaton [6], som blant annet sammenligner økonometriske analyser av komplette systemer av konsum- etterspørselsrelasjoner fra forskjellige land, konkluderer med at hovedtyngden av analysene gir en ω -verdi nær -2.²⁸⁾ Når det gjelder ω 's variasjon med inntekt og husholdningstype - både retning og størrelse²⁹⁾ - hersker det derimot betydelig uenighet. I mangel av velfundert informasjon er vi blitt stående ved anslagsverdien $\omega = -2$ for alle husholdningsgrupper i modellen. Dermed er koeffisientene i ajourføringsrelasjonen (3.19) fastlagt.

Vi setter nå $\Delta p_i / p_i = (p_i^0 - p_i^*) / p_i^*$, hvor p_i^0 som før betegner verdien av p_i i beregningsåret (dvs. under referanseskattesystemet), mens p_i^* er dens verdi i det år da forbruksundersøkelsen ble foretatt, altså 1973. Begge disse indeksene beregnes ved hjelp av konsumprisindeksens materiale (jfr. avsnitt 3.3). De er normalisert slik at de har verdien 1 i 1974. Ekstrapolasjonen bygger videre på at totalutgiften c følger den gjennomsnittlige prisutvikling fra 1973 til beregningsåret. Vi setter derfor $\Delta c / c = (c^0 - c^*) / c^* = P^K - 1$, hvor c^0 betegner en vilkårlig verdi av c i beregningsåret og c^* den korresponderende verdi i 1973 og P^K forholdet

28) Se [6], p. 1 206. Beregninger basert på norske data og andre estimeringsmetoder tyder imidlertid på at anslag for slike substitusjonsparametre inneholder betydelige usikkerhetsmarginer (Biørn [3]).

29) Den deriverte av ω m.h.p. inntekten bestemmes blant annet ved nyttefunksjonens tredjeordensderivate!

mellom den offisielle konsumprisindeks i beregningsåret og i 1973. Dette innebærer at $c^* = c^0/P^K$.³⁰⁾ Endelig setter vi $\Delta x_i/x_i = (\hat{x}_i^0 - c_i^*)/c_i^*$, hvor $\hat{x}_i^0$ er den x_i -verdi i beregningsåret, målt i 1973-priser, som bestemmes ved ekstrapolasjonen, og c_i^* den korresponderende verdi i 1973. Til sammen medfører dette at (3.19) kan skrives som

$$\frac{\hat{x}_i^0}{c_i^*} - 1 = E_i (P^K - \sum_j a_j \frac{p_j^0}{p_j^*}) + \frac{1}{\omega} E_i (\frac{p_i^0}{p_i^*} - \sum_j a_j E_j \frac{p_j^0}{p_j^*}),$$

idet vi gjør bruk av at $\sum_j a_j = \sum_j a_j E_j = 1$. Tar vi i betraktning at c_i^* (gitt ved (3.14)), a_i (gitt ved (3.15)) og E_i (gitt ved (3.22)) refererer seg til utgiftsnivået $c^* = c^0/P^K$, kan altså uttrykket for de ajourførte forbrukstallene $\hat{x}_i^0$ utførlig skrives som³¹⁾

$$(3.23) \quad \hat{x}_i^0 = \hat{x}_i^0(c^0) = c_i^* (\frac{c^0}{P^K}) \{1 + E_i (\frac{c^0}{P^K}) (P^K - \sum_j a_j (\frac{c^0}{P^K}) \frac{p_j^0}{p_j^*}) + \frac{1}{\omega} E_i (\frac{c^0}{P^K}) (\frac{p_i^0}{p_i^*} - \sum_j a_j (\frac{c^0}{P^K}) E_j (\frac{c^0}{P^K}) \frac{p_j^0}{p_j^*})\} \quad (i=1, \dots, 45).$$

Utgiftsbeløpene beregnet ved (3.23) vil ikke eksakt summere seg til c^0 , men etter våre erfaringer hittil utgjør avviket sjelden mer enn et par prosent. Ved proporsjonal justering etter formelen

$$(3.24) \quad x_i^0 = \hat{x}_i^0 \frac{c^0}{\sum_j p_j^0 \hat{x}_j^0} \quad (i=1, \dots, 45)$$

sikrer vi at $\sum_i p_i^0 x_i^0 = c^0$ blir eksakt oppfylt.

30) På denne måten oppnår vi at ω, E_i og a_i bare vil vise små variasjoner over det område som ekstrapolasjonen gjelder, iallfall hvis prisvridningene er moderate; jfr. at ω, E_i og a_i er homogene av grad null i totalutgift og priser. Framgangsmåten er utelukkende valgt ut fra hensynet til presisjonsgraden ved ekstrapolasjonen; den innebærer ingen antagelser om den faktiske inntektsutvikling i økonomien.

31) Funksjonsformene c_i^* , E_i og a_i - følgelig også $\hat{x}_i^0$ - er selvsagt forskjellige for forskjellige husholdningstyper. For ikke å "overbelaste" symbolene har vi latt være å markere dette.

3.4.4 Kobling av delmodellen for konsumberegninger til delmodellen for beregning av disponible inntekter

Vi forbinder de modellrelasjoner som beskriver opplegget for beregning av x_i^0 , med delmodellen for beregning av direkte skatter og disponible inntekter (se avsnitt 3.2) ved å sette konsumutgiften, c^0 , lik den disponible inntekt under referanseskattesystemet, R^0 . På teoretisk grunnlag er denne forutsetningen diskutert i kapittel 2 (se også appendiks A). Det avgjørende er imidlertid hvor realistisk den er med de definisjoner av c^0 og R^0 som benyttes i modellen. I betraktning av at konsumutgiftstallene er basert på "oppblåste" utgiftsregistreringer over en 14-dagersperiode, mens R^0 representerer den skattepliktige inntekt fratrukket direkte skatter på årsbasis, kan det være grunn til å være skeptisk. Beregninger som er foretatt på grunnlag av en sammenkobling av skatteinligningsoppgaver og forbruksutgiftsregistreringer for de husholdninger som deltok i Forbruksundersøkelsen 1973, viser da også et ikke ubetydelig avvik mellom den disponible inntekt slik den registreres ved skatteinligningen (skattepliktig nettoinntekt minus skatt), og forbruksutgiften for en rekke husholdninger. Dette er et viktig problem, som det er all grunn til å arbeide videre med om vi skal ha håp om å forbedre modellens beskrivelse av sammenhengen mellom konsum og inntekt.

La $x_i^0 = g_i(R^0, H)$ symbolisere utgiften til gruppe nr. i oppfattet som funksjon av den disponible inntekt R^0 og husholdningstypen H . Kombinerer vi dette med (3.3), finner vi at x_i^0 kan skrives som funksjon av bruttoinntekten Y og H på følgende måte:

$$(3.25) \quad x_i^0 = g_i(R^0(Y, H), H) = g_i(Y - S^0(Y, H), H)$$

eller

$$(3.26) \quad x_i^0 = x_i^0(Y, H) \quad (i=1, \dots, 45).$$

for korthets skyld. Variabelen husholdningstype har betydning for forbrukstallene på to måter: Den er med på å bestemme hvor stor del av en gitt bruttoinntekt som står til disposisjon for konsum i henhold til reglene for direkte skatter og barnetrygd, og den har betydning for preferansestrukturen og er dermed bestemmende for hvordan en gitt total forbruksutgift fordeler seg på utgiftsgrupper.

Tabell 3.4. Husholdningene i Forbruksundersøkelsen 1973 fordelt etter husholdnings-type og total konsumutgifta)

Hushold- nings- type	Total konsum- utgiftb)								Sum
	Under kr 10 000	kr 10 000- 14 999	kr 15 000- 19 999	kr 20 000- 29 999	kr 30 000- 44 999	kr 45 000- 59 999	kr 60 000- 79 999	kr 80 000 og over	
Enslig	172	134	107	78	38	10	4	2	545
Ektepar uten barn	50	91	100	171	162	74	39	18	705
Ektepar med 1 barn	1	9	19	72	88	47	25	19	280
Ektepar med 2 barn	1	7	11	81	137	75	51	31	394
Ektepar med 3 el. fl. barn .	-	2	8	52	105	55	45	22	289
Andre	22	54	68	195	303	219	160	129	1 150 ^{c)}
Sum	246	297	313	649	833	480	324	221	3 363

a) Kilde: [31], tabellene 1 og 8-12.

b) Total konsumutgift inkluderer her utgifter til kjøp av egne transportmidler. I modellen er denne posten utelatt fra konsumbegrepet. Se underavsnitt 3.4.1.

c) Av disse husholdningene bestod 200 av 2 personer, 356 av 3 personer, 280 av 4 personer og 314 av 5 eller flere personer.

Tabell 3.5. Gjennomsnittlig konsumutgift, marginalt og residuelt standardavvik samt multipl korrelasjonskoeffisient for modellens Engelfunksjoner

Utgiftsgruppe		Gjennomsnittlig utgift		Standardavvik for utgift, kr	Estimat for residuelt standardavvik, kr	Multipl korrelasjonskoeffisient
Nr. i	Navn	Kr	Pst.	S_i	$\hat{\sigma}_i$	R_i
1	Mel og gryn m.v.	183,05	0,51	288,89	267,52	0,385
2	Bakervarer	740,26	2,07	646,64	555,70	0,516
3	Kjøtt m.v.	2 610,18	7,31	3 148,76	2 868,54	0,419
4	Fisk m.v.	631,02	1,77	698,46	640,42	0,406
5	Hermetikk	184,96	0,52	283,27	269,33	0,319
6	Melk m.v.	975,29	2,73	644,46	454,82	0,711
7	Ost	324,63	0,91	303,56	276,53	0,419
8	Smør	135,09	0,38	229,99	224,29	0,234
9	Margarin m.v.	244,46	0,68	265,86	232,98	0,487
10	Friske grønnsaker	351,39	0,98	402,66	363,69	0,435
11	Frisk frukt	544,18	1,52	528,94	469,32	0,467
12	Tørket frukt m.v.	527,89	1,48	743,27	687,79	0,386
13	Poteter m.v.	327,36	0,92	682,44	659,80	0,267
14	Sjokolade m.v.	285,51	0,80	371,77	330,63	0,463
15	Sukker, kaffe m.v.	1 156,64	3,24	1 250,76	1 119,07	0,452
16	Selters, brus o.l.	331,60	0,93	484,89	423,83	0,491
17	Øl	280,12	0,78	612,12	584,06	0,309
18	Vin, brennevin og sprit	484,29	1,36	1 368,84	1 257,00	0,402
19	Tobakk	750,81	2,10	953,25	875,89	0,401
20	Bekledningsartikler	2 944,36	8,25	4 099,73	3 427,93	0,552
21	Tøyer og garn	406,33	1,14	1 093,11	1 068,40	0,225
22	Skotøy m.v.	682,27	1,91	1 576,77	1 485,90	0,343
23	Boligutgifter m.v.	3 514,86	9,85	14 025,20	5 592,97	0,918
24	Elektrisitet	881,83	2,47	442,81	404,06	0,415
25	Brensel	451,59	1,27	735,28	723,16	0,197
26	Møbler o.l.	1 668,96	4,68	2 909,83	2 633,47	0,431
27	Elektriske apparater m.v. ..	1 000,29	2,80	2 417,92	2 313,20	0,301
28	Div. husholdningsartikler ..	688,42	1,93	1 013,91	949,78	0,358
29	Leid hjelp til hjemmet	228,88	0,64	1 365,22	1 342,54	0,197
30	Helsepleie	871,59	2,44	3 126,40	3 028,65	0,260
31	Bensin og olje	1 391,05	3,90	1 926,87	1 689,41	0,486
32	Drift av egne transportmidler	1 806,86	5,06	5 846,28	5 269,99	0,439
33	Offentlige transportmidler .	1 221,04	3,42	3 938,44	3 616,29	0,403
34	Porto m.v.	607,86	1,70	2 254,92	2 208,61	0,216
35	TV- og radiomottakere	416,87	1,17	1 272,51	1 246,39	0,216
36	Sportsutstyr m.v.	1 266,38	3,55	3 435,27	3 150,46	0,405
37	Offentlige forestillinger m.v.	1 073,14	3,01	1 906,98	1 839,16	0,275
38	Bøker og aviser	603,12	1,69	1 221,46	1 171,78	0,292
39	Ukeblad og tidsskrifter	218,09	0,61	358,75	347,35	0,262
40	Skolegang	141,94	0,40	1 517,36	1 487,78	0,211
41	Kosmetiske preparater	282,12	0,79	489,36	451,70	0,392
42	Hårpleie o.l.	510,45	1,43	680,49	624,90	0,402
43	Reiseeffekter m.v.	495,97	1,39	1 604,23	1 526,60	0,316
44	Restaurantutgifter m.v.	1 072,30	3,00	2 358,84	2 135,51	0,431
45	Tjenester fra fin.inst. m.v.	180,97	0,51	3 282,88	3 170,36	0,271
Sum		35 696,27	100,00			

Tabell 3.6. Budsjettandeler beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med total konsumutgift^{a)}.
Husholdningstype: Ektepar med 1 barn (under 16 år)

Utgiftsgruppe		Total konsumutgift, kroner						
Nr.	Navn	15 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000	80 000
1	Mel og gryn m.v.	0,0087	0,0074	0,0055	0,0044	0,0037	0,0032	0,0025
2	Bakervarer	0,0401	0,0337	0,0249	0,0204	0,0178	0,0161	0,0142
3	Kjøtt m.v.	0,0905	0,0894	0,0812	0,0751	0,0700	0,0655	0,0576
4	Fisk m.v.	0,0298	0,0252	0,0189	0,0157	0,0139	0,0127	0,0113
5	Hermetikk	0,0077	0,0072	0,0060	0,0053	0,0048	0,0044	0,0037
6	Melk m.v.	0,0523	0,0430	0,0304	0,0238	0,0197	0,0169	0,0133
7	Ost	0,0139	0,0121	0,0094	0,0079	0,0069	0,0062	0,0051
8	Smør	0,0037	0,0034	0,0029	0,0026	0,0024	0,0023	0,0022
9	Margarin m.v.	0,0112	0,0095	0,0070	0,0057	0,0049	0,0043	0,0034
10	Friske grønnsaker	0,0157	0,0142	0,0116	0,0102	0,0092	0,0085	0,0075
11	Frisk frukt	0,0254	0,0223	0,0176	0,0149	0,0132	0,0120	0,0101
12	Tørket frukt m.v.	0,0181	0,0179	0,0164	0,0152	0,0143	0,0135	0,0121
13	Poteter m.v.	0,0097	0,0096	0,0086	0,0079	0,0073	0,0068	0,0060
14	Sjokolade m.v.	0,0113	0,0102	0,0084	0,0074	0,0068	0,0063	0,0058
15	Sukker, kaffe m.v.	0,0626	0,0501	0,0347	0,0278	0,0244	0,0226	0,0217
16	Selters, brus o.l.	0,0118	0,0114	0,0102	0,0095	0,0091	0,0087	0,0082
17	Øl	0,0065	0,0072	0,0074	0,0074	0,0073	0,0072	0,0069
18	Vin, brennevin og sprit .	0,0000	0,0003	0,0055	0,0087	0,0111	0,0131	0,0164
19	Tobakk	0,0297	0,0276	0,0233	0,0208	0,0190	0,0176	0,0154
20	Bekleddningsartikler	0,0515	0,0692	0,0822	0,0865	0,0876	0,0870	0,0835
21	Tøyer og garn	0,0144	0,0150	0,0143	0,0134	0,0126	0,0118	0,0102
22	Skotøy m.v.	0,0016	0,0081	0,0140	0,0164	0,0175	0,0179	0,0176
23	Boligutgifter m.v.	0,1026	0,1010	0,0965	0,0971	0,1001	0,1044	0,1154
24	Elektrisitet	0,0474	0,0395	0,0285	0,0227	0,0191	0,0167	0,0134
25	Brensel	0,0179	0,0160	0,0129	0,0111	0,0099	0,0091	0,0077
26	Møbler o.l.	0,0505	0,0581	0,0621	0,0632	0,0633	0,0630	0,0616
27	Elektriske apparater m.v.	0,0346	0,0361	0,0356	0,0351	0,0348	0,0344	0,0337
28	Div. husholdningsartikler	0,0260	0,0246	0,0215	0,0198	0,0186	0,0177	0,0165
29	Leid hjelp til hjemmet ..	0,0145	0,0147	0,0139	0,0134	0,0130	0,0127	0,0121
30	Helsepleie	0,0000	0,0074	0,0179	0,0232	0,0265	0,0287	0,0315
31	Bensin og olje	0,0440	0,0470	0,0462	0,0445	0,0426	0,0406	0,0365
32	Drift av egne transport- midler	0,0000	0,0000	0,0262	0,0426	0,0545	0,0640	0,0789
33	Offentlige transport- midler	0,0000	0,0000	0,0106	0,0207	0,0280	0,0340	0,0441
34	Porto m.v.	0,0000	0,0021	0,0120	0,0158	0,0171	0,0173	0,0160
35	TV- og radiomottakere ...	0,0190	0,0186	0,0167	0,0155	0,0146	0,0138	0,0124
36	Sportsutstyr m.v.	0,0324	0,0404	0,0466	0,0493	0,0508	0,0517	0,0524
37	Offentlige forestillinger m.v.	0,0223	0,0250	0,0256	0,0249	0,0238	0,0225	0,0197
38	Bøker og aviser	0,0174	0,0190	0,0191	0,0186	0,0179	0,0171	0,0155
39	Ukeblad og tidsskrifter .	0,0097	0,0088	0,0071	0,0062	0,0056	0,0051	0,0043
40	Skolegang	0,0014	0,0004	0,0000	0,0001	0,0007	0,0013	0,0026
41	Kosmetiske preparater ...	0,0054	0,0065	0,0071	0,0072	0,0071	0,0070	0,0066
42	Hårpleie o.l.	0,0200	0,0193	0,0172	0,0158	0,0147	0,0138	0,0123
43	Reiseeffekter m.v.	0,0006	0,0076	0,0144	0,0174	0,0190	0,0198	0,0203
44	Restaurantutgifter m.v. .	0,0000	0,0027	0,0154	0,0218	0,0257	0,0283	0,0314
45	Tjenester fra fin.inst. m.v.	0,0180	0,0113	0,0064	0,0067	0,0091	0,0124	0,0202

a) Beregningsformel: (3.15).

Tabell 3.7. Budsjettandeler beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med husholdningstype^{a)}. Total konsumutgift: 40 000 kroner

Utgiftsgruppe		Husholdningstype					
		Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn ^{b)}	Ektepar med 2 barn ^{b)}	Ektepar med 3 barn ^{b)}	Ektepar med 4 barn ^{c)}
Nr.	Navn						
1	Mel og gryn m.v.	0,0013	0,0033	0,0044	0,0052	0,0075	0,0086
2	Bakervarer	0,0086	0,0149	0,0204	0,0203	0,0232	0,0268
3	Kjøtt m.v.	0,0526	0,0684	0,0751	0,0754	0,0821	0,0794
4	Fisk m.v.	0,0083	0,0148	0,0157	0,0164	0,0193	0,0206
5	Hermetikk	0,0039	0,0041	0,0053	0,0052	0,0062	0,0067
6	Melk m.v.	0,0096	0,0190	0,0238	0,0283	0,0351	0,0480
7	Ost	0,0055	0,0075	0,0079	0,0089	0,0098	0,0102
8	Smør	0,0027	0,0041	0,0026	0,0027	0,0029	0,0034
9	Margarin m.v.	0,0028	0,0048	0,0057	0,0074	0,0093	0,0125
10	Friske grønnsaker	0,0063	0,0091	0,0102	0,0103	0,0110	0,0098
11	Frisk frukt	0,0079	0,0119	0,0149	0,0165	0,0178	0,0188
12	Tørket frukt m.v.	0,0116	0,0137	0,0152	0,0175	0,0158	0,0137
13	Poteter m.v.	0,0054	0,0076	0,0079	0,0105	0,0091	0,0118
14	Sjokolade m.v.	0,0029	0,0054	0,0074	0,0081	0,0081	0,0098
15	Sukker, kaffe m.v.	0,0145	0,0240	0,0278	0,0303	0,0324	0,0377
16	Selters, brus o.l.	0,0049	0,0074	0,0095	0,0085	0,0095	0,0102
17	Øl	0,0058	0,0078	0,0074	0,0059	0,0064	0,0066
18	Vin, brennevin og sprit	0,0204	0,0183	0,0087	0,0086	0,0103	0,0094
19	Tobakk	0,0144	0,0220	0,0208	0,0190	0,0189	0,0234
20	Bekleddningsartikler	0,0866	0,0798	0,0865	0,0796	0,0833	0,0872
21	Tøyer og garn	0,0114	0,0099	0,0134	0,0130	0,0169	0,0163
22	Skotøy m.v.	0,0181	0,0164	0,0164	0,0205	0,0296	0,0232
23	Boligutgifter m.v.	0,1212	0,0956	0,0971	0,1255	0,0899	0,0797
24	Elektrisitet	0,0192	0,0225	0,0227	0,0240	0,0249	0,0264
25	Brensel	0,0121	0,0146	0,0111	0,0126	0,0127	0,0120
26	Møbler o.l.	0,0645	0,0593	0,0632	0,0500	0,0472	0,0376
27	Elektriske apparater m.v.	0,0353	0,0337	0,0351	0,0254	0,0250	0,0368
28	Div. husholdningsartikler	0,0163	0,0187	0,0198	0,0196	0,0224	0,0229
29	Leid hjelp til hjemmet	0,0082	0,0054	0,0134	0,0111	0,0076	0,0019
30	Helsepleie	0,0470	0,0329	0,0232	0,0229	0,0168	0,0202
31	Bensin og olje	0,0357	0,0380	0,0445	0,0472	0,0407	0,0340
32	Drift av egne transportmidler .	0,0815	0,0601	0,0426	0,0511	0,0432	0,0216
33	Offentlige transportmidler	0,0298	0,0409	0,0207	0,0229	0,0301	0,0374
34	Porto m.v.	0,0196	0,0234	0,0158	0,0143	0,0143	0,0179
35	TV- og radiomottakere	0,0145	0,0129	0,0155	0,0123	0,0100	0,0105
36	Sportsutstyr m.v.	0,0358	0,0349	0,0493	0,0370	0,0399	0,0306
37	Offentlige forestillinger m.v. .	0,0254	0,0312	0,0249	0,0317	0,0308	0,0333
38	Bøker og aviser	0,0163	0,0167	0,0186	0,0163	0,0172	0,0226
39	Ukeblad og tidsskrifter	0,0043	0,0053	0,0062	0,0062	0,0054	0,0058
40	Skolegang	0,0060	0,0026	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000
41	Kosmetiske preparater	0,0069	0,0072	0,0072	0,0082	0,0070	0,0089
42	Hårpleie o.l.	0,0123	0,0142	0,0158	0,0153	0,0162	0,0153
43	Reiseeffekter m.v.	0,0219	0,0186	0,0174	0,0127	0,0123	0,0134
44	Restaurantutgifter m.v.	0,0524	0,0353	0,0218	0,0151	0,0219	0,0172
45	Tjenester fra fin.inst. m.v. ..	0,0085	0,0014	0,0067	0,0006	0,0000	0,0000

a) Beregningsformel: (3.15).

b) Under 16 år.

c) Egentlig: Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år.

Tabell 3.8. Utgiftselastisiteter (Engelstelasiteter) beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med total konsumutgift^{a)}. Husholdningstype: Ektepar med 1 barn (under 16 år)

Utgiftsgruppe		Total konsumutgift						
Nr.	Navn	15 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000	80 000
1	Mel og gryn m.v.	0,2910	0,2726	0,2577	0,2546	0,2316	0,1952	0,0965
2	Bakervarer	0,2205	0,2327	0,2792	0,3535	0,4224	0,4881	0,6134
3	Kjøtt m.v.	1,0447	0,8759	0,7386	0,7080	0,6635	0,6109	0,4848
4	Fisk m.v.	0,2518	0,2672	0,3217	0,4054	0,4788	0,5441	0,6530
5	Hermetikk	0,7292	0,6427	0,5706	0,5578	0,5238	0,4765	0,3530
6	Melk m.v.	0,1261	0,1272	0,1384	0,1574	0,1674	0,1703	0,1597
7	Ost	0,4171	0,3937	0,3845	0,4010	0,3951	0,3739	0,2965
8	Smør	0,6015	0,5800	0,6012	0,6789	0,7390	0,7899	0,8763
9	Margarin m.v.	0,2741	0,2640	0,2645	0,2789	0,2752	0,2584	0,1963
10	Friske grønnsaker	0,5678	0,5314	0,5191	0,5506	0,5600	0,5556	0,5171
11	Frisk frukt	0,4506	0,4261	0,4200	0,4456	0,4512	0,4444	0,4071
12	Tørket frukt m.v.	1,0498	0,8853	0,7559	0,7357	0,7034	0,6651	0,5758
13	Poteter m.v.	1,0096	0,8492	0,7170	0,6857	0,6395	0,5845	0,4525
14	Sjokolade m.v.	0,5651	0,5346	0,5352	0,5856	0,6194	0,6453	0,6879
15	Sukker, kaffe m.v.	0,0000	0,0321	0,1484	0,3162	0,5037	0,6897	1,0080
16	Selters, brus o.l.	0,9022	0,8023	0,7406	0,7687	0,7815	0,7874	0,7886
17	Øl	1,6908	1,2952	1,0171	0,9636	0,9203	0,8833	0,8183
18	Vin, brennevin og sprit	0,0000	11,7525	3,1241	2,2514	1,9697	1,8371	1,7108
19	Tobakk	0,7094	0,6391	0,5903	0,6006	0,5896	0,5661	0,4919
20	Bekleddingsartikler ..	2,9712	1,8701	1,2574	1,1073	1,0061	0,9252	0,7826
21	Tøyer og garn	1,3451	1,0579	0,8273	0,7537	0,6753	0,5923	0,4070
22	Skotøy m.v.	14,3315	3,8850	1,7646	1,3808	1,1842	1,0536	0,8666
23	Boligutgifter m.v.	0,9584	0,9203	0,9558	1,0861	1,1895	1,2769	1,4186
24	Elektrisitet	0,1801	0,1815	0,1976	0,2253	0,2403	0,2449	0,2281
25	Brensel	0,5197	0,4875	0,4745	0,4973	0,4953	0,4759	0,3943
26	Møbler o.l.	1,9083	1,4201	1,0926	1,0310	0,9866	0,9520	0,8961
27	Elektriske apparater m.v.	1,3211	1,1023	0,9512	0,9537	0,9488	0,9402	0,9124
28	Div. husholdningsartikler	0,7946	0,7223	0,6844	0,7199	0,7362	0,7422	0,7343
29	Leid hjelp til hjemmet	1,1444	0,9760	0,8588	0,8671	0,8648	0,8576	0,8335
30	Helsepleie	0,0000	6,0768	2,1806	1,6974	1,4969	1,3865	1,2616
31	Bensin og olje	1,4857	1,1545	0,9023	0,8339	0,7662	0,6979	0,5517
32	Drift av egne transportmidler	0,0000	0,0000	3,2984	2,2793	1,9603	1,8095	1,6616
33	Offentlige transportmidler	0,0000	0,0000	4,5325	2,6212	2,1649	1,9813	1,8496
34	Porto m.v.	0,0000	11,7525	2,4419	1,5710	1,1895	0,9348	0,5242
35	TV- og radiomottakere	0,9695	0,8358	0,7345	0,7292	0,7081	0,6784	0,5994
36	Sportsutstyr m.v.	2,4262	1,6893	1,2439	1,1607	1,1097	1,0737	1,0192
37	Offentlige forestillinger m.v.	1,7986	1,3120	0,9577	0,8444	0,7413	0,6399	0,4224
38	Bøker og aviser	1,6095	1,2254	0,9409	0,8643	0,7941	0,7268	0,5914
39	Ukeblad og tidsskrifter	0,5720	0,5267	0,4988	0,5127	0,5036	0,4798	0,3990
40	Skolegang	0,0000	0,0000	0,0000	10,0076	5,6116	4,0418	2,9355
41	Kosmetiske preparater	2,1811	1,5313	1,1080	1,0015	0,9209	0,8522	0,7263
42	Hårpleie o.l.	0,9151	0,7941	0,7009	0,6945	0,6701	0,6350	0,5392
43	Reiseeffekter m.v.	14,3315	4,3736	1,8882	1,4842	1,2918	1,1719	1,0129
44	Restaurantutgifter m.v.	0,0000	11,7525	2,6619	1,8904	1,6061	1,4555	1,2869
45	Tjenester fra fin.inst. m.v.	0,0000	0,0000	0,3301	1,9652	2,6241	2,7459	2,6271

a) Beregningsformler: (3.20) - (3.22).

Tabell 3.9. Utgiftselastisiteter (Engelastisiteter) beregnet på grunnlag av estimerte Engelfunksjoner fra Forbruksundersøkelsen 1973. Variasjon med husholdningstype^{a)}. Total konsumutgift: 40 000 kroner

Utgiftsgruppe	Nr. Navn	Husholdningstype					
		Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn ^{b)}	Ektepar med 2 barn ^{b)}	Ektepar med 3 barn ^{b)}	Ektepar med 4 barn ^{c)}
1	Mel og gryn m.v.	0,2944	0,2287	0,2546	0,2880	0,2472	0,2740
2	Bakervarer	0,2995	0,3309	0,3535	0,4702	0,5089	0,5587
3	Kjøtt m.v.	0,7021	0,6626	0,7080	0,8121	0,8407	1,0613
4	Fisk m.v.	0,5046	0,3594	0,4054	0,4559	0,4417	0,4830
5	Hermetikk	0,4894	0,5977	0,5578	0,6761	0,6496	0,7071
6	Melk m.v.	0,1337	0,1333	0,1574	0,1759	0,1757	0,1635
7	Ost	0,3723	0,3486	0,4010	0,4183	0,4357	0,4931
8	Smør	0,4239	0,3582	0,6789	0,7623	0,8122	0,8165
9	Margarin m.v.	0,5160	0,3168	0,2789	0,2268	0,1872	0,1471
10	Friske grønn saker	0,5035	0,4874	0,5506	0,6638	0,7233	0,9754
11	Frisk frukt	0,4177	0,4217	0,4456	0,5068	0,5589	0,6492
12	Tørket frukt m.v.	0,7697	0,7405	0,7357	0,7050	0,8476	1,0810
13	Poteter m.v.	0,6232	0,5778	0,6857	0,6142	0,8155	0,7477
14	Sjokolade m.v.	0,4448	0,5239	0,5856	0,7184	0,9073	0,9552
15	Sukker, kaffe m.v.	0,5845	0,3614	0,3162	0,2958	0,2806	0,2441
16	Selters, brus o.l.	0,8518	0,7814	0,7687	1,0472	1,1058	1,2366
17	Øl	0,6366	0,6981	0,9636	1,5121	1,6506	1,9469
18	Vin, brennevin og sprit	1,2238	1,2295	2,2514	1,9714	1,3813	1,0985
19	Tobakk	0,7084	0,5183	0,6006	0,7184	0,7783	0,6887
20	Bekleddingsartikler	0,9060	1,0994	1,1073	1,3115	1,3506	1,4128
21	Tøyer og garn	0,8419	0,9988	0,7537	0,8023	0,6269	0,6652
22	Skotøy m.v.	0,8929	1,1949	1,3808	1,2656	0,9817	1,4293
23	Boligutgifter m.v.	1,1344	1,2795	1,0861	0,7120	0,8118	0,6163
24	Elektrisitet	0,3031	0,2442	0,2253	0,1983	0,1763	0,1445
25	Brensel	0,6144	0,4451	0,4973	0,3629	0,2841	0,1840
26	Møbler o.l.	1,1093	1,1603	1,0310	1,2395	1,2385	1,4148
27	Elektriske apparater m.v.	1,0868	1,0738	0,9537	1,2210	1,1359	0,6678
28	Div. husholdningsartikler ...	0,8052	0,7365	0,7199	0,7542	0,6787	0,6881
29	Leid hjelp til hjemmet	1,2601	2,0302	0,8671	1,1021	1,6816	6,9761
30	Helsepleie	1,2295	1,4879	1,6974	1,3175	1,2456	0,3722
31	Bensin og olje	0,9217	0,9278	0,8339	0,8314	1,0109	1,2798
32	Drift av egne transportmidler	1,4219	1,7861	2,2793	1,7170	1,8040	2,9391
33	Offentlige transportmidler ..	1,9315	1,3766	2,6212	2,2937	1,6774	1,2664
34	Porto m.v.	0,7724	0,8581	1,5710	2,0656	2,3990	2,2634
35	TV- og radiomottakere	0,8489	0,9169	0,7292	0,8822	1,0241	0,8959
36	Sportsutstyr m.v.	1,1255	1,4065	1,1607	1,7744	1,8495	2,7741
37	Offentlige forestillinger m.v.	0,6561	0,6083	0,8444	0,7324	0,8201	0,8406
38	Bøker og aviser	0,6971	0,8269	0,8643	1,1263	1,1947	1,0446
39	Ukeblad og tidsskrifter	0,3914	0,4641	0,5127	0,6327	0,8668	0,9802
40	Skolegang	0,7498	1,2630	10,0076	0,0000	0,0000	0,0000
41	Kosmetiske preparater	0,7749	0,8728	1,0015	0,9921	1,2834	1,1459
42	Hårpleie o.l.	0,7537	0,7169	0,6945	0,7673	0,7752	0,8878
43	Reiseeffekter m.v.	1,3013	1,4766	1,4842	1,9377	1,8818	1,5585
44	Restaurantutgifter m.v.	0,9349	1,2869	1,8904	2,4652	1,5176	1,5903
45	Tjenester fra fin.inst. m.v.	3,5388	10,0760	1,9652	7,9271	0,0000	0,0000

a) Beregningsformler: (3.20) - (3.22).

b) Under 16 år.

c) Egentlig: Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år.

3.5 Noen kommentarer til de differensierte konsumprisindekser

Verdiene av delindeksene p_i^0 og p_i^1 , beregnet etter metoden i avsnitt 3.3, og anslagene for de oppdaterte forbrukstallene x_i^0 , beregnet som beskrevet i avsnitt 3.4, danner grunnlaget for å beregne konsumprisindekser differensiert etter husholdningstype og inntektsnivå. Prisindeksen for husholdningstype H og inntektsnivå Y under referanseskattesystemet er

$$(3.27) \quad P^0 = P^0(Y, H) = \frac{\sum p_i^0 x_i^0(Y, H)}{\sum x_i^0(Y, H)}.$$

Den tilsvarende prisindeks under det alternative skattesystem er

$$(3.28) \quad P^1 = P^1(Y, H) = \frac{\sum p_i^1 x_i^0(Y, H)}{\sum x_i^0(Y, H)}.$$

Indeksene er funksjoner av husholdningstype og inntektsnivå fordi vektene $x_i^0 / \sum x_i^0$ - budsjettandelene under referanseskattesystemet målt i prisene i forbruksundersøkelsens år, 1973 - er funksjoner av disse variable. Delindeksene i indeksformlene er derimot forutsatt å være de samme for alle husholdninger.

Anslag for P^0 for 10 bruttoinntektsnivåer (Y-verdier) mellom 20 000 kr og 125 000 kr og for de 6 husholdningstypene som spesifiseres i modellen, er gitt i tabell 3.10. (De tilsvarende delindekser finnes i tabell 3.2.) Anslagene avtar gjennomgående med stigende inntektsnivå og ligger for de fleste husholdningsgrupper noe lavere enn gjennomsnittsverdien av den offisielle konsumprisindeksen i 1975, som var 1,117 (1974 = 1,000). En må her ta i betraktning at vektgrunnlaget i den offisielle konsumprisindeksen inkluderer kjøp av egne transportmidler. Denne gruppe - som ikke inngår i modellen (se avsnitt 3.1) - steg noe sterkere i pris fra 1974 til 1975 enn totalkonsumet.

Et analytisk uttrykk for samvariasjonen mellom prisindeksen og inntektsnivået finner vi ved å elastisitere P^0 m.h.p. Y. Det gir

$$\frac{Y}{P^0} \frac{\partial P^0}{\partial Y} = \sum_i (a_i^0 - b_i^0) \frac{\frac{\partial x_i^0}{\partial Y}}{x_i^0} \frac{Y}{x_i^0},$$

hvor $a_i^0 = p_i^0 x_i^0 / \sum p_i^0 x_i^0$ og $b_i^0 = x_i^0 / \sum x_i^0$,

altså budsjettandelen for utgiftsgruppe nr. i under referanseskattesystemet, i henholdsvis løpende og faste priser. Nå er $(\partial x_i^0 / \partial Y)(Y/x_i^0) = E_i^{0Y}$, hvor $E_i^0 = (\partial x_i^0 / \partial R^0)(R^0/x_i^0) =$ Englelelastisiteten for utgiftsgruppe nr. i under referanseskattesystemet, og $R_Y^0 = (\partial R^0 / \partial Y)(Y/R^0) =$ elastisiteten av den disponible inntekt m.h.p. bruttoinntekten under referanseskattesystemet.³²⁾ Dermed kan uttrykket for $\check{P}_Y^0$ skrives som

$$(3.29) \quad \check{P}_Y^0 = R_Y^0 \sum_i (a_i^0 - b_i^0) E_i^0.$$

Siden $\check{R}_Y^0$ er positiv (når marginalsattesatsen er mindre enn 1), vil $\check{P}_Y^0$ være negativ dersom det gjennomgående er slik at $a_i^0 < b_i^0$ for de utgiftsgrupper hvor $E_i^0 > 1$, og $a_i^0 > b_i^0$ for de utgiftsgrupper hvor $E_i^0 < 1$.³³⁾ Dvs. indeksen vil avta når inntekten stiger dersom "luksusgoder" gjennomgående stiger svakere i pris enn "nødvendighetsgoder". En bekreftelse på at dette antagelig har vært tilfelle fra 1974 til 1975 får vi ved å sammenholde delindeksene i tabell 3.2 med Englelelastisitetsestimatene i tabell 3.8.

Anslag for P^1 ved fem alternative regelsett for indirekte skatter er gitt i tabellene 3.11-3.15. Tabell 3.11 gjelder opphevelse av alle subsidier, tabell 3.12 opphevelse av alle subsidier unntatt mel- og melkesubsidier, tabell 3.13 opphevelse av alle særavgifter, tabell 3.14 opphevelse av merverdiavgift, og tabell 3.15 gjelder opphevelse av alle indirekte skatter og subsidier som spesifiseres i modellen. De tilsvarende delindekser er gjengitt i tabell 3.3. Som rimelig kan være, er samtlige prisindekser høyere i de to første alternativer enn under referansesystemet og lavere i de tre siste. Bortfall av merverdiavgift ville endog bringe prisene ned på et lavere nivå enn i 1974 for alle de husholdningskategorier som er spesifisert, mens bortfall av samtlige indirekte skatter og subsidier ville gi et prisnivå høyere enn i 1974 for husholdningene i den nordøstlige del av tabellen (tabell 3.15) og lavere for de øvrige.

32) Merk at a_i^0 og E_i^0 er forskjellig fra a_i og E_i definert i (3.15) og (3.19), idet de refererer seg til et annet punkt på etterspørselsfunksjonen.

33) Husk at $\sum_i a_i^0 E_i^0 = 1$.

Ved å undersøke hvordan

$$(3.30) \quad L^{01} = \frac{P^1}{P^0} = \frac{\sum p_i^1 x_i^0}{\sum p_i^0 x_i^0},$$

som er Laspeyres-indeksen for prisnivået under et alternativt skattesystem i forhold til prisnivået under referansesystemet (jfr. (2.12)), varierer med inntekten på forskjellige inntektsnivåer får vi kartlagt hvorvidt skatteendringen ville gjøre systemet av indirekte skatter og subsidier mer eller mindre progressivt enn referansesystemet. Elastisitering av L^{01} m.h.p. bruttoinntekten gir

$$(3.31) \quad \check{L}_Y^{01} = \frac{\partial L^{01}}{\partial Y} \frac{Y}{L^{01}} = \check{R}_{Y_i}^0 (a_i^1 - a_i^0) E_i^0,$$

hvor $a_i^1 = p_i^1 x_i^0 / \sum p_i^1 x_i^0$ = budsjettandelen for utgiftsgruppe nr. i basert på referansesystemets kvanta og det alternative skattesystemets priser. De øvrige symboler er forklart ovenfor. Vi finner at $\check{L}_Y^{01} > 0$ dersom det gjennomgående er slik at $a_i^1 > a_i^0$ for de utgiftsgrupper hvor $E_i^0 > 1$, og $a_i^1 < a_i^0$ for de utgiftsgrupper hvor $E_i^0 < 1$. Tolkningen av dette er at progressiviteten i den indirekte beskatning vil skjerpes dersom skatteendringen fører til at prisene på "luksusgoder" gjennomgående stiger i forhold til prisene på "nødvendighetsgoder". En måte å skjerpe progressiviteten i skattesystemet på, etter denne definisjonen, er altså å øke særaggiftene på "luksusgoder" og/eller øke subsidiene på "nødvendighetsgoder". En svekkelse av progressiviteten, kjennetegnet ved $\check{L}_Y^{01} < 0$, vil inntreffe i det motsatte tilfelle.

Dette ville være greit dersom Englelelastisitetene var konstante. I praksis varierer de imidlertid både med husholdningstype og inntektsnivå (jfr. tabellene 3.8 og 3.9), slik at goder som er "nødvendighetsgoder" over noen inntektsintervaller, meget vel kan være "luksusgoder" over andre. Av denne grunn vil et skattealternativ kunne ha den egenskap at $\check{L}_Y^{01}$ er positiv for noen husholdningstyper og inntektsnivåer og negativ for andre. I slike tilfelle kan vi vanskelig tale om noen (generell) skjerpelse eller svekkelse av progressiviteten.

Tabell 3.10. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. (1974 = 1,000)

Brutto- inntekt, kr	Husholdningstype					
	Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn	Ektepar med 2 barn	Ektepar med 3 barn	Ektepar med 4 barn
20 000	1,11629	1,12171	1,12477	1,12106	1,12442	1,12934
30 000	1,11386	1,11721	1,11960	1,11728	1,12012	1,12460
40 000	1,11275	1,11522	1,11702	1,11507	1,11771	1,12094
50 000	1,11216	1,11405	1,11543	1,11381	1,11614	1,11870
60 000	1,11190	1,11331	1,11446	1,11304	1,11510	1,11735
70 000	1,11177	1,11283	1,11383	1,11253	1,11438	1,11642
80 000	1,11171	1,11256	1,11344	1,11220	1,11388	1,11577
90 000	1,11169	1,11243	1,11320	1,11198	1,11353	1,11530
100 000	1,11169	1,11237	1,11304	1,11184	1,11327	1,11497
125 000	1,11175	1,11232	1,11283	1,11166	1,11285	1,11442

Tabell 3.11. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle subsidier. (1974 = 1,000)

Brutto- inntekt, kr	Husholdningstype					
	Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn	Ektepar med 2 barn	Ektepar med 3 barn	Ektepar med 4 barn
20 000	1,18298	1,22711	1,23540	1,23227	1,25329	1,26567
30 000	1,16720	1,20106	1,21444	1,21429	1,23079	1,24650
40 000	1,15925	1,18699	1,19916	1,20084	1,21588	1,23071
50 000	1,15416	1,17802	1,18895	1,19155	1,20541	1,21967
60 000	1,15081	1,17190	1,18197	1,18507	1,19801	1,21161
70 000	1,14848	1,16739	1,17685	1,18022	1,19243	1,20541
80 000	1,14680	1,16409	1,17309	1,17661	1,18824	1,20071
90 000	1,14550	1,16165	1,17027	1,17386	1,18504	1,19711
100 000	1,14439	1,15978	1,16810	1,17172	1,18254	1,19426
125 000	1,14234	1,15629	1,16401	1,16762	1,17769	1,18871

Tabell 3.12. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle subsidier unntatt subsidier på mel og melk. (1974 = 1,000)

Brutto- inntekt, kr	Husholdningstype					
	Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn	Ektepar med 2 barn	Ektepar med 3 barn	Ektepar med 4 barn
20 000	1,15172	1,17102	1,17134	1,16421	1,17208	1,17085
30 000	1,14474	1,15950	1,16324	1,15895	1,16521	1,16666
40 000	1,14114	1,15330	1,15708	1,15442	1,16036	1,16205
50 000	1,13880	1,14929	1,15285	1,15123	1,15681	1,15886
60 000	1,13725	1,14649	1,14995	1,14896	1,15425	1,15657
70 000	1,13615	1,14441	1,14779	1,14723	1,15228	1,15478
80 000	1,13534	1,14288	1,14619	1,14591	1,15078	1,15339
90 000	1,13470	1,14174	1,14499	1,14490	1,14961	1,15230
100 000	1,13414	1,14088	1,14406	1,14409	1,14868	1,15143
125 000	1,13308	1,13923	1,14227	1,14252	1,14685	1,14969

Tabell 3.13. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle særavgifter. (1974 = 1,000)

Brutto- inntekt, kr	Husholdningstype					
	Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn	Ektepar med 2 barn	Ektepar med 3 barn	Ektepar med 4 barn
20 000	1,06783	1,05886	1,07587	1,07680	1,08209	1,08729
30 000	1,06509	1,05708	1,07003	1,06886	1,07399	1,07840
40 000	1,06391	1,05721	1,06703	1,06552	1,07037	1,07315
50 000	1,06338	1,05745	1,06535	1,06399	1,06815	1,06998
60 000	1,06325	1,05768	1,06437	1,06307	1,06667	1,06813
70 000	1,06327	1,05797	1,06379	1,06247	1,06561	1,06683
80 000	1,06335	1,05830	1,06347	1,06209	1,06487	1,06590
90 000	1,06347	1,05866	1,06330	1,06185	1,06433	1,06522
100 000	1,06361	1,05901	1,06321	1,06169	1,06394	1,06473
125 000	1,06399	1,05979	1,06321	1,06151	1,06327	1,06388

Tabell 3.14. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av merverdiavgift. (1974 = 1,000)

Brutto- inntekt, kr	Husholdningstype					
	Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn	Ektepar med 2 barn	Ektepar med 3 barn	Ektepar med 4 barn
20 000	0,97538	0,96865	0,96529	0,97558	0,96910	0,97817
30 000	0,97620	0,96920	0,96137	0,97032	0,96587	0,97285
40 000	0,97719	0,97096	0,96306	0,96971	0,96631	0,96994
50 000	0,97845	0,97259	0,96533	0,97038	0,96721	0,96869
60 000	0,97985	0,97399	0,96725	0,97113	0,96796	0,96851
70 000	0,98111	0,97534	0,96895	0,97188	0,96862	0,96854
80 000	0,98223	0,97663	0,97042	0,97256	0,96917	0,96859
90 000	0,98323	0,97784	0,97168	0,97318	0,96964	0,96865
100 000	0,98422	0,97894	0,97275	0,97374	0,97004	0,96878
125 000	0,98640	0,98135	0,97510	0,97503	0,97097	0,96912

Tabell 3.15. Prisindekser differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype. 1975. Fjerning av alle indirekte skatter og subsidier. (1974 = 1,000)

Brutto- inntekt, kr	Husholdningstype					
	Enslig	Ektepar uten barn	Ektepar med 1 barn	Ektepar med 2 barn	Ektepar med 3 barn	Ektepar med 4 barn
20 000	0,99131	1,00484	1,01675	1,03143	1,04167	1,05728
30 000	0,98081	0,98973	0,99913	1,01099	1,02012	1,03643
40 000	0,97610	0,98320	0,99002	1,00015	1,00912	1,02204
50 000	0,97368	0,97953	0,98513	0,99397	1,00208	1,01267
60 000	0,97265	0,97730	0,98211	0,98990	0,99718	1,00649
70 000	0,97223	0,97595	0,98017	0,98699	0,99352	1,00182
80 000	0,97213	0,97522	0,97894	0,98494	0,99082	0,99828
90 000	0,97219	0,97494	0,97816	0,98346	0,98879	0,99557
100 000	0,97238	0,97489	0,97765	0,98236	0,98722	0,99347
125 000	0,97310	0,97516	0,97700	0,98046	0,98430	0,98944

3.6 Andre anvendelser av modellen

Den beskrivelse som er gitt i avsnittene 3.1-3.5, uttømmer ikke modellens anvendelsesmuligheter. Utgangspunktet for diskusjonen hittil har vært at vi ønsker å beregne indikatoren K_2 ved å beregne de elementer, R^0 , R^1 , p_i^0 , x_i^0 og p_i^1 , som inngår i formelen for denne variabel - jfr. (3.1). Som avslutning på dette kapitlet vil vi kort skissere andre måter å benytte modellen på.

Modellen har i prinsippet to hovedanvendelsesområder,

- (i) beregning av vilkårlige funksjoner av

$$R^0, R^1, p_i^0, x_i^0 \text{ og } p_i^1.$$

- (ii) beregning og sammenligning av disponible inntekter, prisindekser etc. som refererer seg til forskjellige tidsperioder.

Beregning av K_2 er ett eksempel på anvendelsesområde (i). Andre eksempler er beregning av $K_1 = (P^1/P^0)R^0 - R^1$ = kompensasjonsbeløpet uttrykt i prisenivået under det alternative skattesystem (jfr. (2.14)), $R^0/P^0 - R^1/P^1$ = kompensasjonsbeløpet uttrykt i prisenivået i basisåret (1974) og R^1/P^1 = disponibel realinntekt under det alternative skattesystem uttrykt i basisårets priser. Modellen gjør det derimot ikke mulig å beregne funksjoner hvor x_i^1 , forbruksutgiftstallene under det alternative skattesystem, inngår. Følgelig kan den ikke brukes til å beregne størrelser som K_1^* og ΔT (jfr. (2.22) og (2.24)).

Anvendelsesområde (ii) gjelder problemer hvor det spesifiseres tidsrekker for bruttoinntektene, konsumprisindeksene og reglene for direkte og indirekte skatter, og hvor oppgaven består i å beregne og sammenligne skattebeløp, prisindekser, disponible realinntekter etc. på forskjellige tidspunkter. Vi kan her skille mellom to hovedgrupper av analyser,

- (iia) analyser basert på den faktiske utvikling i bruttoinntekter, priser og skatteregler, såkalte historiske analyser, og
- (iib) analyser basert på ett eller flere alternative utviklingsforløp for bruttoinntekter, priser og skatteregler.

Et eksempel under (iia) kan være en kartlegging av utviklingen i den disponible realinntekt over en bestemt periode, fra tidspunkt 1 til tidspunkt T, for forskjellige husholdningstyper og inntektsnivåer. Under (iib) faller analyser av spørsmål av typen: Hvordan ville den disponible realinntekt ha utviklet seg for de enkelte husholdningskategorier om skattereglene fra tidspunkt 1 til tidspunkt T hadde vist et annet forløp enn de regler som faktisk ble vedtatt? Oppstilling av prognoser for realinntektsutviklingen for forskjellige grupper under eksogent gitte forutsetninger om utviklingen i bruttoinntekter, selgerpriser og skatteregler er et annet anvendelsesområde under (iib).

4. FORDELINGSVIRKNINGER AV HYPOTETISKE SKATTEENDRINGER - NOEN ILLUSTRASJONER MED UTGANGSPUNKT I REGLENE FOR 1975

4.1 Generelle kommentarer. Oversikt over referanseskattesystemet og de alternative skattesystemer

I dette kapittel vil vi presentere resultatene av en del beregninger utført ved hjelp av modellen. Formålet er primært å gi informasjon om viktige egenskaper ved systemet for personbeskatning i Norge, men eksemplene er også ment å skulle illustrere modellens anvendelsesområder.

Utgangspunktet for beregningene, referanseskattesystemet, er de regler for direkte og indirekte beskatning av personer - inklusive reglene for inntektsoverføringer i form av barnetrygd og subsidier - som gjaldt for året 1975. Appendix C gir en oversikt over de deler av dette regelverket som det blir tatt hensyn til i modellen. De alternative skattesystemer framkommer ved å endre disse reglene på nærmere angitte måter. De endringer vi har valgt å studere, kan deles i to hovedgrupper: (a) endringer i en del av skattesystemet, f.eks. en fullstendig avskaffelse av enkelte skatteformer, og (b) simultane endringer i flere skattetyper utformet slik at kompensasjonsbeløpet blir tilnærmet lik null for "gjennomsnittshusholdningen".¹⁾

Tabell 4.1 viser disponibel inntekt under referanseskattesystemet, altså R^0 , for 10 utvalgte nivåer av bruttoinntekten Y mellom 20 000 kr og 125 000 kr og for de 6 husholdningstypene som spesifiseres i modellen (se avsnitt 3.1). Den disponible inntektens andel av bruttoinntekten avtar med stigende bruttoinntekt for alle husholdningstyper. Dette reflekterer naturligvis progressiviteten i inntektsbeskatningen. På hvert inntektsnivå motsvarer differensen mellom disponibel inntekt for ektepar uten barn og for enslig forskjellene mellom progresjonstabellene i skattekasse 1 og 2, mens økningen i den disponible inntekt med stigende barnetall reflekterer stigningen i barnetrygdtylsene. Fordi barnetrygden ikke er gjenstand for inntektsbeskatning, og altså har karakter av et fradrag i inntektsskatten, er økningen den samme på alle inntektstrinn. Den disponible inntektens variasjon med bruttoinntekten for enslig, ektepar uten barn og ektepar med 2 barn er skissert i figur 1. Figur 2 viser variasjonen i den disponible inntektens andel av bruttoinntekten for de samme husholdningstypene.

1) Vi finner grunn til å understreke at valget av illustrasjoner helt og holdent står for Byråets regning. Eksemplene gjelder ikke endringer som det har vært fremmet forslag om å gjennomføre.

De alternative skattesystemene er dannet ved å kombinere utvalgte regelsett for direkte og indirekte skatter. I tillegg til reglene i referansesystemet er det spesifisert 7 regelsett for de direkte skatter og 5 regelsett for de indirekte skatter. De 7 alternative regelsett for de direkte skatter - beskrevet som endringer i forhold til referansesystemets regler - er følgende:

Regelsett for
direkte skatter
nr.

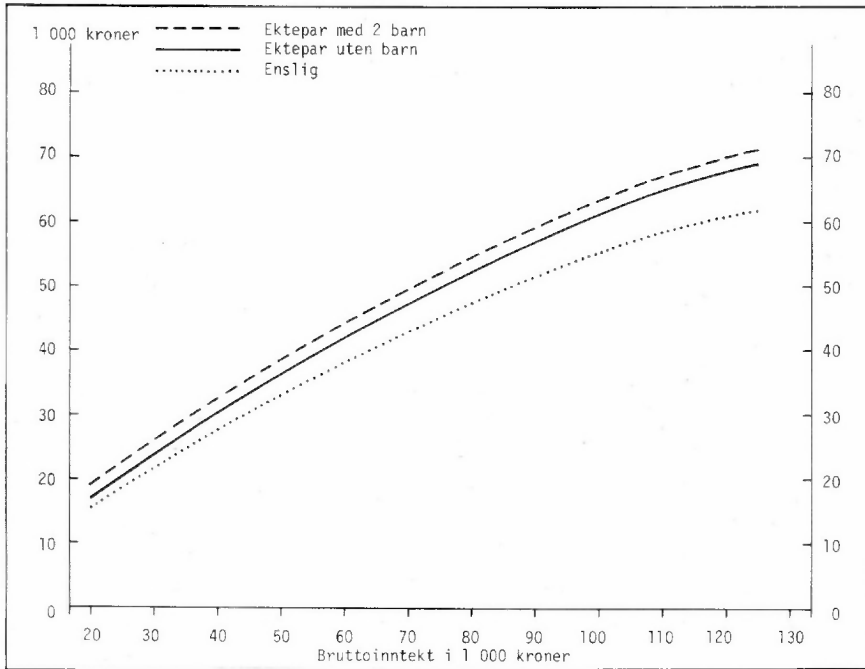
1. Bruttoskattebeløpet reduseres med 20 prosent for alle inntektstakere (husholdninger), dvs. alle de positive komponenter i skattebeløpet reduseres med 20 prosent; den negative komponent, barnetrygden, er uforandret.
2. Satsen for inntektsskatt til kommuner (inklusive fellesskatt til Skattefordelingsfondet) og satsene for folketrygdpremiens pensjonsdel og sykedel reduseres alle med 1 prosentpoeng. (Den samlede reduksjon blir altså 3 prosentpoeng.)
3. Barnetrygden for første og tillegget for annet barn fordobles, mens tillegget for tredje og de etterfølgende barn er uforandret.
4. Nettoskattebeløpet økes med 15 prosent for alle inntektstakere, dvs. både bruttoskattebeløpet og barnetrygden økes med 15 prosent.
5. Satsen for inntektsskatt til kommuner (inklusive fellesskatt til Skattefordelingsfondet) og satsene for folketrygdpremiens pensjonsdel og sykedel økes alle med 1,5 prosentpoeng.
6. Nettoskattebeløpet økes med 50 prosent for alle inntektstakere.
7. Satsen for inntektsskatt til kommuner (inklusive fellesskatt til Skattefordelingsfondet) og satsene for folketrygdpremiens pensjonsdel og sykedel økes alle med 4 prosentpoeng.

Alternativene 2, 5 og 7 har det til felles at de innebærer at samtlige "flate" satser²⁾ i reglene for inntektsbeskatning endres parallelt, mens alternativene 1, 4 og 6 innebærer proporsjonale endringer i skattebeløpet for alle inntektstakere.³⁾ I alternativ 1 er det bruttoskattebeløpet som endres, dvs. barnetrygden holdes konstant, i alternativene 4 og 6 gjelder endringen nettoskattebeløpet. Alternativ 3 står i en særstilling ved at den

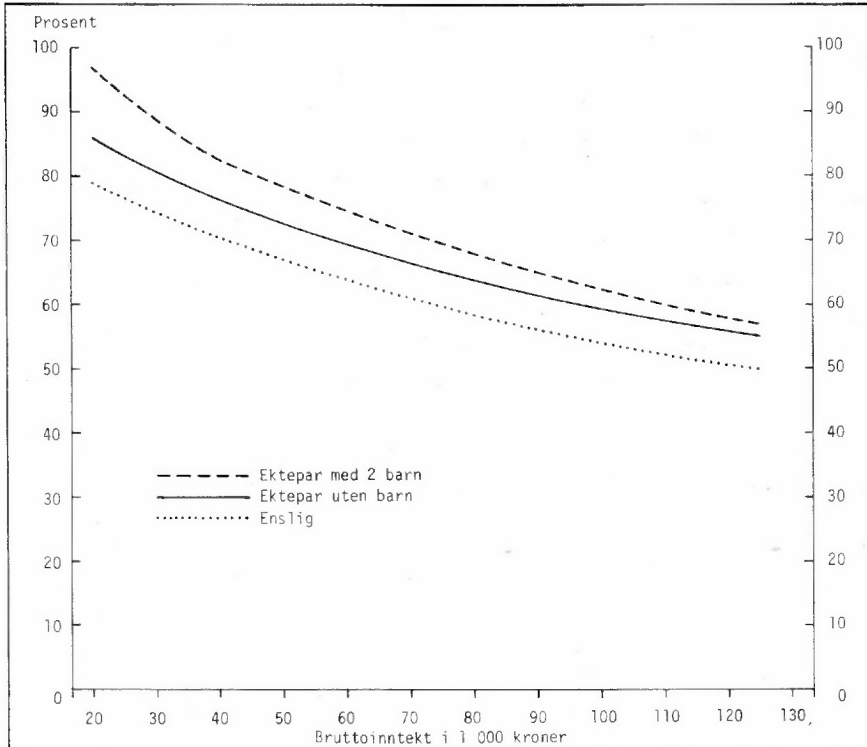
2) Kommuneskatten og fellesskatten til Skattefordelingsfondet oppfattes som én skatteform. Betegnelsen "flat" sats (eller "flat" skatt) brukes gjerne som kort karakteristikk av en skatt som er strengt proporsjonal eller utlignes proporsjonalt med den del av skattegrunnlaget som overskrider en viss minstegrense.

3) De skatteendringer som disse alternativer forutsetter, kunne i praksis tenkes gjennomført ved at marginalsattesatsene endres med den angitte prosent på alle inntektstrinn (en økning i skattebeløpet på 15 prosent oppnås ved at en marginalsattesats på 10 prosent heves til 11,5 prosent, en sats på 20 prosent heves til 23 prosent osv.). Denne tolkning kan imidlertid vanskelig anvendes fullt ut i alternativ 6, idet en 50 prosent satsøkning ville ha gitt marginalsattesatser på over 100 prosent på de øverste inntektstrinn (jfr. appendiks C, avsnitt I).

Figur 1. Disponibel inntekt i kroner



Figur 2. Disponibel inntekt i prosent av bruttoinntekt



bare omfatter barnetrygden.

De 5 alternative regelsett som er valgt ut for de indirekte skatter - beskrevet som endringer i forhold til referansesystemets regler - er følgende:

Regelsett for in-
direkte skatter

nr.

1. Alle subsidier⁴⁾ oppheves; merverdiavgift og særavgifter beholdes.
2. Alle subsidier⁴⁾ bortsett fra subsidiene på mel og melk oppheves; merverdiavgift og særavgifter beholdes.
3. Alle særavgifter⁵⁾ oppheves; merverdiavgift og subsidier⁴⁾ beholdes.
4. Merverdiavgift oppheves; særavgifter og subsidier⁴⁾ beholdes.
5. Merverdiavgift samt alle særavgifter⁵⁾ og subsidier⁴⁾ oppheves.

Regelsettene i referansesystemet og de alternative regelsett kan kombineres til skattesystemer på $(1+7) \times (1+5) = 48$ forskjellige måter; utenom referansesystemet foreligger altså 47 muligheter. Alle er ikke like interessante, og vi har valgt å konsentrere oppmerksomheten om dem som etter vår vurdering er mest illustrerende. Nedenstående tabell, som er toveisgruppert etter numrene på regelsettene for de direkte og for de indirekte skatter, angir hvilke skattesystemer som er valgt ut, og hvor i tabellverket beregningsresultatene finnes. Regelsettene i referansesystemet er nummerert med null.

I det følgende vil vi identifisere skattesystemene ved numrene på de regelsett for direkte og for indirekte skatter som inngår. Skattesystem (j,m) betegner et system som kombinerer regelsett nr. j for direkte skatter med regelsett nr. m for indirekte skatter; $(0,0)$ er altså referansesystemet, $(j,0)$ et system basert på regelsett nr. j for direkte skatter og referansesystemets regler for indirekte skatter etc.

Av de 22 alternative skattesystemer som er valgt ut, gjelder 7, nemlig alternativene $(1,0), \dots, (7,0)$, partielle endringer i direkte skatter og 5, nemlig alternativene $(0,1), \dots, (0,5)$, partielle endringer i indirekte skatter. De resterende 10 alternativer gjelder simultane endringer. Disse er utformet slik at kompensasjonsbeløpet skal bli lik null - dvs. at de skatteendringer som trekker i retning av at den disponible realinntekt

4) Subsidier omfatter også kompensert merverdiavgift på matvarer.

5) Avgifter på kjøp av biler er ikke medregnet, da utgifter til kjøp av egne transportmidler ikke inngår som konsumutgiftsgruppe i modellen. (Jfr. underavsnitt 3.4.1.) For detaljer, se appendiks C, avsnitt II.

Regelsett indirekte skatter	0	1	2	3	4	5
Regel- sett dir- ekte skat- ter						
0	Tab. 4.1	Tab. 4.3, kol. 1-2	Tab. 4.4, kol. 1-2	Tab. 4.5, kol. 1-2	Tab. 4.6, kol. 1-2	Tab. 4.7, kol. 1-2
1	Tab. 4.2 A, kol. 1-2	Tab. 4.3, kol. 3-4				
2	Tab. 4.2 A, kol. 3-4	Tab. 4.3, kol. 5-6	Tab. 4.4, kol. 3-4			
3	Tab. 4.2 A, kol. 5-6		Tab. 4.4, kol. 5-6			
4	Tab. 4.2 A, kol. 7-8			Tab. 4.5, kol. 3-4		
5	Tab. 4.2 B, kol. 1-2			Tab. 4.5, kol. 5-6		
6	Tab. 4.2 B, kol. 3-4				Tab. 4.6, kol. 3-4	Tab. 4.7, kol. 3-4
7	Tab. 4.2 B, kol. 5-6				Tab. 4.6, kol. 5-6	Tab. 4.7, kol. 5-6

heves og de som trekker i retning av at den senkes, skal oppheve hverandre - for en husholdning som befinner seg nær det en upresist kan kalle en "gjennomsnittshusholdning".⁶⁾

Siden vi har spesifisert mer enn ett alternativt skattesystem, er det behov for å modifisere enkelte av de symboler vi gjorde bruk av i de foregående kapitler. For å beholde noenlunde oversiktlige formler regnet vi der bare med ett alternativt skattesystem, representert ved

6) Det er ikke gjort forsøk på å "finjustere" skatteparametrene slik at "nullpunktet" inntreffer for nøyaktig samme husholdningsgruppe ved alle beregninger. Dette ville i prinsippet være mulig om vi tok trinnvise beregninger (iterasjon) til hjelp, men vi fant at den ekstrainsats dette ville kreve, bare i beskjednen grad ville øke beregningenes illustrasjonsverdi.

toppskrift 1 på de variable. Fra nå av lar vi R^j betegne den disponible inntekt under regelsett nr. j for direkte skatter og p_i^m prisindeksen for konsumgruppe nr. i i 1975 når regelsett nr. m for indirekte skatter gjelder (1974 = 1,000). Dermed blir

$$(4.1) \quad p^m = \frac{\sum p_i^m x_i^o}{\sum x_i^o}$$

prisindeksen for totalkonsumet under regelsett nr. m for indirekte skatter (1974 = 1,000),

$$(4.2) \quad D^{jm} = \frac{R^j}{p^m}$$

den disponible realinntekt ved skattesystem (j,m) uttrykt i "1974-kroner" og

$$(4.3) \quad K_2^{jm} = \left(\frac{R^o}{p^o} - \frac{R^j}{p^m} \right) p^o = (D^{oo} - D^{jm}) p^o$$

kompensasjonsbeløpet K_2 ved overgang fra referanseskattesystemet til alternativ (j,m). (Her er naturligvis R^o , R^j og x_i^o og dermed p^m , D^{jm} og K_2^{jm} , funksjoner av bruttoinntekt (Y) og husholdningstype (H) - se avsnittene 3.2 - 3.5)

Tabellene 4.2 - 4.7 gir anslag for kompensasjonsbeløpene så vel i kroner (K_2^{jm}) som i prosent av disponibel inntekt under referanseskattesystemet ($100 K_2^{jm}/R^o = 100(D^{oo} - D^{jm})/D^{oo}$). I de følgende avsnitt vil vi kommentere hovedresultatene. I avsnitt 4.2 diskuteres de beregninger som gjelder partielle endringer i direkte skatter, i avsnitt 4.3 de som gjelder partielle endringer i indirekte skatter. Med dette som utgangspunkt diskuteres så, i avsnittene 4.4 - 4.7, virkningene av de simultane endringer.

Som en generell kommentar gjelder selvsagt at alle resultater må tolkes i lys av de forutsetninger som er lagt til grunn og at svakheter ved datamaterialet vil avspeile seg i modellens anslag for kompensasjonsbeløpene. Ett moment finner vi særlig grunn til å poengtere: Noen av de 60 husholdningskategorier som det er gjengitt resultater for, er dårlig dekket med husholdningsregnskaper i forbruksundersøkelsen. For disse vil derfor anslagene for kompensasjonsbeløpet inneholde betydelig usikkerhet og bør følgelig tas "med en klype salt". Dette gjelder i første rekke anslagene for barnerike husholdninger med lave inntekter og for enslige med høye inntekter. (Se tabell 3.4.) Vi minner også om forutsetningen

om at skatteendringene ikke overveltes i bruttoinntekten eller i selgerprisene. Mest drastisk er den trolig for de skattealternativer som innebærer de mest radikale endringer i forhold til referansesystemet, dvs. (6,0), (7,0), (0,4), (0,5), (6,4), (7,4), (6,5) og (7,5).

4.2 Partielle endringer i direkte skatter: Alternativene (1,0) - (7,0)

Tabellene 4.2 A og 4.2 B inneholder anslag for kompensasjonsbeløpet ved partielle endringer i direkte skatter. Siden de indirekte skatter er forutsatt å være de samme som under referansesystemet, vil også prisnivået være det samme - under våre overveltningsforutsetninger. Følgelig blir kompensasjonsbeløpet ved alle disse 7 alternativer lik økningen i skattebeløpet, dvs. lik økningen i disponibel (nominal)inntekt med motsatt fortegn. (Jfr. at $K_2^{j0} = -(R^j - R^0)$, ifølge formel (4.3).)

I alternativene (1,0), (2,0), (5,0) og (7,0) er kompensasjonsbeløpet i kroner det samme for ektepar uten barn som for ektepar med barn. Dette skyldes naturligvis at disse alternativene forutsetter uendrede barnetrygdytelser. Alternativene (3,0), (4,0) og (6,0) innebærer økte barnetrygdytelser. Særlig enkelt blir resultatet i alternativ (3,0); en fordobling av barnetrygden for første og annet barn med uendrede skatteregler ellers gir et kompensasjonsbeløp på null for enslig og ektepar uten barn, mens kronebeløpet i tallverdi blir lik referansesystemets barnetrygd for henholdsvis ett barn (=558 kr) og to barn (= 2 237 kr) for husholdninger med ett, respektive to eller flere barn. Dette gjelder uansett inntektsnivå. I dette alternativ vil følgelig kompensasjonsbeløpets andel av den disponible inntekt avta i tallverdi med stigende bruttoinntekt.

Mellom alternativene (1,0), (4,0) og (6,0) på den ene side og alternativene (2,0), (5,0) og (7,0) på den annen er det en vesentlig forskjell: I de tre første endres skattebeløpet prosentvis like sterkt for alle husholdninger, dvs. alle marginalsattesatser endres desto sterkere jo høyere de er under referanseskattesystemet.⁷⁾ Dette innebærer at kompensasjonsbeløpet i tallverdi vil stige progressivt med bruttoinntekten for alle husholdninger; av tabellene 4.2 A og 4.2 B finner vi for ektepar (så velmed som uten barn) eksempelvis:

7) Se fotnote 3 ovenfor.

Bruttoinntekt, kr	Økning i kompensasjonsbeløp ved 10 000 kr økning i bruttoinntekten, kr		
	Alt. (1,0)	Alt. (4,0)	Alt. (6,0)
30 000	-715,60	536,70	1 789,00
60 000	-922,00	691,50	2 305,00
90 000	-1 262,00	946,50	3 155,00

Det innebærer også at differensen mellom kompensasjonsbeløpene for enslig og for ektepar på samme inntektsnivå i tallverdi vil stige med inntekten; en sammenligning mellom ektepar uten barn og enslig gir eksempelvis:

Bruttoinntekt, kr	Kompensasjonsbeløp for ektepar uten barn minus kompensasjonsbeløp for enslig, kr		
	Alt. (1,0)	Alt. (4,0)	Alt. (6,0)
30 000	355,60	-266,70	-889,00
60 000	683,60	-512,70	-1 709,00
90 000	1 172,00	-879,00	-2 930,00

I alternativene (2,0), (5,0) og (7,0) endres derimot marginalskatten med samme antall prosentpoeng for alle de husholdningstyper og inntektsnivåer som beregningene omfatter. Dette får som resultat at kompensasjonsbeløpet vil variere lineært med bruttoinntekten - forutsatt at denne er så høy at maksimalbeløpet for minstefradrag og oppgjørsfradrag kan anvendes (dvs. minst 26 000 kr) og samtidig lavere enn maksimalbeløpet ved beregning av pensjonsdelen av medlemsavgiften til folketrygden (dvs. høyst 129 600 kr). Det innser vi på følgende måte: La t_K betegne satsen for kommuneskatten (inklusive fellesskatten til Skattefordelingsfondet) og t_{FP} og t_{FS} satsene for henholdsvis pensjonsdelen og sykedelen av medlemsavgiften til folketrygden. Skattebeløpet under referansesystemet kan da skrives som (jfr. appendiks C, avsnitt I)

$$(t_K + t_{FS}) (Y - 3\,200 - \text{Klassefradrag}) + t_{FP}Y + \text{Statsskatt},$$

idet summen av minstefradraget og oppgjørsfradraget er 3 200 kr. Økes de tre "flate" satsene alle med a , blir skattebeløpet lik

$$(t_K + t_{FS} + 2a) (Y - 3\,200 - \text{Klassefradrag}) + (t_{FP} + a)Y + \text{Statsskatt}.$$

Kompensasjonsbeløpet, som er lik økningen i skattebeløpet, kan dermed skrives som følgende lineære funksjon av Y

$$(4.4) \quad K_2 = 3aY - 2a(3\,200 + \text{Klassefradrag}).$$

Det er lett å verifisere at denne formelen gir samme resultat som tabellene i alternativene (2,0) (hvor $a = -0.01$), (5,0) (hvor $a = 0.015$) og (7,0) (hvor $a = 0.04$) når Y er større enn 26 000 kr. Vi finner også at differensen mellom kompensasjonsbeløpene for ektepar (uansett barnetall) og for enslig på samme inntektsnivå er uavhengig av inntekten. Av (4.4) følger nemlig

$$K_2^{\text{Ektepar}} - K_2^{\text{Enslig}} = -2a(\text{Klassefradrag, kl.2} - \text{Klassefradrag, kl.1}).$$

Siden klassefradraget under referansesystemet er 5 000 kr i skattekasse 1 og 10 000 kr i skattekasse 2, blir denne differensen lik 100 kr i alternativ (2,0), -150 kr i alternativ (5,0) og -400 kr i alternativ (7,0).

På denne bakgrunn er det ikke overraskende at kompensasjonsbeløpets andel av den disponible inntekt varierer til dels betydelig sterkere i alternativene (1,0), (4,0) og (6,0) enn i alternativene (2,0), (5,0) og (7,0), altså at skatteendringer av den første type er mer effektive som middel til å skjerpe eller dempe progressiviteten enn endringer av den siste type.

4.3 Partielle endringer i indirekte skatter: Alternativene (0,1)-(0,5)

Anslag for kompensasjonsbeløpet ved partielle endringer i indirekte skatter finnes i de to første kolonner av tabellene 4.3-4.7.

Med de overveltningsforutsetninger som modellen bygger på, vil den disponible (nominal)inntekt i alle disse alternativer være den samme som under referansesystemet fordi de direkte skatter er de samme.

Ifølge (4.3) kan kompensasjonsbeløpet derfor skrives som $K_2^{\text{om}} = R^0(1 - P^0/P^m)$.

Kompensasjonsbeløpets andel av den disponible inntekt (K_2^{om}/R^0) vil følgelig variere med husholdningstype og bruttoinntekt bare i den utstrekning skatteendringen fører til at P^m/P^0 varierer. Kompensasjonsbeløpets andel av bruttoinntekten (K_2^{om}/Y) vil derimot variere selv om P^m/P^0 er konstant, fordi R^0/Y vil variere når inntektsskatten er progressiv. (Se tabell 4.1).

Resultatkolonnene for alternativ (0,1) (tabell 4.3) viser at subsidiene (inklusive kompensasjon for merverdiavgift på matvarer) betyr desto mer jo flere medlemmer husholdningen består av. For å kompensere

bortfall av samtlige subsidier som spesifiseres i modellen,⁸⁾ måtte for eksempel en enslig med inntekt 60 000 kr motta 1 318 kr, et ektepar uten barn med samme inntekt måtte motta 2 120 kr, mens et ektepar med 3 barn og samme inntekt måtte motta 3 260 kr. Den relative betydning av subsidiene avtar med økende inntekt for alle husholdningstyper, men kompensasjonsbeløpet i kroner vokser med inntekten. For alle husholdningstyper ligger eksempelvis kompensasjonsbeløpet for en inntekt på 100 000 kr omtrent 50 prosent høyere enn for en inntekt på 30 000 kr. De prisindekser som svarer til dette alternativet, er gitt i tabell 3.11. Delindeksene er gitt i tabell 3.3 A.

Alternativ (0,2) (tabell 4.4), som gjelder bortfall av samtlige subsidier unntatt subsidiene på mel og melk, har en vesentlig annerledes fordelingseffekt. Kompensasjonsbeløpets andel av den disponible inntekt avtar bare svakt med stigende bruttoinntekt og utgjør for de fleste husholdningskategorier mellom 2,5 og 3,5 prosent. Dette betyr at det er mel- og melkesubsidiene som gir det vesentligste bidrag til at subsidiene alt i alt virker utjevnende på levestandarden mellom husholdninger. De tilsvarende prisindekser er gitt i tabell 3.12.

Resultatene for alternativ (0,3) i tabell 4.5 tyder på at særavgiftene sett under ett (avgiftene ved kjøp av bil er, som nevnt, ikke medregnet) rammer husholdningene tilnærmet proporsjonalt med deres disponible inntekt; i tallverdi utgjør kompensasjonsbeløpet ca. 4,5 prosent av den disponible inntekt for de aller fleste husholdningskategorier. Høyest er andelen for ektepar uten barn. Prisindeksene for dette alternativ er gitt i tabell 3.13, delindeksene for utgiftsgruppene i tabell 3.3 B. Fordi R^0/Y avtar med stigende bruttoinntekt (jfr. tabell 4.1), blir konklusjonen dermed at særavgiftene som helhet virker regressivt med hensyn på bruttoinntekten. Dette resultat dekker imidlertid over markante forskjeller mellom de enkelte typer av særavgifter. En konklusjon fra tidligere beregninger utført på grunnlag av Forbruksundersøkelsen 1967 er eksempelvis at alkoholavgiftene virker progressivt med hensyn på total forbruksutgift, mens tobakksavgiftene virker regressivt.⁹⁾ Dette har sin bakgrunn i at de varegrupper som er belagt med særavgifter i det norske skattesystem - i

8) Se appendiks C, avsnitt II (ii).

9) Se Biørn [4], avsnitt 4. Ved sammenligning av resultatene her og i [4] må en være oppmerksom på at ikke bare datagrunnlaget for forbruks-tallene, men også problemstillingene er forskjellige. Mens kompensasjonsbeløpet ovenfor er beregnet ved hjelp av formelen for K_2 (jfr. (2.17)),

nemlig som $K_2^{om} = R^0(1 - P^0/P^m)$, bygger beregningene i [4] på formelen for K_1 (jfr. (2.14)). Denne formelen kan, med våre symboler, skrives som

$$K_1^{om} = R^0(P^m/P^0 - 1) = K_2^{om}P^m/P^0.$$

modellen representert ved utgiftsgruppene nr. 14 Sjokolade m.v., nr. 16 Selters, brus o.l., nr. 17 Øl, nr. 18 Vin, brennevin og sprit, nr. 19 Tobakk, nr. 31 Bensin og olje samt nr. 41 Kosmetiske preparater (se appendiks C, avsnitt II (iii)) - har vesentlig forskjellige Engelelastisiteter. (Jfr. tabellene 3.8 og 3.9, se også anslagene for budsjettandelene i tabellene 3.6 og 3.7.) Anslagene for Engelelastisitetene i tabell 3.8, som gjelder husholdningstypen ektepar med 1 barn, ligger således under 1 (dvs. budsjettandelene avtar med stigende totalutgift) på alle utgiftsnivåer for gruppene 14, 16 og 19; de ligger over 1 (dvs. budsjettandelene vokser med stigende totalutgift) på alle utgiftsnivåer for gruppe 18),¹⁰⁾ mens de for gruppene 17, 31 og 41 synker fra verdier over 1 for lave inntekter til verdier under 1 for høye (dvs. budsjettandelene vokser med inntekten til et visst nivå og avtar dernest).¹¹⁾

Anslag for kompensasjonsbeløpet når merverdiavgiften ("momsen") fjernes fullstendig (alternativ (0,4)), er gitt i tabell 4.6. Tabell 3.14 inneholder de tilsvarende prisindekser. (Delindeksene er gitt i tabell 3.3 C.) Merverdiavgiften er i dag den desidert viktigste inntektskilde for staten, og en fjerning av denne avgiften uten at andre tiltak ble gjennomført samtidig, ville ha ført til en betydelig heving av realinntekten for alle husholdninger. Prosentvis ville hevingen ha vært størst for de husholdninger som har lavest inntekt ($(-K_2^{04})/R^0$ avtar med stigende Y). Dette er en refleks av at forbruket av de goder som er belagt med merverdiavgift,¹²⁾ relativt sett vokser svakere enn forbruket av de avgiftsfrie goder når inntekten øker, med andre ord at Engelelastisiteten for de avgiftsfrie goder er større enn 1 i gjennomsnitt. (Hvis alle konsumgoder var pålagt 20 prosent merverdiavgift, ville prisnivået ligge 20 prosent høyere med avgift enn uten, dvs. $P^0 = 1.2P^4$, for alle husholdninger uansett forbrukssammensetning. Virkningen av å fjerne et slikt unntaksfritt merverdiavgiftssystem ville følgelig bli en realinntektsøkning på 20 prosent

10) Vi ser bort fra anslaget på 0 for utgiftsnivå 15 000 kr, idet det tilsvarende anslag for budsjettandelen (tabell 3.6) også er lik null.

11) Når det gjelder disse konklusjoner om særavgiftenes virkninger, må vi ta det forbehold at utgiftene til alkoholholdige drikkevarer og tobakksvarer (utgiftsgruppene nr. 17-19) etter alt å dømme blir vesentlig for lavt registrert i forbruksundersøkelser. Sammenligning av "oppblåste" tall fra forbruksundersøkelsene med omsetningstall fra bl.a. Vinmonopolet og oppgaver over salget av stempelmerker for tobakksvarer tyder på det. Det er klart at dette har betydning for de anslag for kompensasjonsbeløpet ved endringer i særavgiftene som blir beregnet i modellen. Hvorvidt det vil påvirke også de kvalitative konklusjoner ovenfor, er det imidlertid vanskelig å avgjøre. Så lenge vi ikke vet hvorvidt graden av "underregistrering" er omtrent den samme for alle husholdningstyper og inntektsnivåer, er det vanskelig å korrigere forbrukstallene på en tilfredsstillende måte.

12) Appendiks C, avsnitt II (i) viser hvilke vare- og tjenestegrupper dette gjelder.

$(K_2^{04}/R^0 = (1 - P^0/P^4) = -0.2)$ for alle husholdninger, under modellens overveltningsforutsetninger. Eller sagt på en annen måte: Konsumprisenivået ville ha blitt redusert med 16,67 prosent $((P^4 - P^0)/P^0 = -0,1667)$ for alle husholdninger.)

Beregningene tyder altså på at merverdiavgiftssystemet i Norge totalt sett virker svakt regressivt med hensyn på den disponible inntekt. Sett i forhold til bruttoinntekten virker det sterkere regressivt, fordi den disponible inntekts andel av bruttoinntekten avtar med stigende bruttoinntekt som følge av progressiviteten i inntektsbeskatningen. Følgende tabell, som er beregnet på grunnlag av tabell 4.6, gir klart uttrykk for dette:

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr		Kompensasjonsbeløp i prosent av disponibel inntekt $(100K_2^{04}/R^0)$	Kompensasjonsbeløp i prosent av bruttoinntekt $(100K_2^{04}/Y)$
Enslig	30 000	-14,10	-10,50
	60 000	-13,48	- 8,76
	90 000	-13,06	- 7,40
Ektepar uten barn	30 000	-15,27	-12,27
	60 000	-14,30	-10,11
	90 000	-13,76	- 8,69
Ektepar med 2 barn	30 000	-15,14	-13,30
	60 000	-14,61	-10,87
	90 000	-14,26	- 9,36

Selv en helt generell merverdiavgift med samme sats for alle goder ville virke regressivt sett i forhold til bruttoinntekten. Med en progressiv inntektsbeskatning, som fører til at den forbrukte del av bruttoinntekten avtar med stigende inntekt, kan vi ikke få noen annen konklusjon. Satt litt på spissen kan vi altså si at det er progressiviteten i inntektsbeskatningen som er hovedårsaken til at merverdiavgiften får karakter av en regressiv skatt på bruttoinntekten.

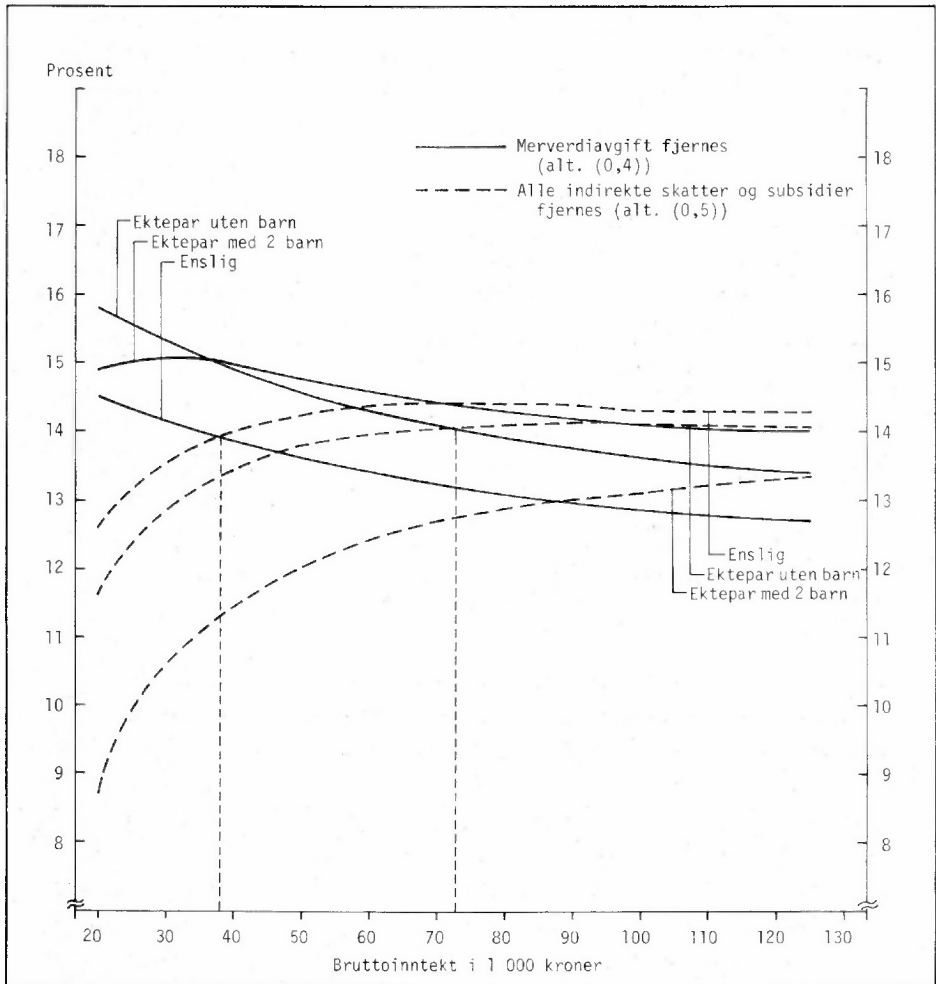
Virkningen av å fjerne samtlige indirekte skatter og subsidier (alternativ (0,5), tabell 4.7) ville ifølge modellberegningene bli en økning i disponibel inntekt som både absolutt og relativt sett stiger med inntekten. (De tilsvarende prisindekser er gitt i tabell 3.15, delindeksene i tabell 3.3 D.) Økningen ville bli desto større jo færre personer husholdningen består av. Systemet av indirekte skatter og

subsidier sett under ett virker altså progressivt med hensyn på disponibel inntekt. Sett i relasjon til bruttoinntekten virker det derimot regressivt, dvs. virkningen av progressiviteten i inntektsbeskatningen "trekker sterkere" enn virkningen av progressiviteten i avgifts- og subsidiesystemet. Dette kommer til uttrykk i følgende tabell, som er dannet på grunnlag av tabell 4.7:

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr		Kompensasjonsbeløp i prosent av disponibel inntekt ($100K_2^{05}/R^0$)	Kompensasjonsbeløp i prosent av bruttoinntekt ($100K_2^{05}/Y$)
Enslig	30 000	-13,57	-10,10
	60 000	-14,32	- 9,30
	90 000	-14,35	- 8,13
Ektepar uten barn	30 000	-12,88	-10,35
	60 000	-13,92	- 9,83
	90 000	-14,10	- 8,91
Ektepar med 2 barn	30 000	-10,51	- 9,23
	60 000	-12,44	- 9,25
	90 000	-13,07	- 8,58

Ved å sammenligne resultatkolonnene for alternativene (0,4) og (0,5) finner vi at fjerning av merverdiavgift virker gunstigere for de aller fleste husholdninger enn fjerning av alle indirekte skatter og subsidier. Dette er et uttrykk for at subsidiene "betyr mer enn" særavgiftene for storparten av husholdningene. (Vi minner om at kompensasjon for merverdiavgift på matvarer regnes som subsidium.) Blant de husholdningskategorier som beregningene omfatter, er det bare for enslig med bruttoinntekt på 40 000 kr og over og for ektepar uten barn med bruttoinntekt på godt og vel 70 000 kr og over at forholdet er motsatt. Dette kommer også til uttrykk i figur 3, som viser variasjonene i forholdstallene $(-K_2^{04})/R^0$ og $(-K_2^{05})/R^0$ med inntekten for enslig, ektepar uten barn og ektepar med 2 barn. Bortsett fra en svak stigning til å begynne med for ektepar med 2 barn i alternativ (0,4), viser kurvene for dette alternativ en fallende og kurvene for alternativ (0,5) en stigende tendens. For enslig er det skjæring mellom de to kurvene ved et inntektsnivå på ca. 38 000 kr og for ektepar uten barn ved et inntektsnivå på ca. 73 000 kr. For ektepar med 2 barn ligger kurven for alternativ (0,4) over kurven for alternativ (0,5) i hele sitt forløp.

Figur 3. Økning i disponibel realinntekt ved fjerning av indirekte skatter



1) Økningen i disponibel realinntekt er lik kompensasjonsbeløpet i prosent av disponibel inntekt, med motsatt fortegn.

4.4 Simultane endringer i subsidier og direkte skatter:

Alternativene (1,1), (2,1), (2,2) og (3,2)

Resultater for disse fire alternativene er gjengitt i tabellene 4.3 og 4.4. Alle alternativene har den egenskap at noen grupper av husholdninger ville komme dårligere ut enn i referansesystemet (positivt kompensasjonsbeløp), mens andre ville komme bedre ut (negativt kompensasjonsbeløp). En gjennomsnittshusholdning - som vi f.eks. kunne assosiere med et ektepar med 1 eller 2 barn og en bruttoinntekt mellom 40 000 kr og 60 000 kr - ville bli omtrent like godt stilt som under referansesystemet. Den samme egenskap har alternativene i avsnittene 4.5-4.7.

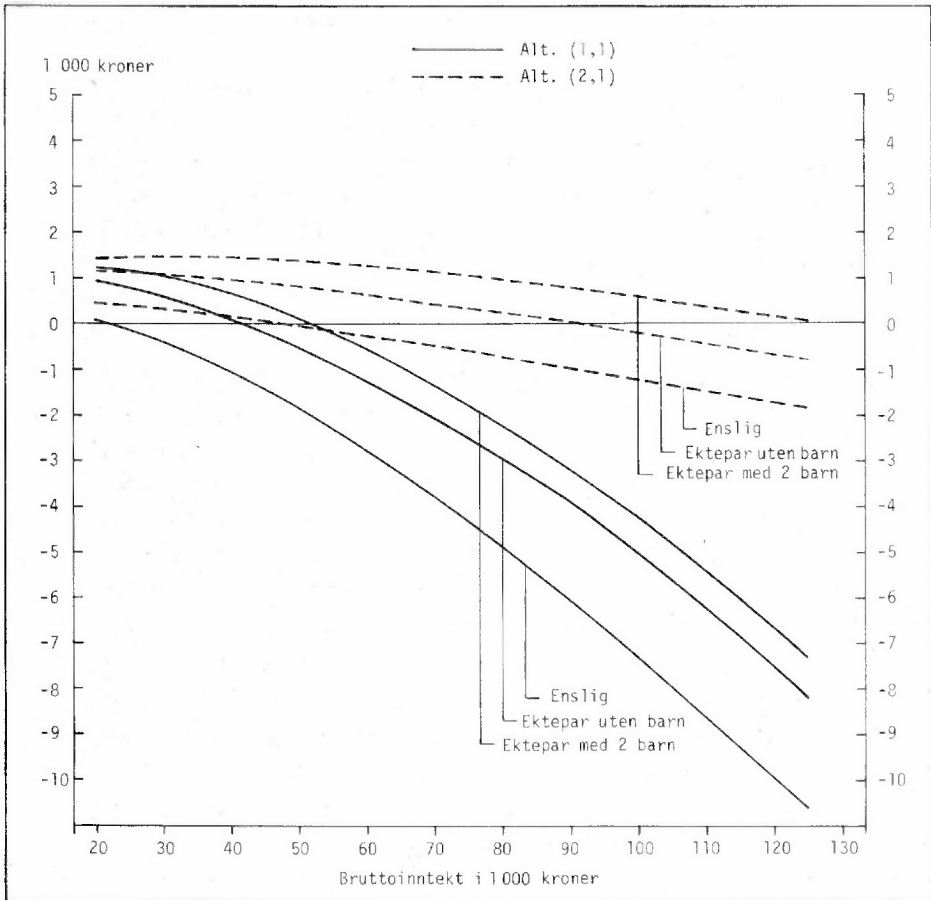
Vi vil nøye oss med en kort karakteristikk av fordelingsvirkningene av hvert av de fire alternativene.

Alternativ (1,1). En skatteendring som går ut på å fjerne alle subsidier samtidig med at bruttoskattebeløpet for de direkte skatter reduseres med 20 prosent, ville særlig komme små husholdninger med høy inntekt til gode og ramme større husholdninger med lav inntekt. Grensen mellom de husholdninger som ville tape og de som ville tjene på en slik omlegging, ligger for enslig på en inntekt på vel 20 000 kr og for ektepar uten barn på ca. 40 000 kr. De tilsvarende grenseverdier for ektepar med 1,2,3 og 4 barn er henholdsvis ca. 45 000 kr, ca. 50 000 kr, ca. 60 000 kr og ca. 70 000 kr.

Alternativ (2,1). Fjerning av alle subsidier parallelt med en 1 prosentpoengs reduksjon i alle flate satser i inntektsbeskatningen ville være til fordel for enslig med inntekt over ca. 50 000 kr og for ektepar uten barn med inntekt over ca. 95 000 kr, mens praktisk talt alle de øvrige husholdningskategorier som beregningene dekker, ville komme dårligere ut. En grafisk illustrasjon av alternativene (1,1) og (2,1) for husholdningstypene enslig, ektepar uten barn og ektepar med 2 barn er gjengitt i figur 4.

Alternativ (2,2). Hvis mel- og melkesubsidiene var som under referansesystemet mens skattene for øvrig ble endret som under alternativ (2,1), ville naturligvis alle husholdninger komme bedre ut enn i dette alternativet, men fortsatt ville husholdninger med lav inntekt, spesielt de barnerike husholdninger, bli dårligere stilt enn under referansesystemet. Den "kritiske" grense for bruttoinntekten ligger for enslig på ca. 25 000 kr og for ektepar med 0, 1, 2, 3 og 4 barn på henholdsvis ca. 45 000 kr, 50 000 kr, ca. 55 000 kr, nesten 65 000 kr og vel 70 000 kr.

Figur 4. Kompensasjonsbeløp ved fjerning av subsidier og reduksjon i direkte skatter



Alternativ (3,2). I dette alternativ oppheves alle subsidier unntatt mel- og melkesubsidiene, mens det gis kompensasjon i form av fordoblet barnetrygd for første og annet barn. Denne kompensasjonen ville naturligvis bare komme husholdninger med barn til gode, dvs. resultatet for enslig og ektepar uten barn ville bli det samme som under alternativ (0,2). Beregningsresultatene i tabell 4.4 viser at alle husholdninger med 2, 3 og 4 barn og bruttoinntekt under 100 000 kr ville bli gunstigere stilt og at fordelene relativt sett ville være størst for ektepar med 2 barn. For husholdninger med 1 barn ville fordoblet barnetrygd derimot ikke gi tilstrekkelig kompensasjon for subsidiebortfallet på noe inntektsnivå.

4.5 Simultane endringer i særavgifter og direkte skatter:

Alternativene (4,3) og (5,3)

Anslag for kompensasjonsbeløpet ved å oppheve de særavgiftene som spesifiseres i modellen, og samtidig øke inntektsskattene er gitt i tabell 4.5.

Alternativ (4,3). Bortfall av særavgiftene samtidig som netto-skattebeløpet (dvs. de samlede inntektsskatter og trygdepremier med fradrag av barnetrygd) økes med 15 prosent for alle husholdninger ville særlig ramme husholdninger med høy inntekt og ramme små husholdninger sterkere enn store. En slik skatteomlegging ville være til fordel for enslig med inntekt under ca. 25 000 kr og for ektepar uten barn med inntekt under ca. 45 000 kr. De tilsvarende inntektsgrenser for ektepar med 1, 2, 3 og 4 barn er henholdsvis ca. 40 000 kr, ca. 55 000 kr, ca. 65 000 kr og ca. 75 000 kr. Økningen i den disponible realinntekt for de husholdninger som ville komme best ut, ville kunne bli av størrelsesorden 5 prosent, mens de som ville bli sterkest rammet, ville kunne få en realinntektsreduksjon på over 10 prosent. Disse anslagene er imidlertid usikre, fordi grunnlaget for å anslå forbruksutgiftstallene for husholdninger i "yttergruppene" er svakt. (Jfr. kommentarene til de estimerte Engelfunksjoner og forbruks-tall i avsnitt 3.4.)

Alternativ (5,3). Hvis særavgiftene falt bort og ble erstattet av en 1,5 prosents økning i hver av de tre flate satsene i inntektsskatte-reglene, ville mønsteret i inntektsomfordelingen bli omtrent som i alternativ (4,3), men utslagene ville bli mindre. Dette skyldes at regelsett nr. 4 for de direkte skatter gir en vesentlig sterkere progressivitet i inntekts-beskatningen enn regelsett nr. 5. Vi viser her til omtalen av alternativene (4,0) og (5,0) i avsnitt 4.2.

4.6 Simultane endringer i merverdiavgift og direkte skatter:

Alternativene (6,4) og (7,4)

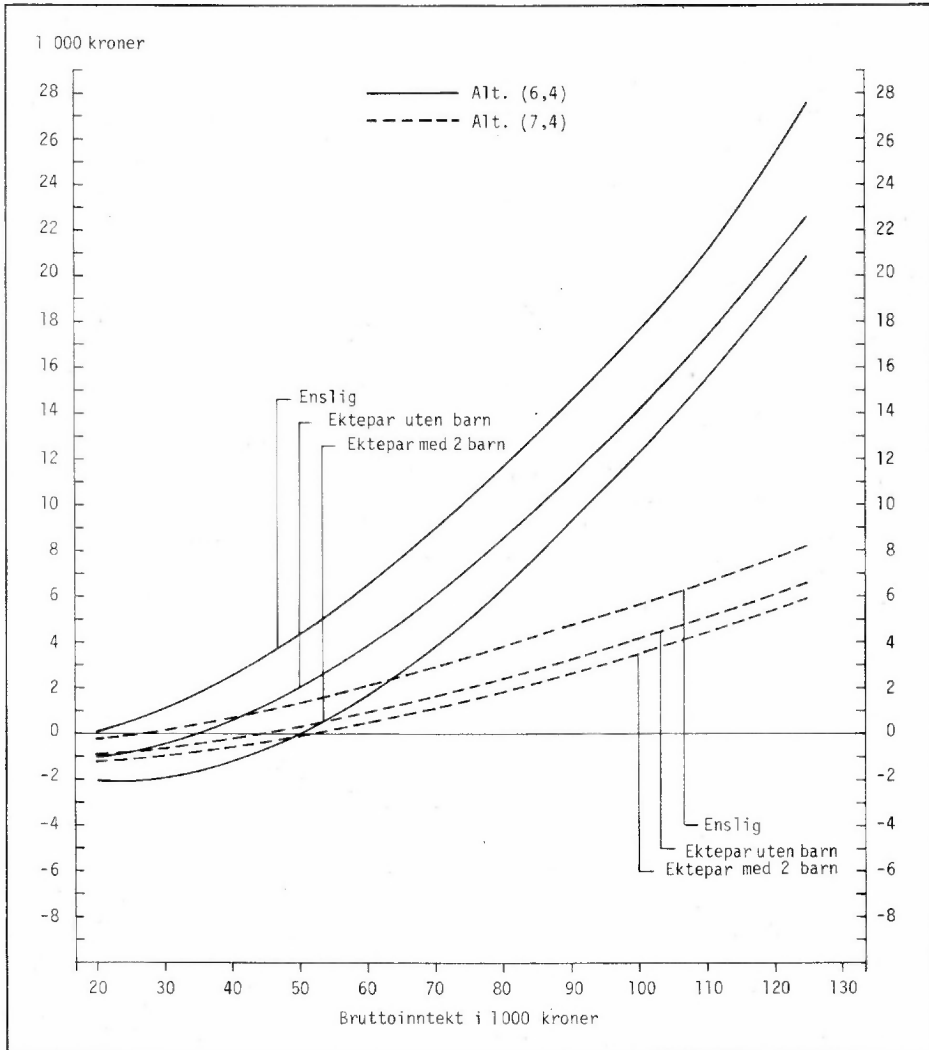
Tabell 4.6 gir anslag for kompensasjonsbeløpet når merverdiavgiften oppheves og inntektsskattene samtidig økes.

I alternativ (6,4) skjer inntektsskatteøkningen ved at netto-skattebeløpet økes med 50 prosent for alle husholdninger. En skatteøkning av denne størrelse måtte til for tilnærmet å kompensere bortfallet av merverdiavgiften i 1975. Utslagene er, som ventet, kraftige: en sterk realinntektsreduksjon for husholdninger med høy inntekt, sterkest for de små husholdninger, og en betydelig realinntektsøkning for lavinntekts-husholdningene, særlig for de med mange barn. For alle de seks husholdningstypene ligger kompensasjonsbeløpets andel av den disponible inntekt 25-30 prosentpoeng høyere for en bruttoinntekt på 100 000 kr enn for en bruttoinntekt på 30 000 kr. Målt med kompensasjonsbeløpets variasjonsområde er dette alternativ, ved siden av alternativ (6,5) det mest ekstreme av de skattealternativer som er valgt ut. Det avviker så sterkt fra referansekattesystemet at modellens overveltningsforutsetninger synes tvilsomme. I allfall "presser" det forutsetningene nokså sterkt. Spesielt er det vanskelig å tenke seg at en 50 prosent økning i inntektsskattene overhodet ikke ville slå ut i bruttoinntektene og at merverdiavgiftsbortfallet i sin helhet ville komme konsumentene til gode. Beregningsresultatet bør derfor bare tas som en indikasjon for den "førsteordensvirkning" som ville bli resultatet når en neglisjerer skatteendringens reperkusjoner på arbeidsmarkedet og konsumvaremarkedene.

Alternativ (7,4) betegner en skatteomlegging hvor merverdiavgiften fjernes samtidig som de flate satsene i inntektsskattereglene økes med 4 prosentpoeng. Utslagene har til dels samme karakter som i alternativ (6,4), men kompensasjonsbeløpets variasjonsområde er vesentlig mindre. For alle husholdningstyper ligger kompensasjonsbeløpets andel av den disponible inntekt ca. 10 prosentpoeng høyere for en bruttoinntekt på 100 000 kr enn for en bruttoinntekt på 30 000 kr, mens det tilsvarende variasjonsområde for alternativ (6,4), som nevnt var 25-30 prosentpoeng. Jfr. også sammenligningen av alternativene (6,0) og (7,0) i avsnitt 4.2.

I figur 5 er tegnet inn kompensasjonsbeløpene K_2^{64} og K_2^{74} som funksjon av bruttoinntekten for husholdningstypene enslig, ektepar uten barn og ektepar med 2 barn. Forskjellene i variasjonsområde kommer tydelig til uttrykk.

Figur 5. Kompensasjonsbeløp ved fjerning av merverdiavgift og økning i direkte skatter



4.7 Simultane endringer i subsidier, særavgifter, merverdiavgift og direkte skatter: Alternativene (6,5) og (7,5)

I disse to alternativene, som er de siste av de 22 skattealternativene vi har valgt ut, tenker vi oss at alle regler for indirekte skatter og subsidier som spesifiseres i modellen, oppheves samtidig med at inntektsskattene økes. I alternativ (6,5) representeres inntektsskatteøkningen av en 50 prosent heving av nettoskattebeløpet for alle husholdninger, mens inntektsskatteøkningen i alternativ (7,5) skjer ved at de flate inntektsskattesatsene økes med 4 prosentpoeng hver.

Resultatene, som er gitt i tabell 4.7, gir i hovedtrekk det samme bilde som alternativene (6,4) og (7,4). Den vesentligste forskjellen er at husholdninger med barn, spesielt de på den nedre del av inntektsskalaen, ville komme noe dårligere ut. Dette skyldes at subsidiebortfallet teller vesentlig mer for disse husholdningene enn særavgiftsbortfallet. (Jfr. sammenligningen av alternativene (0,4) og (0,5) på slutten av avsnitt 4.3.) Konsekvensen av dette er at variasjonsområdet for kompensasjonsbeløpet er mindre i alternativ (6,5) enn i alternativ (6,4) og mindre i alternativ (7,5) enn i alternativ (7,4).

Tabell 4.1. Disponibel inntekt i 1975 etter bruttoinntekt og husholdningstype. Skattesystem: (0,0) = faktiske 1975-regler

Husholdningstype/bruttoinntekt(Y), kr	Disponibel inntekt(R ⁰)	
	Kr	Prosent av bruttoinntekt
ENSLIG		
20 000	15742,40	78,71
30 000	22328,80	74,43
40 000	28218,80	70,55
50 000	33858,80	67,72
60 000	38980,80	64,97
70 000	43502,80	62,15
80 000	47442,80	59,30
90 000	50972,80	56,64
100 000	54412,80	54,41
125 000	61987,80	49,59
EKTEPAR UTEN BARN		
20 000	17112,40	85,56
30 000	24106,80	80,36
40 000	30528,80	76,32
50 000	36668,80	73,34
60 000	42398,80	70,66
70 000	47788,80	68,27
80 000	52610,80	65,76
90 000	56832,80	63,15
120 000	60522,80	60,52
125 000	68757,80	55,01
EKTEPAR MED 1 BARN		
20 000	17670,40	88,35
30 000	24664,80	82,22
40 000	31086,80	77,72
50 000	37226,80	74,45
60 000	42956,80	71,59
70 000	48346,80	69,07
80 000	53168,80	66,46
90 000	57390,80	63,77
100 000	61080,80	61,08
125 000	69315,80	55,45

Tabell 4.1 (forts.). Disponibel inntekt i 1975 etter bruttoinntekt og husholdningstype. Skattesystem: (0,0)
= faktiske 1975-regler

Husholdningstype/bruttoinntekt(Y), kr	Disponibel inntekt(R ⁰)	
	Kr	Prosent av bruttoinntekt
EKTEPAR MED 2 BARN		
20 000	19349,40	96,75
30 000	26343,80	87,81
40 000	32765,80	81,91
50 000	38905,80	77,81
60 000	44635,80	74,39
70 000	50025,80	71,47
80 000	54847,80	68,56
90 000	59069,80	65,63
100 000	62759,80	62,76
125 000	70994,80	56,80
EKTEPAR MED 3 BARN		
20 000	21823,40	109,12
30 000	28817,80	96,06
40 000	35239,80	88,10
50 000	41379,80	82,76
60 000	47109,80	78,52
70 000	52499,80	75,00
80 000	57321,80	71,65
90 000	61543,80	68,38
100 000	65233,80	65,23
125 000	73468,80	58,78
EKTEPAR MED 4 BARN		
20 000	24527,40	122,64
30 000	31521,80	105,07
40 000	37943,80	94,86
50 000	44083,80	88,17
60 000	49813,80	83,02
70 000	55203,80	78,86
80 000	60025,80	75,03
90 000	64247,80	71,59
100 000	67937,80	67,94
125 000	76172,80	60,94

Tabell 4.2.A. Kompensasjonsbeløp ved endring i direkte skatter og uendrede indirekte skatter.^{a)} Alternativene (1,0), (2,0), (3,0) og (4,0)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (1,0) ^{b)}		Alt. (2,0) ^{c)}		Alt. (3,0) ^{d)}		Alt. (4,0) ^{e)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
ENSLIG								
20 000	-851,52	-5,41	-448,00	-2,85	0	0	638,64	4,06
30 000	-1534,24	-6,87	-736,00	-3,30	0	0	1150,68	5,15
40 000	-2356,24	-8,35	-1036,00	-3,67	0	0	1767,18	6,26
50 000	-3228,24	-9,53	-1336,00	-3,95	0	0	2421,18	7,15
60 000	-4203,84	-10,78	-1636,00	-4,20	0	0	3152,88	8,09
70 000	-5299,44	-12,18	-1936,00	-4,45	0	0	3974,58	9,14
80 000	-6511,44	-13,72	-2236,00	-4,71	0	0	4883,58	10,29
90 000	-7805,44	-15,31	-2536,00	-4,98	0	0	5854,08	11,48
100 000	-9117,44	-16,76	-2836,00	-5,21	0	0	6838,08	12,57
125 000	-12602,44	-20,33	-3586,00	-5,79	0	0	9451,83	15,25
EKTEPAR UTEN BARN								
20 000	-577,52	-3,37	-348,00	-2,03	0	0	433,14	2,53
30 000	-1178,64	-4,89	-636,00	-2,64	0	0	883,98	3,67
40 000	-1894,24	-6,20	-936,00	-3,07	0	0	1420,68	4,65
50 000	-2666,24	-7,27	-1236,00	-3,37	0	0	1999,68	5,45
60 000	-3520,24	-8,30	-1536,00	-3,62	0	0	2640,18	6,23
70 000	-4442,24	-9,30	-1836,00	-3,84	0	0	3331,68	6,97
80 000	-5477,84	-10,41	-2136,00	-4,06	0	0	4108,38	7,81
90 000	-6633,44	-11,67	-2436,00	-4,29	0	0	4975,08	8,75
100 000	-7895,44	-13,05	-2736,00	-4,52	0	0	5921,58	9,78
125 000	-11248,44	-16,36	-3486,00	-5,07	0	0	8436,33	12,27

a) Kompensasjonsbeløpet med motsatt fortegn ($-K_j^{jm}$) uttrykker økningen i disponibel realinntekt ved overgang fra referanseskattesystemet (0,0) til det alternative system (j, m); dvs. et negativt kompensasjonsbeløp uttrykker en økning i disponibel realinntekt, et positivt kompensasjonsbeløp uttrykker en reduksjon. R^o betegner disponibel inntekt under referanseskattesystemet.

b) Alt. (1,0): Bruttoskattebeløp reduseres med 20 prosent.

c) Alt. (2,0): Alle flate satser reduseres med 1 prosentpoeng.

d) Alt. (3,0): Barnetrygd for 1. og 2. barn fordobles.

e) Alt. (4,0): Nettoskattebeløp økes med 15 prosent.

Tabell 4.2.A (forts.). Kompensasjonsbeløp ved endring i direkte skatter og uendrede indirekte skatter.^{a)} Alternativene (1,0), (2,0), (3,0) og (4,0)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (1,0) ^{b)}		Alt. (2,0) ^{c)}		Alt. (3,0) ^{d)}		Alt. (4,0) ^{e)}	
	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰
EKTEPAR MED 1 BARN								
20 000	-577,52	-3,27	-348,00	-1,97	-558,00	-3,16	349,44	1,98
30 000	-1178,64	-4,78	-636,00	-2,58	-558,00	-2,26	800,28	3,24
40 000	-1894,24	-6,09	-936,00	-3,01	-558,00	-1,79	1336,98	4,30
50 000	-2666,24	-7,16	-1236,00	-3,32	-558,00	-1,50	1915,98	5,15
60 000	-3520,24	-8,19	-1536,00	-3,58	-558,00	-1,30	2556,48	5,95
70 000	-4442,24	-9,19	-1836,00	-3,80	-558,00	-1,15	3247,98	6,72
80 000	-5477,84	-10,30	-2136,00	-4,02	-558,00	-1,05	4024,68	7,57
90 000	-6633,44	-11,56	-2436,00	-4,24	-558,00	-0,97	4891,38	8,52
100 000	-7895,44	-12,93	-2736,00	-4,48	-558,00	-0,91	5837,88	9,56
125 000	-11248,44	-16,23	-3486,00	-5,03	-558,00	-0,81	8352,63	12,05
EKTEPAR MED 2 BARN								
20 000	-577,52	-2,98	-348,00	-1,80	-2237,00	-11,56	97,59	0,50
30 000	-1178,64	-4,47	-636,00	-2,41	-2237,00	-8,49	548,43	2,08
40 000	-1894,24	-5,78	-936,00	-2,86	-2237,00	-6,83	1085,13	3,31
50 000	-2666,24	-6,85	-1236,00	-3,18	-2237,00	-5,75	1664,13	4,28
60 000	-3520,24	-7,89	-1536,00	-3,44	-2237,00	-5,01	2304,63	5,16
70 000	-4442,24	-8,88	-1836,00	-3,67	-2237,00	-4,47	2996,13	5,99
80 000	-5477,84	-9,99	-2136,00	-3,89	-2237,00	-4,08	3772,83	6,88
90 000	-6633,44	-11,23	-2436,00	-4,12	-2237,00	-3,79	4639,53	7,85
100 000	-7895,44	-12,58	-2736,00	-4,36	-2237,00	-3,56	5586,03	8,90
125 000	-11248,44	-15,84	-3486,00	-4,91	-2237,00	-3,15	8100,78	11,41

a) Se fotnote a, side 96.

b) Se fotnote b, side 96.

c) Se fotnote c, side 96.

d) Se fotnote d, side 96.

e) Se fotnote e, side 96.

Tabell 4.2.A (forts.). Kompensasjonsbeløp ved endring i direkte skatter og uendrede indirekte skatter.^{a)} Alternativene (1,0), (2,0), (3,0) og (4,0)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (1,0) ^{b)}		Alt. (2,0) ^{c)}		Alt. (3,0) ^{d)}		Alt. (4,0) ^{e)}	
	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰
EKTEPAR MED 3 BARN								
20 000	-577,52	-2,65	-348,00	-1,59	-2237,00	-10,25	-273,51	-1,25
30 000	-1178,64	-4,09	-636,00	-2,21	-2237,00	-7,76	177,33	0,62
40 000	-1894,24	-5,38	-936,00	-2,66	-2237,00	-6,35	714,03	2,03
50 000	-2666,24	-6,44	-1236,00	-2,99	-2237,00	-5,41	1293,03	3,12
60 000	-3520,24	-7,47	-1536,00	-3,26	-2237,00	-4,75	1933,53	4,10
70 000	-4442,24	-8,46	-1836,00	-3,50	-2237,00	-4,26	2625,03	5,00
80 000	-5477,84	-9,56	-2136,00	-3,73	-2237,00	-3,90	3401,73	5,93
90 000	-6633,44	-10,78	-2436,00	-3,96	-2237,00	-3,63	4268,43	6,94
100 000	-7895,44	-12,10	-2736,00	-4,19	-2237,00	-3,43	5214,93	7,99
125 000	-11248,44	-15,31	-3486,00	-4,74	-2237,00	-3,04	7729,68	10,52
EKTEPAR MED 4 BARN								
20 000	-577,52	-2,35	-348,00	-1,42	-2237,00	-9,12	-679,11	-2,77
30 000	-1178,64	-3,74	-636,00	-2,02	-2237,00	-7,10	-228,27	-0,72
40 000	-1894,24	-4,99	-936,00	-2,47	-2237,00	-5,90	308,43	0,81
50 000	-2666,24	-6,05	-1236,00	-2,80	-2237,00	-5,07	887,43	2,01
60 000	-3520,24	-7,07	-1536,00	-3,08	-2237,00	-4,49	1527,93	3,07
70 000	-4442,24	-8,05	-1836,00	-3,33	-2237,00	-4,05	2219,43	4,02
80 000	-5477,84	-9,13	-2136,00	-3,56	-2237,00	-3,73	2996,13	4,99
90 000	-6633,44	-10,32	-2436,00	-3,79	-2237,00	-3,48	3862,83	6,01
100 000	-7895,44	-11,62	-2736,00	-4,03	-2237,00	-3,29	4809,33	7,08
125 000	-11248,44	-14,77	-3486,00	-4,58	-2237,00	-2,94	7324,08	9,62

a) Se fotnote a, side 96.

b) Se fotnote b, side 96.

c) Se fotnote c, side 96.

d) Se fotnote d, side 96.

e) Se fotnote e, side 96.

Tabell 4.2.B. Kompensasjonsbeløp ved endring i direkte skatter og uendrede indirekte skatter.^{a)} Alternativene (5,0), (6,0) og (7,0)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (5,0) ^{b)}		Alt. (6,0) ^{c)}		Alt. (7,0) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰
ENSLIG						
20 000	672,00	4,27	2128,80	13,52	1792,00	11,38
30 000	1104,00	4,94	3835,60	17,18	2944,00	13,18
40 000	1554,00	5,51	5890,60	20,87	4144,00	14,69
50 000	2004,00	5,92	8070,60	23,84	5344,00	15,78
60 000	2454,00	6,30	10509,60	26,96	6544,00	16,79
70 000	2904,00	6,68	13248,60	30,45	7744,00	17,80
80 000	3354,00	7,07	16278,60	34,31	8944,00	18,85
90 000	3804,00	7,46	19513,60	38,28	10144,00	19,90
100 000	4254,00	7,82	22793,60	41,89	11344,00	20,85
125 000	5379,00	8,68	31506,10	50,83	14344,00	23,14
EKTEPAR UTEN BARN						
20 000	522,00	3,05	1443,80	8,44	1392,00	8,13
30 000	954,00	3,96	2946,60	12,22	2544,00	10,55
40 000	1404,00	4,60	4735,60	15,51	3744,00	12,26
50 000	1854,00	5,06	6665,60	18,18	4944,00	13,48
60 000	2304,00	5,43	8800,60	20,76	6144,00	14,49
70 000	2754,00	5,76	11105,60	23,24	7344,00	15,37
80 000	3204,00	6,09	13694,60	26,03	8544,00	16,24
90 000	3654,00	6,43	16583,60	29,18	9744,00	17,15
100 000	4104,00	6,78	19738,60	32,61	10944,00	18,08
125 000	5229,00	7,60	28121,10	40,90	13944,00	20,28
EKTEPAR MED 1 BARN						
20 000	522,00	2,95	1164,80	6,59	1392,00	7,88
30 000	954,00	3,87	2667,60	10,82	2544,00	10,31
40 000	1404,00	4,52	4456,60	14,34	3744,00	12,04
50 000	1854,00	4,98	6386,60	17,16	4944,00	13,28
60 000	2304,00	5,36	8521,60	19,84	6144,00	14,30
70 000	2754,00	5,70	10826,60	22,39	7344,00	15,19
80 000	3204,00	6,03	13415,60	25,23	8544,00	16,07
90 000	3654,00	6,37	16304,60	28,41	9744,00	16,98
100 000	4104,00	6,72	19459,60	31,86	10944,00	17,92
125 000	5229,00	7,54	27842,10	40,17	13944,00	20,12

a) Se fotnote a til tabell 4.2.A.

b) Alt. (5,0): Alle flate satser økes med 1,5 prosentpoeng.

c) Alt. (6,0): Nettoskattebeløp økes med 50 prosent.

d) Alt. (7,0): Alle flate satser økes med 4 prosentpoeng.

Tabell 4.2.B (forts.). Kompensasjonsbeløp ved endring i direkte skatter og uendrede indirekte skatter.^{a)}
Alternativene (5,0), (6,0) og (7,0)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (5,0) ^{b)}		Alt. (6,0) ^{c)}		Alt. (7,0) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰
EKTEPAR MED 2 BARN						
20 000	522,00	2,70	325,30	1,68	1392,00	7,19
30 000	954,00	3,62	1828,10	6,94	2544,00	9,66
40 000	1404,00	4,28	3617,10	11,04	3744,00	11,43
50 000	1854,00	4,77	5547,10	14,26	4944,00	12,71
60 000	2304,00	5,16	7682,10	17,21	6144,00	13,76
70 000	2754,00	5,51	9987,10	19,96	7344,00	14,68
80 000	3204,00	5,84	12576,10	22,93	8544,00	15,58
90 000	3654,00	6,19	15465,10	26,18	9744,00	16,50
100 000	4104,00	6,54	18620,10	29,67	10944,00	17,44
125 000	5229,00	7,37	27002,60	38,03	13944,00	19,64
EKTEPAR MED 3 BARN						
20 000	522,00	2,39	-911,70	-4,18	1392,00	6,38
30 000	954,00	3,31	591,10	2,05	2544,00	8,83
40 000	1404,00	3,98	2380,10	6,75	3744,00	10,62
50 000	1854,00	4,48	4310,10	10,42	4944,00	11,95
60 000	2304,00	4,89	6445,10	13,68	6144,00	13,04
70 000	2754,00	5,25	8750,10	16,67	7344,00	13,99
80 000	3204,00	5,59	11339,10	19,78	8544,00	14,91
90 000	3654,00	5,94	14228,10	23,12	9744,00	15,83
100 000	4104,00	6,29	17383,10	26,65	10944,00	16,78
125 000	5229,00	7,12	25765,60	35,07	13944,00	18,98
EKTEPAR MED 4 BARN						
20 000	522,00	2,13	-2263,70	-9,23	1392,00	5,68
30 000	954,00	3,03	-760,90	-2,41	2544,00	8,07
40 000	1404,00	3,70	1028,10	2,71	3744,00	9,87
50 000	1854,00	4,21	2958,10	6,71	4944,00	11,22
60 000	2304,00	4,63	5093,10	10,22	6144,00	12,33
70 000	2754,00	4,99	7398,10	13,40	7344,00	13,30
80 000	3204,00	5,34	9987,10	16,64	8544,00	14,23
90 000	3654,00	5,69	12876,10	20,04	9744,00	15,17
100 000	4104,00	6,04	16031,10	23,60	10944,00	16,11
125 000	5229,00	6,86	24413,60	32,05	13944,00	18,31

a) Se fotnote a, side 100.

b) Se fotnote b, side 100.

c) Se fotnote c, side 100.

d) Se fotnote d, side 100.

Tabell 4.3. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier^{a)}. Alternativene (0,1), (1,1) og (2,1)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,1) ^{b)}		Alt. (1,1) ^{c)}		Alt. (2,1) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ⁰
ENSLIG						
20 000	887,51	5,64	83,99	0,53	464,76	2,95
30 000	1020,40	4,57	-443,73	-1,99	318,03	1,42
40 000	1132,14	4,01	-1129,57	-4,00	137,70	0,49
50 000	1232,13	3,64	-1878,63	-5,55	-55,25	-0,16
60 000	1318,01	3,38	-2743,69	-7,04	-262,67	-0,67
70 000	1390,65	3,20	-3739,38	-8,60	-483,46	-1,11
80 000	1451,64	3,06	-4860,56	-10,25	-715,94	-1,51
90 000	1504,54	2,95	-6070,51	-11,91	-956,60	-1,88
100 000	1554,57	2,86	-7302,38	-13,42	-1200,40	-2,21
125 000	1659,70	2,68	-10605,32	-17,11	-1830,29	-2,95
EKTEPAR UTEN BARN						
20 000	1469,86	8,59	941,95	5,50	1151,75	6,73
30 000	1682,86	6,98	586,50	2,43	1091,25	4,53
40 000	1845,77	6,05	66,05	0,22	966,36	3,17
50 000	1991,21	5,43	-530,25	-1,45	822,33	2,24
60 000	2119,86	5,00	-1224,38	-2,89	660,65	1,56
70 000	2233,47	4,67	-2001,16	-4,19	483,28	1,01
80 000	2328,47	4,43	-2906,92	-5,53	287,01	0,55
90 000	2407,82	4,24	-3944,58	-6,94	75,03	0,13
100 000	2474,41	4,09	-5098,24	-8,42	-149,74	-0,25
125 000	2614,57	3,80	-8206,14	-11,93	-738,87	-1,07
EKTEPAR MED 1 BARN						
20 000	1582,43	8,96	1056,62	5,98	1265,59	7,16
30 000	1926,15	7,81	839,55	3,40	1339,82	5,43
40 000	2129,39	6,85	364,91	1,17	1257,51	4,05
50 000	2301,89	6,18	-199,48	-0,54	1142,32	3,07
60 000	2453,69	5,71	-865,48	-2,01	1005,42	2,34
70 000	2588,70	5,35	-1615,68	-3,34	851,01	1,76
80 000	2703,28	5,08	-2496,05	-4,69	675,88	1,27
90 000	2799,09	4,88	-3510,82	-6,12	481,90	0,84
100 000	2879,48	4,71	-4643,76	-7,60	272,46	0,45
125 000	3048,00	4,40	-7705,81	-11,12	-284,71	-0,41

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Alt. (0,1): Alle subsidier fjernes.

c) Alt. (1,1): Alle subsidier fjernes; bruttoskattebeløp ved direkte skatter reduseres med 20 prosent.

d) Alt. (2,1): Alle subsidier fjernes; alle flate satser i direkte skatter reduseres med 1 prosentpoeng.

Tabell 4.3 (forts.). Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier^{a)}. Alternativene (0,1), (1,1) og (2,1)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,1) ^{b)}		Alt. (1,1) ^{c)}		Alt. (2,1) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 2 BARN						
20 000	1746,22	9,02	1220,82	6,31	1429,62	7,39
30 000	2104,54	7,99	1020,06	3,87	1519,35	5,77
40 000	2340,33	7,14	581,39	1,77	1471,19	4,49
50 000	2538,39	6,52	46,11	0,12	1383,04	3,55
60 000	2713,27	6,08	-592,99	-1,33	1270,64	2,85
70 000	2869,40	5,74	-1318,04	-2,63	1138,71	2,28
80 000	3002,39	5,47	-2175,59	-3,97	983,31	1,79
90 000	3113,72	5,27	-3170,05	-5,37	806,13	1,36
100 000	3207,19	5,11	-4284,77	-6,83	611,01	0,97
125 000	3402,78	4,79	-7306,52	-10,29	83,87	0,12
EKTEPAR MED 3 BARN						
20 000	2243,95	10,28	1725,81	7,91	1931,73	8,85
30 000	2591,27	8,99	1518,61	5,27	2012,46	6,98
40 000	2845,33	8,07	1104,03	3,13	1984,90	5,63
50 000	3064,62	7,41	595,84	1,44	1920,16	4,64
60 000	3260,28	6,92	-16,34	-0,03	1830,58	3,89
70 000	3436,35	6,55	-715,13	-1,36	1720,52	3,28
80 000	3587,24	6,26	-1547,79	-2,70	1584,91	2,76
90 000	3714,23	6,04	-2518,87	-4,09	1425,25	2,32
100 000	3821,31	5,86	-3611,62	-5,54	1245,59	1,91
125 000	4045,34	5,51	-6583,74	-8,96	751,29	1,02
EKTEPAR MED 4 BARN						
20 000	2641,85	10,77	2126,53	8,67	2331,33	9,50
30 000	3082,76	9,78	2019,39	6,41	2508,96	7,96
40 000	3384,24	8,92	1658,95	4,37	2531,72	6,67
50 000	3649,36	8,28	1203,84	2,73	2515,68	5,71
60 000	3875,31	7,78	628,93	1,26	2458,80	4,94
70 000	4075,04	7,38	-39,29	-0,07	2374,56	4,30
80 000	4246,32	7,07	-844,01	-1,41	2261,42	3,77
90 000	4390,44	6,83	-1789,70	-2,79	2120,90	3,30
100 000	4510,04	6,64	-2861,26	-4,21	1955,67	2,88
125 000	4760,31	6,25	-5785,18	-7,59	1492,16	1,96

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Se fotnote b, side 102.

c) Se fotnote c, side 102.

d) Se fotnote d, side 102.

Tabell 4.4. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier unntatt subsidier på mel og melk^{a)}. Alternativene (0,2), (2,2) og (3,2)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,2) ^{b)}		Alt. (2,2) ^{c)}		Alt. (3,2) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
ENSLIG						
20 000	484,33	3,08	50,11	0,32	484,33	3,08
30 000	602,25	2,70	-113,89	-0,51	602,25	2,70
40 000	702,17	2,49	-308,05	-1,09	702,17	2,49
50 000	792,00	2,34	-512,75	-1,51	792,00	2,34
60 000	868,90	2,23	-730,63	-1,87	868,90	2,23
70 000	933,49	2,15	-960,96	-2,21	933,49	2,15
80 000	987,31	2,08	-1202,16	-2,53	987,31	2,08
90 000	1033,60	2,03	-1450,98	-2,85	1033,60	2,03
100 000	1077,00	1,98	-1702,87	-3,13	1077,00	1,98
125 000	1166,72	1,88	-2351,78	-3,79	1166,72	1,88
EKTEPAR UTEN BARN						
20 000	720,58	4,21	387,23	2,26	720,58	4,21
30 000	879,18	3,65	266,37	1,10	879,18	3,65
40 000	1007,86	3,30	102,76	0,34	1007,86	3,30
50 000	1124,12	3,07	-73,99	-0,20	1124,12	3,07
60 000	1227,28	2,89	-264,26	-0,62	1227,28	2,89
70 000	1318,70	2,76	-466,63	-0,98	1318,70	2,76
80 000	1395,39	2,65	-683,96	-1,30	1395,39	2,65
90 000	1459,19	2,57	-914,26	-1,61	1459,19	2,57
100 000	1512,51	2,50	-1155,12	-1,91	1512,51	2,50
125 000	1623,79	2,36	-1779,88	-2,59	1623,79	2,36

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Alt. (0,2): Alle subsidier unntatt mel- og melkesubsidier fjernes.

c) Alt. (2,2): Alle subsidier unntatt mel- og melkesubsidier fjernes; alle flate satser i direkte skatter reduseres med 1 prosentpoeng.

d) Alt. (3,2): Alle subsidier unntatt mel- og melkesubsidier fjernes; barnetrygd for 1. og 2. barn fordobles.

Tabell 4.4. (forts.) Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier unntatt subsidier på mel og melk^{a)}.
Alternativene (0,2), (2,2) og (3,2)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,2) ^{b)}		Alt. (2,2) ^{c)}		Alt. (3,2) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 1 BARN						
20 000	702,60	3,98	368,44	2,09	166,79	0,94
30 000	925,36	3,75	313,22	1,27	388,30	1,57
40 000	1076,18	3,46	172,58	0,56	537,50	1,73
50 000	1208,55	3,25	12,67	0,03	668,66	1,80
60 000	1325,72	3,09	-162,87	-0,38	784,94	1,83
70 000	1430,32	2,96	-351,36	-0,73	888,83	1,84
80 000	1519,28	2,86	-555,68	-1,05	977,22	1,84
90 000	1593,70	2,78	-774,66	-1,35	1051,19	1,83
100 000	1656,12	2,71	-1005,70	-1,65	1113,25	1,82
125 000	1786,78	2,58	-1609,36	-2,32	1243,16	1,79
EKTEPAR MED 2 BARN						
20 000	717,16	3,71	382,06	1,97	-1436,92	-7,43
30 000	947,20	3,60	334,07	1,27	-1209,36	-4,59
40 000	1116,90	3,41	212,81	0,65	-1043,84	-3,19
50 000	1264,47	3,25	68,64	0,18	-899,83	-2,31
60 000	1395,59	3,13	-92,39	-0,21	-771,47	-1,73
70 000	1513,19	3,02	-267,27	-0,53	-656,14	-1,31
80 000	1613,71	2,94	-459,44	-0,84	-557,47	-1,02
90 000	1698,10	2,87	-667,87	-1,13	-474,60	-0,80
100 000	1769,09	2,82	-889,79	-1,42	-404,85	-0,65
125 000	1918,15	2,70	-1473,66	-2,08	-258,41	-0,36

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Se fotnote b, side 104.

c) Se fotnote c, side 104.

d) Se fotnote d, side 104.

Tabell 4.4.(forts.) Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle subsidier unntatt subsidier på mel og melk^{a)}.
Alternativene (0,2), (2,2) og (3,2)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,2) ^{b)}		Alt. (2,2) ^{c)}		Alt. (3,2) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 3 BARN						
20 000	887,36	4,07	553,51	2,54	-1258,69	-5,77
30 000	1115,36	3,87	503,97	1,75	-1035,06	-3,59
40 000	1295,16	3,68	393,56	1,12	-859,62	-2,44
50 000	1454,80	3,52	262,25	0,63	-703,55	-1,70
60 000	1597,79	3,39	113,89	0,24	-563,33	-1,20
70 000	1726,94	3,29	-48,66	-0,09	-436,47	-0,83
80 000	1838,01	3,21	-229,50	-0,40	-327,26	-0,57
90 000	1931,79	3,14	-427,75	-0,70	-234,99	-0,38
100 000	2011,11	3,08	-640,54	-0,98	-156,93	-0,24
125 000	2178,22	2,96	-1204,42	-1,64	7,55	0,01
EKTEPAR MED 4 BARN						
20 000	869,47	3,54	533,81	2,18	-1288,23	-5,25
30 000	1136,46	3,61	523,39	1,66	-1019,89	-3,24
40 000	1342,41	3,54	439,52	1,16	-815,45	-2,15
50 000	1527,73	3,47	334,57	0,76	-631,74	-1,43
60 000	1689,19	3,39	205,28	0,41	-471,95	-0,95
70 000	1833,54	3,32	58,52	0,11	-329,16	-0,60
80 000	1957,82	3,26	-108,51	-0,18	-206,21	-0,34
90 000	2062,82	3,21	-294,97	-0,46	-102,36	-0,16
100 000	2150,77	3,17	-498,62	-0,73	-15,41	-0,02
125 000	2336,58	3,07	-1042,49	-1,37	168,20	0,22

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Se fotnote b, side 104.

c) Se fotnote c, side 104.

d) Se fotnote d, side 104.

Tabell 4.5. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle særavgifter^{a)b)}. Alternativene (0,3), (4,3) og (5,3)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,3) ^{c)}		Alt. (4,3) ^{d)}		Alt. (5,3) ^{e)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
ENSLIG						
20 000	-714,30	-4,54	-46,69	-0,30	-11,81	-0,08
30 000	-1022,43	-4,58	180,94	0,81	132,12	0,59
40 000	-1295,36	-4,59	552,94	1,96	329,97	1,17
50 000	-1553,41	-4,59	978,85	2,89	542,53	1,60
60 000	-1783,45	-4,58	1513,68	3,88	782,83	2,01
70 000	-1984,23	-4,56	2171,59	4,99	1052,18	2,42
80 000	-2157,52	-4,55	2948,14	6,21	1349,00	2,84
90 000	-2311,35	-4,53	3808,19	7,47	1665,15	3,27
100 000	-2459,97	-4,52	4687,25	8,61	1986,35	3,65
125 000	-2782,77	-4,49	7093,38	11,44	2837,71	4,58
EKTEPAR UTEN BARN						
20 000	-1015,77	-5,94	-556,91	-3,25	-462,78	-2,70
30 000	-1371,40	-5,69	-437,13	-1,81	-363,13	-1,51
40 000	-1675,40	-5,49	-176,75	-0,58	-194,35	-0,64
50 000	-1962,93	-5,35	143,80	0,39	-9,68	-0,03
60 000	-2229,72	-5,26	549,31	1,30	195,45	0,46
70 000	-2478,21	-5,19	1026,24	2,15	418,60	0,88
80 000	-2697,62	-5,13	1621,42	3,08	670,67	1,27
90 000	-2886,54	-5,08	2341,22	4,12	953,04	1,68
100 000	-3049,45	-5,04	3170,49	5,24	1261,33	2,08
125 000	-3408,14	-4,96	5446,36	7,92	2080,05	3,03

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Bilavgifter er ikke medregnet.

c) Alt. (0,3): Alle særavgifter fjernes.

d) Alt. (4,3): Alle særavgifter fjernes; nettoskattebeløp ved direkte skatter økes med 15 prosent.

e) Alt. (5,3): Alle særavgifter fjernes; alle flate satser i direkte skatter økes med 1,5 prosentpoeng.

Tabell 4.5 (forts.). Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle særavgifter^{a)b)}. Alternativene (0,3), (4,3) og (5,3)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,3) ^{c)}		Alt. (4,3) ^{d)}		Alt. (5,3) ^{e)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 1 BARN						
20 000	-803,18	-4,55	-437,86	-2,48	-257,46	-1,46
30 000	-1142,57	-4,63	-305,22	-1,24	-144,38	-0,59
40 000	-1456,43	-4,69	-56,81	-0,18	13,35	0,04
50 000	-1750,02	-4,70	256,03	0,69	191,14	0,51
60 000	-2021,46	-4,71	655,32	1,53	390,96	0,91
70 000	-2274,41	-4,70	1126,37	2,33	609,15	1,26
80 000	-2498,62	-4,70	1715,19	3,23	855,95	1,61
90 000	-2693,31	-4,69	2427,61	4,23	1132,17	1,97
100 000	-2862,21	-4,69	3249,23	5,32	1434,10	2,35
125 000	-3234,74	-4,67	5507,68	7,95	2238,28	3,23
EKTEPAR MED 2 BARN						
20 000	-795,40	-4,11	-693,80	-3,59	-251,94	-1,30
30 000	-1193,41	-4,53	-620,14	-2,35	-196,20	-0,74
40 000	-1523,71	-4,65	-388,12	-1,18	-54,42	-0,17
50 000	-1821,84	-4,68	-79,78	-0,21	118,98	0,31
60 000	-2098,03	-4,70	314,92	0,71	314,26	0,70
70 000	-2356,87	-4,71	780,42	1,56	526,88	1,05
80 000	-2587,66	-4,72	1363,17	2,49	767,50	1,40
90 000	-2789,06	-4,72	2069,53	3,50	1037,47	1,76
100 000	-2964,50	-4,72	2885,39	4,60	1333,35	2,12
125 000	-3353,63	-4,72	5129,81	7,23	2122,37	2,99

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Se fotnote b, side 108.

c) Se fotnote c, side 108.

d) Se fotnote d, side 108.

e) Se fotnote e, side 108.

Tabell 4.5 (forts.). Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle særavgifter^{a)b)}. Alternativene (0,3), (4,3) og (5,3)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,3) ^{c)}		Alt. (4,3) ^{d)}		Alt. (5,3) ^{e)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 3 BARN						
20 000	-853,76	-3,91	-1137,97	-5,21	-311,34	-1,43
30 000	-1237,55	-4,29	-1052,60	-3,65	-242,58	-0,84
40 000	-1558,65	-4,42	-813,04	-2,31	-92,55	-0,26
50 000	-1858,94	-4,49	-507,82	-1,23	78,35	0,19
60 000	-2139,06	-4,54	-117,73	-0,25	269,56	0,57
70 000	-2402,47	-4,58	342,68	0,65	477,55	0,91
80 000	-2638,11	-4,60	920,17	1,61	713,34	1,24
90 000	-2844,39	-4,62	1621,32	2,63	978,49	1,59
100 000	-3024,61	-4,64	2432,12	3,73	1269,68	1,95
125 000	-3425,54	-4,66	4664,54	6,35	2047,27	2,79
EKTEPAR MED 4 BARN						
20 000	-948,62	-3,87	-1654,00	-6,74	-406,43	-1,66
30 000	-1350,29	-4,28	-1588,34	-5,04	-355,43	-1,13
40 000	-1689,79	-4,45	-1367,63	-3,60	-223,27	-0,59
50 000	-2007,24	-4,55	-1079,40	-2,45	-68,82	-0,16
60 000	-2295,61	-4,61	-697,27	-1,40	114,57	0,23
70 000	-2566,13	-4,65	-243,53	-0,44	315,89	0,57
80 000	-2808,53	-4,68	327,78	0,55	545,38	0,91
90 000	-3021,02	-4,70	1023,45	1,59	804,80	1,25
100 000	-3206,00	-4,72	1830,29	2,69	1091,67	1,61
125 000	-3618,26	-4,75	4053,71	5,32	1859,12	2,44

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Se fotnote b, side 108.

c) Se fotnote c, side 108.

d) Se fotnote d, side 108.

e) Se fotnote e, side 108.

Tabell 4.6. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av merverdiavgift^{a)}. Alternativene (0,4), (6,4) og (7,4)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,4) ^{b)}		Alt. (6,4) ^{c)}		Alt. (7,4) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ⁰	Kroner	Pst. av R ²	Kroner	Pst. av R ⁰
ENSLIG						
20 000	-2274,29	-14,45	162,06	1,03	-223,40	-1,42
30 000	-3148,71	-14,10	1227,77	5,50	210,44	0,94
40 000	-3914,34	-13,87	2793,37	9,90	804,49	2,85
50 000	-4627,00	-13,67	4546,50	13,43	1447,29	4,27
60 000	-5253,33	-13,48	6672,62	17,12	2172,58	5,57
70 000	-5793,44	-13,32	9219,52	21,19	2981,86	6,85
80 000	-6254,27	-13,18	12170,30	25,65	3868,79	8,15
90 000	-6659,45	-13,06	15403,54	30,22	4809,83	9,44
100 000	-7047,34	-12,95	18698,40	34,36	5765,89	10,60
125 000	-7877,41	-12,71	27632,49	44,58	8289,43	13,37
EKTEPAR UTEN BARN						
20 000	-2704,01	-15,80	-1032,07	-6,03	-1092,05	-6,38
30 000	-3681,40	-15,27	-284,82	-1,18	-748,90	-3,11
40 000	-4536,04	-14,86	903,19	2,96	-235,75	-0,77
50 000	-5333,69	-14,55	2301,46	6,28	329,45	0,90
60 000	-6064,52	-14,30	3994,88	9,42	958,29	2,26
70 000	-6736,75	-14,10	5934,40	12,42	1642,53	3,44
80 000	-7323,03	-13,92	8277,76	15,73	2410,23	4,58
90 000	-7822,59	-13,76	11043,61	19,43	3262,59	5,74
100 000	-8249,44	-13,63	14179,59	23,43	4186,26	6,92
125 000	-9176,54	-13,35	22697,65	33,01	6628,45	9,64
EKTEPAR MED 1 BARN						
20 000	-2919,40	-16,52	-1562,16	-8,84	-1297,42	-7,34
30 000	-4059,60	-16,46	-952,94	-3,86	-1096,88	-4,45
40 000	-4969,70	-15,99	199,36	0,64	-627,16	-2,02
50 000	-5788,47	-15,55	1591,20	4,27	-75,72	-0,20
60 000	-6537,79	-15,22	3280,75	7,64	541,29	1,26
70 000	-7229,03	-14,95	5216,41	10,79	1213,08	2,51
80 000	-7835,91	-14,74	7556,85	14,21	1967,29	3,70
90 000	-8358,51	-14,56	10320,72	17,98	2804,63	4,89
100 000	-8808,56	-14,42	13457,34	22,03	3713,70	6,08
125 000	-9790,38	-14,12	21984,23	31,72	6123,12	8,83

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Alt. (0,4): Merverdiavgift fjernes.

c) Alt. (6,4): Merverdiavgift fjernes; nettoskattebeløp ved direkte skatter økes med 50 prosent.

d) Alt. (7,4): Merverdiavgift fjernes; alle flate satser i direkte skatter økes med 4 prosentpoeng.

Tabell 4.6 (forts.). Kompensasjonsbeløp ved oppheving av merverdiavgift^{a)}. Alternativene (0,4), (6,4) og (7,4)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,4) ^{b)}		Alt. (6,4) ^{c)}		Alt. (7,4) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 2 BARN						
20 000	-2885,39	-14,91	-2511,58	-12,98	-1285,81	-6,65
30 000	-3989,76	-15,14	-1884,80	-7,15	-1060,47	-4,03
40 000	-4911,79	-14,99	-752,46	-2,30	-606,54	-1,85
50 000	-5750,71	-14,78	616,31	1,58	-75,94	-0,20
60 000	-6522,31	-14,61	2282,32	5,11	519,47	1,16
70 000	-7239,81	-14,47	4192,64	8,38	1167,03	2,33
80 000	-7874,61	-14,36	6507,06	11,86	1896,07	3,46
90 000	-8424,74	-14,26	9246,05	15,65	2708,98	4,59
100 000	-8901,06	-14,18	12359,88	19,69	3595,10	5,73
125 000	-9947,74	-14,01	20838,45	29,35	5950,08	8,38
EKTEPAR MED 3 BARN						
20 000	-3497,78	-16,03	-4555,61	-20,87	-1882,68	-8,63
30 000	-4602,06	-15,97	-3916,56	-13,59	-1651,80	-5,73
40 000	-5521,15	-15,67	-2768,15	-7,86	-1190,57	-3,38
50 000	-6371,37	-15,40	-1397,63	-3,38	-666,13	-1,61
60 000	-7161,17	-15,20	263,65	0,56	-83,22	-0,18
70 000	-7900,46	-15,05	2166,40	4,13	548,71	1,05
80 000	-8558,73	-14,93	4473,42	7,80	1260,98	2,20
90 000	-9132,52	-14,84	7206,90	11,71	2057,40	3,34
100 000	-9631,92	-14,77	10317,83	15,82	2927,98	4,49
125 000	10735,53	-14,61	18795,03	25,58	5246,01	7,14
EKTEPAR MED 4 BARN						
20 000	-3790,68	-15,45	-6404,23	-26,11	-2183,54	-8,90
30 000	-4916,73	-15,60	-5796,32	-18,39	-1975,92	-6,27
40 000	-5907,07	-15,57	-4718,91	-12,44	-1580,20	-4,16
50 000	-6826,91	-15,49	-3410,71	-7,74	-1117,27	-2,53
60 000	-7655,28	-15,37	-1779,48	-3,57	-567,08	-1,14
70 000	-8429,07	-15,27	98,65	0,18	36,29	0,07
80 000	-9121,25	-15,20	2383,45	3,97	721,06	1,20
90 000	-9726,97	-15,14	5098,54	7,94	1492,25	2,32
100 000	-10252,61	-15,09	8197,77	12,07	2342,97	3,45
125 000	-11420,94	-14,99	16653,10	21,86	4613,75	6,06

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A.

b) Se fotnote b, side 112.

c) Se fotnote c, side 112.

d) Se fotnote d, side 112.

Tabell 4.7. Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle indirekte skatter og subsidier^{a)}. Alternativene (0,5), (6,5) og (7,5)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,5) ^{b)}		Alt. (6,5) ^{c)}		Alt. (7,5) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
ENSLIG						
20 000	-1984,74	-12,61	412,45	2,62	33,19	0,21
30 000	-3028,92	-13,57	1326,99	5,94	314,44	1,41
40 000	-3950,23	-14,00	2764,97	9,80	773,87	2,74
50 000	-4815,49	-14,22	4402,93	13,00	1288,55	3,81
60 000	-5580,69	-14,32	6433,52	16,50	1900,18	4,87
70 000	-6243,92	-14,35	8906,24	20,47	2611,57	6,00
80 000	-6812,27	-14,36	11803,76	24,88	3416,00	7,20
90 000	-7313,86	-14,35	14999,66	29,43	4285,66	8,41
100 000	-7795,71	-14,33	18263,52	33,56	5173,54	9,51
125 000	-8832,37	-14,25	27162,90	43,82	7555,44	12,19
EKTEPAR UTEN BARN						
20 000	-1990,37	-11,63	-378,64	-2,21	-436,47	-2,55
30 000	-3105,18	-12,88	220,97	0,92	-233,49	-0,97
40 000	-4099,33	-13,43	1272,16	4,17	147,41	0,48
50 000	-5035,68	-13,73	2545,29	6,94	587,27	1,60
60 000	-5900,29	-13,92	4125,02	9,73	1098,72	2,59
70 000	-6702,91	-14,03	5960,37	12,47	1671,17	3,50
80 000	-7409,52	-14,08	8213,78	15,61	2337,79	4,44
90 000	-8014,88	-14,10	10907,43	19,19	3103,27	5,46
100 000	-8534,55	-14,10	13987,46	23,11	3952,70	6,53
125 000	-9671,56	-14,07	22405,09	32,59	6233,82	9,07
EKTEPAR MED 1 BARN						
20 000	-1877,22	-10,62	-588,68	-3,33	-337,34	-1,91
30 000	-2973,99	-12,06	15,26	0,06	-123,24	-0,50
40 000	-3987,92	-12,83	1040,39	3,35	236,38	0,76
50 000	-4923,96	-13,23	2307,39	6,20	673,98	1,81
60 000	-5788,48	-13,48	3881,42	9,04	1183,43	2,75
70 000	-6593,09	-13,64	5709,94	11,81	1752,41	3,62
80 000	-7305,40	-13,74	7953,51	14,96	2412,55	4,54
90 000	-7923,10	-13,81	10632,44	18,53	3166,11	5,52
100 000	-8458,29	-13,85	13696,02	22,42	4001,20	6,55
125 000	-9636,46	-13,90	22076,32	31,85	6246,07	9,01

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A og fotnote b til tabell 4.5.

b) Alt. (0,5): Alle indirekte skatter fjernes.

c) Alt. (6,5): Alle indirekte skatter fjernes; nettoskattebeløp ved direkte skatter økes med 50 prosent.

d) Alt. (7,5): Alle indirekte skatter fjernes; alle flate satser i direkte skatter økes med 4 prosentpoeng.

Tabell 4.7 (forts.). Kompensasjonsbeløp ved oppheving av alle indirekte skatter og subsidier^{a)}. Alternativene (0,5), (6,5) og (7,5)

Husholdningstype/ bruttoinntekt, kr	Alt. (0,5) ^{b)}		Alt. (6,5) ^{c)}		Alt. (7,5) ^{d)}	
	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o	Kroner	Pst. av R ^o
EKTEPAR MED 2 BARN						
20 000	-1681,49	-8,69	-1327,92	-6,86	-168,53	-0,87
30 000	-2769,70	-10,51	-749,40	-2,84	41,77	0,16
40 000	-3764,87	-11,49	267,84	0,82	409,32	1,25
50 000	-4690,95	-12,06	1524,98	3,92	849,16	2,18
60 000	-5552,57	-12,44	3085,16	6,91	1355,73	3,04
70 000	-6362,68	-12,72	4894,66	9,78	1915,39	3,83
80 000	-7086,75	-12,92	7114,28	12,97	2561,20	4,67
90 000	-7719,82	-13,07	9766,41	16,53	3297,62	5,58
100 000	-8272,18	-13,18	12802,18	20,40	4114,31	6,56
125 000	-9500,10	-13,38	21115,83	29,74	6309,80	8,89
EKTEPAR MED 3 BARN						
20 000	-1733,64	-7,94	-2717,77	-12,45	-231,06	-1,06
30 000	-2824,98	-9,80	-2175,93	-7,55	-31,59	-0,11
40 000	-3791,91	-10,76	-1155,71	-3,28	354,95	1,01
50 000	-4709,71	-11,38	90,95	0,22	797,00	1,93
60 000	-5571,28	-11,83	1636,03	3,47	1299,32	2,76
70 000	-6386,23	-12,16	3428,26	6,53	1851,12	3,53
80 000	-7119,13	-12,42	5628,24	9,82	2486,00	4,34
90 000	-7763,70	-12,61	8259,27	13,42	3209,50	5,21
100 000	-8329,10	-12,77	11273,49	17,28	4012,24	6,15
125 000	-9595,23	-13,06	19535,43	26,59	6169,89	8,40
EKTEPAR MED 4 BARN						
20 000	-1671,74	-6,82	-4089,73	-16,67	-184,87	-0,75
30 000	-2681,47	-8,51	-3507,10	-11,13	78,94	0,25
40 000	-3671,66	-9,68	-2544,08	-6,70	434,63	1,15
50 000	-4615,64	-10,47	-1347,83	-3,06	846,00	1,92
60 000	-5486,98	-11,01	167,13	0,34	1333,78	2,68
70 000	-6315,21	-11,44	1929,22	3,49	1868,93	3,39
80 000	-7064,54	-11,77	4097,96	6,83	2485,01	4,14
90 000	-7727,02	-12,03	6697,68	10,42	3188,88	4,96
100 000	-8308,97	-12,23	9682,77	14,25	3973,51	5,85
125 000	-9621,25	-12,63	17875,99	23,47	6083,99	7,99

a) Se fotnote a til tabell 4.2 A og fotnote b til tabell 4.5.

b) Se fotnote b, side 114.

c) Se fotnote c, side 114.

d) Se fotnote d, side 114.

5. AVSLUTTENDE KOMMENTARER

Analysemodellen, slik den i dag foreligger, må sies å ha en forholdsvis enkel struktur. Fra et nokså generelt teoretisk utgangspunkt er vi - etter å ha gjort en rekke forenkende forutsetninger - kommet fram til et opplegg for å kartlegge fordelingsvirkningene av en skatteendring som i korthet kan oppsummeres slik:

- (i) På grunnlag av de spesifiserte regler og satser for direkte skatter beregnes skattebeløpet før og etter skatteendringen for de aktuelle husholdningstyper og bruttoinntektsnivåer.
- (ii) De disponible inntekter under de to skattesystemene beregnes som differenser mellom bruttoinntekter og skattebeløp.
- (iii) Prisindekser for de enkelte grupper av konsumgoder før og etter skatteendringen beregnes ved hjelp av materiale fra konsumprisindeksen og de spesifiserte regler og satser for indirekte skatter.
- (iv) Materiale fra forbruksundersøkelsen kombinert med anslag for disponible inntekter fra (ii) og anslag for prisindekser fra (iii) brukes til å beregne anslag for utgiftene til de enkelte grupper av konsumgoder før skatteendringen for de aktuelle husholdningstyper og bruttoinntektsnivåer.
- (v) Laspeyres-prisindekser for totalkonsumet, differensiert etter bruttoinntekt og husholdningstype, beregnes ved hjelp av prisindeksene fra (iii) og utgiftstallene fra (iv).
- (vi) Ved å dividere de disponible inntekter beregnet under (ii) med prisindeksene beregnet under (v) fåes anslag for de disponible realinntekter før og etter skatteendringen. Til slutt beregnes differensen mellom de disponible realinntekter under de to skattesystemene.

Denne oversiktligheit i strukturen vil mange anse som en av modellens sterke sider - på tross av at den har medført at vi har gitt avkall på en rekke teoretiske raffinementer. Det er også en utvilsom styrke at de konkrete regler og satser i skattesystemet - som er myndighetenes handlingsvariable - kan settes direkte inn i modellen. Regulært er det ikke behov for omregning for å bringe skattereglene over på en form som modellen kan behandle.

Modellens begrensninger og svakheter er åpenbare. Vi har poengtert at den bygger på rigorøse forutsetninger om skatteoverveltning. Det kan også være vanskelig å akseptere antagelsen om at totalutgiften til kjøp av konsumgoder er lik den disponible inntekt. Riktignok gir resonnementet i appendiks A en viss støtte til å bruke modellens anslag for kompensasjonsbeløpet som indikator for endring i skattebelastning også hvis en åpner mulighet for sparing, men som generell hypotese er forutsetningen vanskelig å forsvare. Det er her av betydning at det uttrykk for disponibel inntekt som framkommer når skattebeløpet trekkes

fra den skattepliktige inntekt, kan avvike vesentlig fra den "konsum-motiverende" inntekt. Det ideelle ville være om det lot seg gjøre å etablere et uttrykk for en husholdnings "riktige" inntekt og vi var istand til å finne sammenhengen mellom dette inntektsbegrepet og den skattepliktige nettoinntekt for de forskjellige typer av husholdninger. Ved å utnytte den informasjon som ligger i de inntektsundersøkelser som Statistisk Sentralbyrå har foretatt på basis av selvangivelsesskjemaer for et utvalg av personlige skattytere, skulle det være mulig å komme et stykke på vei, men noen helt tilfredsstillende løsning av problemet er det tvilsomt om vi vil kunne oppnå.

En annen svakhet ved modellen er at den ikke dekker hele feltet av direkte og indirekte skatter på personer. Formues- og eiendomsskattene, som opplagt har fordelingspolitisk betydning, faller utenom. For å innarbeide disse skattene i modellen vil det ikke bare være spørsmål om å innføre flere kjennetegn å klassifisere husholdningene etter - det vil også være nødvendig å etablere atferdsbestemte relasjoner mellom inntekt, formue og forbruk for de enkelte husholdningstyper. Dette er langt fra noen enkel oppgave. Appendix A kunne danne det teoretiske utgangspunkt for å utvide modellen i denne retning, men på datasiden står vi ikke særlig sterkt rustet. Oppgaver over enkelthusholdningers inntekt, formue og forbruk for flere år ville antagelig være nødvendig da relasjonene for en stor del har dynamisk karakter.

Viktige særavgifter og subsidier omfattes heller ikke av modellen slik den i dag foreligger. For en del har dette sin forklaring i at modellen er partiell og derfor ikke kan behandle avgifter og subsidier som knytter seg til andre skatteobjekter enn de som er spesifisert som variable i modellen. Ved å koble modellen sammen med en makroøkonomisk modell hvor en større del av økonomien er dekket, skulle det være mulig å trekke en større del av skattesystemet inn i analysen. Vi vil også kunne oppnå en bedre behandling av overveltningsmekanismen for de skatter som allerede inngår i modellen.

Til slutt vil vi legge til at den versjon av modellen som er presentert i denne publikasjonen, selvfølgelig ikke er å betrakte som et endelig og fastlåst relasjonssystem. Ved den praktiske bruk av modellen vil det ganske sikkert nedfelles erfaringer som kan gi støtet til større eller mindre revisjoner av modellstrukturen.

GENERALISERING TIL FLERPERIODEANALYSE.

UTLEDNING AV EN KOMPENSASJONSINDIKATOR SOM TAR HENSYN TIL VIRKNINGEN AV FORMUESAKKUMULASJON

I kapittel 2 kom vi til den hovedkonklusjon at en brukbar indikator for endringen i skattebelastningen ved en samtidig endring i direkte og indirekte skatter er differensen mellom den disponible realinntekt før og etter skatteendringen. (Kfr. formel (2.17).) En grunnleggende forutsetning er at skattyteren ikke har formue og anvender hele sin disponible inntekt til kjøp av konsumgoder.

Denne forutsetning, som ofte er urealistisk, vil vi nå løsne på. Med utgangspunkt i en teori for individets konsumtilpasning over tid¹⁾ vil vi i dette appendiks spesielt undersøke hvorledes den enkle konklusjonen ovenfor vil måtte modifiseres når formuesakkumulasjonen bringes inn.

Vi forestiller oss et individ som står ved begynnelsen av periode nr. 1 og skal bestemme eller planlegge sitt konsumvalg for T perioder framover. For enkelhets skyld lar vi konsumvolumet og konsumprisenivået representeres ved indekser. La²⁾

1) Framstillinger av slike teorier, uten spesifiserte skattevariable, finnes en rekke steder, blant annet i Malinvaud [18], kap. 10.2. I [12], kapitlene VII-IX, anvender Bent Hansen en to-periode-variant av en slik teori til skatteanalyser. Se også Musgrave [23], kap. 12.

2) Vi kunne eksempelvis tenke oss følgende sammenheng mellom indeksene og de pris- og kvantumsvariable som vi gjorde bruk av i kapittel 2:

$$P_t = \frac{\sum_i p_{it} x_{it}}{\sum_i q_i^* x_{it}},$$

$$Q_t = \frac{\sum_i q_{it} x_{it}}{\sum_i q_i^* x_{it}},$$

$$C_t = \sum_i q_i^* x_{it},$$

$$\theta_t = \frac{\sum_i \theta_{it} q_{it} x_{it}}{\sum_i q_i^* x_{it}},$$

hvor fotskrift t symboliserer periode og hvor q_i^* er q_i 's verdi i en basisperiode. Da er $P_t C_t = \sum_i p_{it} x_{it}$, $Q_t C_t = \sum_i q_{it} x_{it}$ og $P_t = Q_t (1 + \theta_t)$.

C_t = volumindeks for konsum i periode nr. t ($t=1, \dots, T$),

Q_t = selgerprisindeks for konsum i periode nr. t ($t=0, 1, \dots, T$),

θ_t = sats for beskatning av konsum i periode nr. t , anvendt på selgerverdien av konsumet ($t=0, 1, \dots, T$),

$P_t = Q_t(1+\theta_t)$ = kjøperprisindeks for konsum i periode nr. t ($t=0, 1, \dots, T$),

F_t = nominalverdi av formue (negative F -verdier betegner gjeld) ved utgangen av periode nr. t ($t=0, 1, \dots, T$).

Individets preferanser når det gjelder fordelingen av konsumet på de enkelte perioder, antas å kunne beskrives ved indikatorfunksjonen

$$(A.1) \quad V = V(C_1, \dots, C_T, \frac{F_T}{P_T}).$$

Realverdien av formuen ved planleggingshorisonten (F_T/P_T) inngår som argument for å indikere at individet også ofrer situasjonen etter utløpet av planleggingsperioden oppmerksomhet.³⁾

Vi forutsetter videre at individet mottar en utenfra gitt inntektsstrøm, f.eks. arbeidsinntekt (idet arbeidstiden/-innsatsen og lønns-satsen tas som gitt) eller vederlagsfrie kontantytelser fra det offentlige. Dessuten mottar individet renteinntekter av sin formue (evt. betaler gjeldsrenter hvis formuen er negativ). La

Y_t = nominalverdi av den eksogene inntekt i periode nr. t ($t=1, \dots, T$),

r_t = rentesats (avkastningsrate) i periode nr. t relatert til formue ved periodens begynnelse ($t=1, \dots, T$).

3) Det forutsettes at V -funksjonen har tilsvarende egenskaper som U -funksjonen i kapittel 2 (jfr. kapittelets fotnote 4). En helt tilfredsstillende begrunnelse for å inkludere sluttformuen i nyttefunksjonen er det vanskelig å gi. I forutsetningen om at individet planlegger for T perioder ligger jo nettopp en antagelse om at situasjonen i de følgende perioder er uten interesse. En restriksjon på sluttformuen - enten ved at dens verdi er fastlagt eksogent eller ved at den inngår i nyttefunksjonen med positiv derivert - er imidlertid nødvendig; i motsatt fall ville ikke den intertemporale budsjettbetingelse (A.5) legge noen effektiv beskrankning på valgmulighetene.

Individets inntektsopptjening og økonomiske disposisjoner resulterer i skattebetalinger til det offentlige. I tillegg til skatten på verdien av konsumet, som vi allerede har innført, vil vi regne med en generell inntektsskatt og en proporsjonal formuesskatt.⁴⁾ La

$S_t(\cdot)$ = inntektsskattefunksjon i periode nr. t ($t=1, \dots, T$),

τ_t = formuesskattesats i periode nr. t , anvendt på formue ved periodens begynnelse ($t=1, \dots, T$).⁵⁾

Vi kan nå stille opp individets budsjettbetingelse for hver enkelt periode, som uttrykker at formuen ved begynnelsen av perioden tillagt den eksogene inntekt og renteinntekten er lik verdien av konsumet pluss skattebeløpet betalt i form av inntektsskatt, formuesskatt og konsumavgift pluss formuen ved slutten av perioden - i symboler⁶⁾

$$(A.2) \quad F_{t-1} + Y_t + r_t F_{t-1} = Q_t C_t + S_t(Y_t + r_t F_{t-1}) + \tau_t F_{t-1} + \theta_t Q_t C_t + F_t$$

($t = 1, 2, \dots, T$).

4) Vi ser bort fra at inntektens og formuens sammensetning i praksis kan ha betydning for skattebeløpet, f.eks. fordi noen av komponentene i inntekten eller formuen kan være skattefrie. En annen forenkling er at formuesskatten er forutsatt proporsjonal; etter de gjeldende norske skatteregler beskattes personlig formue etter progressivt stigende satser.

5) Etter de norske skatteregler utlignes formuesskatten i et år på grunnlag av formuen ved årets slutt. Ved å relatere formuesskatten til formuen ved årets begynnelse oppnår vi en symmetrisk behandling med renteinntekten. Alternativt kunne vi ha latt både renteinntekten og formuesskatten referere seg til sluttformuen. Løsningen på dette punkt har imidlertid ingen avgjørende betydning for våre konklusjoner.

6) Det er her forutsatt at renteinntekter inntektsbeskattes på linje med eksogen inntekt og at gjeldsrenter fullt ut er fradragsberettiget ved inntektsligningen. Videre er det sett bort fra at formue og gjeld i alminnelighet ikke behandles symmetrisk ved formuesligningen; etter de norske regler betaler skattytere med nettogjeld som kjent ikke negativ formuesskatt (dvs. de mottar ikke stønader fra det offentlige). For å få tatt hensyn til dette burde leddet $\tau_t F_{t-1}$ ha vært erstattet med $\max$

$[0, \tau_t F_{t-1}]$. Dette ville ha gitt en "knekk" i budsjettflaten og derved komplisert den analytiske behandling av problemet.

La $s_t = s_t(Y_t) = dS_t(Y_t)/dY_t$, altså den marginale inntektsskattesats i år t for inntekten Y_t . Under forutsetning av at renteinntekten (gjeldsrentene) utgjør en underordnet del av den totale inntekt, vil vi da med god tilnærming ha $S_t(Y_t + r_t F_{t-1}) \sim S_t(Y_t) + s_t r_t F_{t-1}$. Dermed kan budsjettbetingelsen skrives som

$$(A.3a) \quad F_t = (1 + r_t(1 - s_t) - \tau_t)F_{t-1} + Y_t - S_t(Y_t) - Q_t(1 + \theta_t)C_t$$

eller

$$(A.3b) \quad F_t = (1 + r_t^*)F_{t-1} + Y_t - S_t(Y_t) - P_t C_t \quad (t = 1, 2, \dots, T),$$

hvor vi har innført symbolet

$$(A.4) \quad r_t^* = r_t(1 - s_t) - \tau_t,$$

som representerer rentesatsen etter skatt (egentlig marginalrentesatsen etter skatt svarende til inntekten Y_t) i periode nr. t .

Ved å eliminere $F_1, \dots, F_{T-1}$ fra (A.3b) følger

$$(A.5) \quad a_T F_T + \sum_{t=1}^T a_t P_t C_t = F_0 + \sum_{t=1}^T a_t (Y_t - S_t(Y_t)),$$

hvor a -ene er diskonteringsfaktorer gitt ved⁷⁾

$$(A.6) \quad a_t = \prod_{\tau=1}^t \left(\frac{1}{1 + r_\tau^*} \right). \quad (t = 1, \dots, T).$$

Ligning (A.5) - sammen med kravet om at alle C -ene må være ikke-negative - sammenfatter individets valgbetingelser ved tilpasningen. Den uttrykker at den neddiskonterte verdi av summen av sluttformuen og konsumstrømmen over planleggingsperioden skal være lik den neddiskonterte verdi av de ressurser som individet har til disposisjon over planleggingsperioden, nemlig⁸⁾

$$(A.7) \quad W = F_0 + \sum_{t=1}^T a_t (Y_t - S_t(Y_t)).$$

7) Av symmetrigrunner lar vi neddiskonteringen skje til periode nr. 0.

8) Tolkes T som individets (forventede) gjenstående levetid, og altså F_T som arven til etterkommerne, blir W av samme karakter som den sentrale formuesvariabel i Modigliani - Brumberg's "life-cycle" teori for konsument-atferd [22].

Siden F_0 er predeterminert på beslutningstidspunktet og de øvrige variable og funksjoner i (A.7) er forutsatt eksogent gitte, er W et datum for individet.

Vi forutsetter at individet velger sin tilpasning slik at nytteindikatorfunksjonen (A.1) maksimeres med budsjettbetingelsene (A.2) som bibetingelser. Dette er ekvivalent med å maksimere (A.1) under bibetingelsen (A.5). Førsteordensbetingelsene blir

$$(A.8) \quad \frac{\partial V}{\partial C_1} = \frac{\partial V}{\partial C_2} = \dots = \frac{\partial V}{\partial C_T} = \frac{\partial V}{\partial (F_T/P_T)}$$

samt (A.5). Marginalbetingelsene (A.8) er formelt analoge med "Gossenbetingelsene" i den enkle statiske konsumentteori, idet W motsvarer inntekten (den totale konsumutgift), C -ene og F_T/P_T volumet av de enkelte konsumgoder og $a_1P_1, \dots, a_TP_T$ deres priser.⁹⁾ Under rimelige forutsetninger har modellen en éntydig løsning, og vi får "etterspørselsfunksjoner" av formen

$$(A.9) \quad C_t = g_t(a_1P_1, \dots, a_TP_T, W) \quad (t = 1, \dots, T),$$

$$(A.10) \quad \frac{F_T}{P_T} = h(a_1P_1, \dots, a_TP_T, W),$$

som innsatt i (A.1) gir den indirekte nyttefunksjon

$$V = V(g_1(\cdot), \dots, g_T(\cdot), h(\cdot))$$

eller for korthets skyld

$$(A.11) \quad V = \Phi(a_1P_1, \dots, a_TP_T, W).$$

Vi tenker oss at det overveies å endre skattereglene, og vi ønsker å finne et uttrykk for den belastning, evt. lettelse, denne skatteendring ville påføre individet om den ble iverksatt. Siden modellen i dette appendix bygger på et resonnement hvor flere perioder inngår, vil skatteendringen måtte spesifiseres som en overgang fra ett sett av tidsrekker for de skattevariable til et annet sett av tidsrekker.

9) Malinvaud [18] (pp. 231-236) gjør utstrakt bruk av denne analogien innenfor et mer generelt opplegg. En kan oppfatte $a_1P_1, \dots, a_TP_T$ som "neddiskonterte priser (prisindekser)".

La utgangstidsrekkene, referansebanene, for inntektsskattefunksjonen S_t , marginalskattesatsen s_t , formuesskattesatsen τ_t og forbruksskattesatsen θ_t betegnes med

$$\left. \begin{array}{l} S_t^0 \\ s_t^0 \\ \tau_t^0 \end{array} \right\} \quad t = 1, \dots, T,$$

$$\theta_t^0 \quad t = 0, 1, \dots, T.$$

Hvis tidsrekkene for selgerprisindeksen og rentesatsen betegnes med henholdsvis Q_t^0 ($t = 0, 1, \dots, T$) og r_t^0 ($t = 1, \dots, T$), vil tidsrekkene for kjøperprisindeksen og diskonteringsfaktoren ifølge definisjonen av P_t og relasjonene (A.4) og (A.6) være gitt ved

$$(A.12) \quad P_t^0 = Q_t^0(1 + \theta_t^0) \quad (t = 0, 1, \dots, T),$$

$$(A.13) \quad a_t^0 = \prod_{i=1}^t \left(\frac{1}{1 + r_i^0(1 - s_i^0) - \tau_i^0} \right) \quad (t = 1, \dots, T).$$

De tidsrekker for skatteparametrene som ville bli resultatet av skatteendringen, de alternative utviklingsbaner, betegnes med

$$\left. \begin{array}{l} S_t^1 \\ s_t^1 \\ \tau_t^1 \end{array} \right\} \quad t = 1, \dots, T,$$

$$\theta_t^1 \quad t = 0, 1, \dots, T.$$

Under forutsetning av at skatteendringen ikke gir seg utslag i selgerprisindeksene og i bruttoresatesene, vil de korresponderende tidsrekker for P_t og a_t være gitt ved

$$(A.14) \quad P_t^1 = Q_t^0(1 + \theta_t^1) \quad (t = 0, 1, \dots, T),$$

$$(A.15) \quad a_t^1 = \prod_{i=1}^t \left(\frac{1}{1 + r_i^0(1 - s_i^1) - \tau_i^1} \right) \quad (t = 1, \dots, T).$$

Vi vil videre, som i kapittel 2, regne som om det heller ikke skjer overveltning i inntekten Y_t . Derimot vil vi åpne mulighet for overveltning i formuen, idet vi lar F_o^0 betegne initialformuens verdi før skatteendringen og F_o^1 dens verdi etter. I praksis skjer det antagelig en viss overveltning av indirekte skatter i prisnivået for realobjekter, mens derimot nominalverdien av finansiell formue i liten grad påvirkes. Den neddiskonterte verdi av individets ressurser henholdsvis før og etter skatteendringen kan dermed skrives som (jfr. (A.7))

$$(A.16) \quad W^0 = F_o^0 + \sum_{t=1}^T a_t^0 (Y_t - S_t^0(Y_t)),$$

$$(A.17) \quad W^1 = F_o^1 + \sum_{t=1}^T a_t^1 (Y_t - S_t^1(Y_t)).$$

Ved hjelp av dette begrepsapparatet kan vi nå formulere problemet om å karakterisere virkningen av skatteendringen for individet på følgende måte: Beregn den tilvekst D i de disponible ressurser W som ville måtte gis individet etter skatteendringen for å gjøre det like godt situert som det var før. Ved hjelp av den indirekte nyttefunksjon (A.11) kan altså kompensasjonsbeløpet D formelt defineres ved¹⁰⁾

$$(A.18) \quad \phi(a_1^0 p_1^0, \dots, a_T^0 p_T^0, W^0) = \phi(a_1^1 p_1^1, \dots, a_T^1 p_T^1, W^1 + D).$$

I prinsippet kan denne ligningen løses eksplisitt m.h.p. D , dersom formen på nyttefunksjonen V , og dermed formen på ϕ , er kjent a priori på en vilkårlig monotont stigende transformasjon nær. Løsningen av dette problem kan i praksis falle vanskelig, og vi velger i stedet å betrakte det enklere problem å beregne kompensasjonsbeløpet under den forutsetning at individet skal være i stand til å velge samme konsumutvikling og samme realverdi av sluttformuen etter skatteendringen som før. Et kompensasjonsbeløp definert på denne måten representerer en øvre grense for det "sanne" kompensasjonsbeløp gitt ved (A.18); kfr. det formelt sett analoge resonnement i forbindelse med den statiske modell i kapittel 2.

La C_t^0 betegne det konsumvolum i periode nr. t og F_T^0 den sluttformue som individet ville velge før skatteendringen; de oppfyller budsjettbetingelsen (A.5), dvs.

$$(A.19) \quad a_T^0 F_T^0 + \sum_{t=1}^T a_t^0 p_t^0 C_t^0 = F_o^0 + \sum_{t=1}^T a_t^0 (Y_t - S_t^0(Y_t)).$$

10) Kompensasjonsbegreper av beslektet innhold - men uten direkte tilknytning til skatteproblemer - er benyttet i en artikkel av Hause [14] (se spesielt pp. 1171-1177), som vi ble oppmerksom på etter at dette appendiks var skrevet.

Siden en formue av størrelse $\frac{P_T^1}{P_T^0} F_T^0$ har samme realverdi (kjøpekraft

vis à vis konsumvarer og -tjenester) etter skatteendringen som F_T^0 har før, vil kompensasjonsbeløpet D_1 gitt ved

$$(A.20) \quad a_T^1 \frac{P_T^1}{P_T^0} F_T^0 + \sum_{t=1}^T a_t^1 P_t^1 C_t^0 = F_O^1 + \sum_{t=1}^T a_t^1 (Y_t - S_t^1(Y_t)) + D_1$$

oppfylle betingelsene ovenfor. Ved å eliminere F_T^0 fra (A.19) og (A.20) finner vi

$$(A.21) \quad D_1 = \sum_{t=1}^T \left\{ \frac{a_T^1 P_T^1}{a_T^0 P_T^0} a_t^0 (Y_t - S_t^0(Y_t)) - a_t^1 (Y_t - S_t^1(Y_t)) \right\} \\ + \frac{a_T^1 P_T^1}{a_T^0 P_T^0} F_O^0 - F_O^1 + \sum_{t=1}^T \left(a_t^1 P_t^1 - \frac{a_T^1 P_T^1}{a_T^0 P_T^0} a_t^0 P_t^0 \right) C_t^0.$$

Som vi ser, kan formelen for kompensasjonsbeløpet spaltes i tre ledd. Summen i første ledd representerer effekten av at skatteendringen påvirker den neddiskonterte verdi av den eksogene inntektsstrøm. Annet ledd ivaretar virkningen på formuen. Tredje ledd er et korreksjonsledd; det vil bortfalle dersom skatteendringen fører til en proporsjonal endring i alle prisindekser og diskonteringsfaktorer, dvs. dersom $P_t^1/P_t^0 = P_T^1/P_T^0$ og $a_t^1/a_t^0 = a_T^1/a_T^0$ for alle t . Skatteendringens virkning på diskonteringsfaktorene kommer også til uttrykk i første og annet ledd.

Det er av interesse å se nærmere på annet ledd i (A.21), hvor graden av overveltning av skatteendringen i formuen spiller inn. Hvis formuens nominelle verdi holder seg konstant - noe som trolig er realistisk for formuer plassert i finansobjekter som sedler og skillemynt, bankinnskudd, obligasjoner etc. - dvs. hvis $F_O^1 = F_O^0$, blir annet ledd lik

$$\left(\frac{a_T^1 P_T^1}{a_T^0 P_T^0} - 1 \right) F_O^0. \quad \text{Dette er positivt dersom } a_T^1 P_T^1 > a_T^0 P_T^0 \text{ og desto større}$$

jo større P_T^1/P_T^0 er, dvs. jo større heving av konsumprisinivået som skatteendringen resulterer i. At det må bli slik, er intuitivt opplagt: En endring i de indirekte skatter som fører til at konsumprisinivået heves, vil redusere realverdien av finansielle formuer. Det beløp individet vil måtte motta for å kompensere dette, vil være desto større jo sterkere prisnivået heves og jo høyere formuen er. Hvis derimot skatteendringen ikke endrer formuens realverdi - f.eks. fordi den er plassert i faste eiendommer,

konsumkapital eller i andre former for realkapital - dvs. $F_o^1/P_o^1 =$

F_o^0/P_o^0 , blir annet i (A.21) lik $(\frac{a_T^1 P_T^1}{a_T^0 P_T^0} - \frac{P_o^1}{P_o^0}) F_o^0$. Siden P_T^1/P_T^0 og

P_o^1/P_o^0 er tall av samme størrelsesorden og siden a_T^1/a_T^0 er av størrelsesorden 1, vil dette ha karakter av et korreksjonsledd av samme type som tredje ledd i (A.21). Noe bidrag til kompensasjonsbeløpet utover det gir formuesleddet i dette tilfelle ikke.

Kompensasjonsindikatoren D og førsteordenstilnærmelsen D_1 definert ovenfor er variable med formueskarakter; de representerer hypotetiske tillegg til beholdningsvariabelen W . Under ellers like vilkår vil derfor størrelsesordenen av D (og D_1) avhenge av hvor lang planleggingsperioden er. Dette kan gjøre det vanskelig å sammenligne D -verdier for individer med forskjellig planleggingshorisont.

En måte å omgå dette problemet på kunne være å forutsette at alle individer som betraktes, har samme planleggingsperiode, f.eks. fordi de har samme alder og samme (forventede) gjenstående levetid.

En annen, og mer interessant, modifikasjon er følgende: Istedenfor å tenke oss at kompensasjonen gis som et engangsbeløp D_1 ved begynnelsen av planleggingsperioden, antar vi at det gis i form av et konstant tillegg til den disponible inntekt i hver enkelt av de T periodene som individet planlegger for. Betegner vi dette (hypotetiske) inntektstillegget med E_1 , har vi altså (jfr. (A.17))

$$(A.22) \quad D_1 = \sum_{t=1}^T a_t^1 E_1.$$

La oss se nærmere på uttrykket for E_1 under noen forenkende forutsetninger. Vi setter

$$Y_t = Y, \quad Q_t = Q, \quad r_t = r,$$

$$s_t^i = s^i, \quad s_t^i = s^i, \quad \tau_t^i = \tau^i, \quad \theta_t^i = \theta^i \quad \text{for alle } t \text{ og for } i = 0, 1,$$

dvs. vi betrakter en permanent endring i inntektsskattefunksjonen og i satsene for formues- og forbruksskatt i en situasjon med stabilt inntekts-, pris- og rentenivå. Av (A.21) og (A.22) får vi da følgende uttrykk for det "inntektsdimensjonerte" kompensasjonsbeløp

$$\begin{aligned}
 (A.23) \quad E_1 &= \frac{\sum_t a_t^o}{\sum_t a_t^1} \frac{a_T^1 p^1}{a_T^o p^o} (Y - S^o(Y)) - (Y - S^1(Y)) \\
 &\quad + \left(\frac{a_T^1 p^1}{a_T^o p^o} F_o^o - F_o^1 \right) \frac{1}{\sum_t a_t^1} \\
 &\quad + \frac{p^1}{\sum_t a_t^1} \sum_t \left(a_t^1 - \frac{a_T^1}{a_T^o} a_t^o \right) C_t^o,
 \end{aligned}$$

$$\text{hvor } a_t^i = 1/\{1 + r(1 - s^i) - \tau^i\}^t \quad (i = 0, 1; t = 1, \dots, T)$$

og $p^i = Q(1 + \theta^i)$ ($i = 0, 1$). Dette kan betraktes som en flerperiode-generalisering av formel (2.14). Selv med de forenklinger vi innførte ovenfor, inngår formuesskattesatsene τ^o og τ^1 på en ganske komplisert måte i uttrykket for kompensasjonsbeløpet. Diskonteringsfaktorene opptrer som "korreksjonsfaktorer" til prisene.

Ved å normalisere uttrykket for kompensasjonsbeløpet slik at den disponible inntekt opptre med koeffisient 1, dvs. erstatte E_1 med

$$(A.24) \quad E_2 = \frac{\sum_t a_t^1}{\sum_t a_t^o} \frac{a_T^o p^o}{a_T^1 p^1} E_1,$$

får vi en indikator av samme "dimensjon" som K_2 gitt ved (2.17).

La oss til slutt undersøke hva uttrykkene for E_1 og E_2 degenererer til om vi gjør den ytterligere forenkling at $a_t^1 = a_t^o$ for alle t ¹¹⁾, dvs. $r(1 - s^1) - \tau^1 = r(1 - s^o) - \tau^o$, og samtidig lar planleggingshorisonten T gå mot uendelig. Da blir simpelthen

$$E_1 = \frac{p^1}{p^o} (Y - S^o(Y)) - (Y - S^1(Y)) + \left(\frac{p^1}{p^o} F_o^o - F_o^1 \right) (r(1 - s^o) - \tau^o),$$

som kan omformes til

$$\begin{aligned}
 (A.25) \quad E_1 &= \frac{p^1}{p^o} \{Y + rF_o^o - (S^o(Y) + s^o rF_o^o + \tau^o F_o^o)\} \\
 &\quad - \{Y + rF_o^1 - (S^1(Y) + s^1 rF_o^1 + \tau^1 F_o^1)\}.
 \end{aligned}$$

11) Diskonteringsfaktorene før og etter skatteendringen vil også være like dersom endringen i s og τ overveltes fullstendig i rentesatsen r , slik at nettorenten $r(1 - s) - \tau$ er uendret. Dette er kanskje ingen urealistisk antagelse for en skatteendring som er (eller iallfall betraktes som) permanent.

Innholdet av de to slyngeparentesene i (A.25) er individets disponible inntekt henholdsvis før og etter skatteendringen, når vi tar hensyn til at bruttoinntekten består av eksogen inntekt og formuesinntekt og at skatten består av inntektsskatt og formuesskatt. Den disponible inntekt før skatteendringen er multiplisert med prisforholdet P^1/P^0 , dvs. kompensasjonsbeløpet er "uttrykt i kroneverdien etter skatteendringen". Uttrykket for E_2 forenkler seg til

$$(A.26) \ E_2 = \{Y + rF_0^0 - (S^0(Y) + s^0 rF_0^0 + \tau^0 F_0^0)\}$$

$$- \frac{P^0}{P^1} \{Y + rF_0^1 - (S^1(Y) + s^1 rF_0^1 + \tau^1 F_0^1)\},$$

som er kompensasjonsbeløpet "uttrykt i kroneverdien før skatteendringen". Dette underbygger at differensen mellom den disponible realinntekt under det gjeldende og under det alternative skattesystem kan være en brukbar indikator for endringen i skattebelastning også når formuesakkumulasjonen bringes inn. Forutsetningen er selvfølgelig at de forenklinger vi har gjort - spesielt antagelsen om konstante inntekter og priser og antagelsen om at planleggingsperioden er uendelig lang - kan aksepteres. Godtar vi ikke disse forutsetninger, bør vi holde oss til de mer generelle formler som er utviklet ovenfor.

GRUPPERING AV KONSUMUTGIFTENE I MODELLEN

Utgiftsgruppens nr. i modellen	Omfatter følgende utgiftsgrupper i Forbruksundersøkelsen 1973	Navn
01	001, 005, 006	Mel og gryn m.v.
02	002, 003, 004	Bakervarer
03	011, 012, 014, 015, 035	Kjøtt, kjøttvarer og egg
04	021, 022, 023, 026	Fisk og fiskevarer
05	013, 024, 025	Kjøtt- og fiskehermetikk
06	031, 032, 033	Melk, fløte, hermetisk melk og melkepulver
07	034	Ost
08	041	Smør
09	042	Margarin, spiseolje o.l.
10	051, 052	Friske grønnsaker
11	053, 054	Frisk frukt
12	055, 056, 057	Tørket frukt, friske bær og konserverte frukt og grønnsaker
13	06	Poteter og varer av poteter
14	083 ^{a)} , 091	Kokesjokolade, spisesjokolade, drops o.l.
15	071, 081, 082, 092, 093 ^{a)}	Sukker, kaffe, te, kakao, iskrem og andre matvarer
16	111	Selters, brus o.l.
17	112	Øl
18	113	Vin, brennevin og sprit
19	12	Tobakk
20	21	Bekleddingsartikler
21	22	Tøyer og garn
22	23	Skotøy og skoreparasjoner
23	31	Bolig- og vedlikeholds- utgifter
24	321	Elektrisitet

a) Kakao er tatt ut av gruppe 083 og ført sammen med gruppe 093.

Utgiftsgruppens nr. i modellen	Omfatter følgende utgiftsgrupper i Forbruksundersøkelsen 1973	Navn
25	322, 323, 324	Brensel
26	41, 42	Møbler, gulvtepper, tekstiler og utstysvarer m.v.
27	43, 44	Elektriske husholdnings- apparater, kjøkkenredskap, glass, dekketøy m.v.
28	45	Diverse husholdningsartikler og tjenester
29	46	Leid hjelp til hjemmet
30	51	Helsepleie
31	621	Bensin og olje
32	622, 623, 624, 625	Andre utgifter til drift og vedlikehold av egne trans- portmidler
33	63	Bruk av offentlige transport- midler
34	64	Porto, telefon og telegrammer
35	710, 711	TV- og radiomottakere
36	712-719	Sportsutstyr, leketøy, grammo- fonplater m.v. og blomster
37	72	Offentlige forestillinger, TV- og radiolisens, lotteri, tipping m.v.
38	731, 732	Bøker og aviser
39	733	Ukeblad og tidsskrifter
40	74	Skolegang
41	812 ^{b)}	Kosmetiske preparater
42	811, 813, 814 ^{b)}	Hårpleie, skjønnhetspleie, toalettsåpe, barbersåpe og andre toalettartikler
43	82	Reiseeffekter, smykker, ur og andre varer
44	83	Utgifter på restauranter, hoteller, selskapsreiser o.l.
45	84, 85	Tjenester fra finansinstitu- sjoner og andre tjenester

b) Tannkrem er tatt ut av gruppe 812 og ført sammen med gruppe 814.

KORT OVERSIKT OVER SKATTEREGLENE I 1975

Dette appendiks gir en kort oversikt over de regler og satser for direkte skatter og overføringer og for indirekte skatter og subsidier som gjaldt for året 1975 og som er spesifisert i modellen. Appendikset beskriver med andre ord det referanseskattesystemet som beregningene i kapittel 4 bygger på.

I. Direkte skatter og overføringer(i) Standardfradrag

- (a) Minstefradrag: 10 prosent av brutto lønnsinntekt m.v., minimum 1 100 kr, maksimum 2 600 kr, dvs.

<u>Bruttoinntekt</u>	<u>Minstefradrag</u>
Under 11 000 kr	1 100 kr
11 000-26 000 kr	10 pst. av bruttoinntekt
26 000 kr og over	2 600 kr

- (b) Oppgjørsfradrag: 3 prosent av brutto lønnsinntekt m.v., minimum 300 kr, maksimum 600 kr, dvs.

<u>Bruttoinntekt</u>	<u>Oppgjørsfradrag</u>
Under 10 000 kr	300 kr
10 000-20 000 kr	3 pst. av bruttoinntekt
20 000 kr og over	600 kr

(ii) Inntektsskatt til statenSkatteklasse 1

Nettoinntekt	Skattesats pst.	Satsen anvendes på inntekter i inter- vallet
Av de første kr 20 000	0	0 - 20 000 kr
" " neste " 10 000	6	20 000 - 30 000 "
" " " " 15 000	11	30 000 - 45 000 "
" " " " 10 000	16	45 000 - 55 000 "
" " " " 10 000	22	55 000 - 65 000 "
" " " " 10 000	28	65 000 - 75 000 "
" " " " 20 000	33	75 000 - 95 000 "
" " " " 30 000	38	95 000 - 125 000 "
" " " " 50 000	42	125 000 - 175 000 "
" " " " 100 000	46	175 000 - 275 000 "
Av overskytende beløp	48	275 000 kr og over

Klassefradrag i skatt: 0.

Skatteklasse 2

Nettoinntekt	Skattesats pst.	Satsen anvendes på inntekter i inter- vallet
Av de første kr 30 000	0	0 - 30 000 kr
" " neste " 15 000	6	30 000 - 45 000 "
" " " " 15 000	11	45 000 - 60 000 "
" " " " 10 000	16	60 000 - 70 000 "
" " " " 10 000	22	70 000 - 80 000 "
" " " " 10 000	28	80 000 - 90 000 "
" " " " 20 000	33	90 000 - 110 000 "
" " " " 30 000	38	110 000 - 140 000 "
" " " " 50 000	42	140 000 - 190 000 "
" " " " 100 000	46	190 000 - 290 000 "
Av overskytende beløp	48	290 000 kr og over

Klassefradrag i skatt: 0.

(iii) Inntektsskatt til kommunene

Klassefradrag i inntekten: 5 000 kr i skatteklasser 1.

10 000 " i skatteklasser 2.

Skattesats: Maksimalt 21,3 prosent. (Ved beregningene er maksimalsatsen anvendt.)

(iv) Særskatt til utviklingshjelp

Ingen.

(v) Fellesskatt til skattefordelingsfondet

Klassefradrag i inntekten: 5 000 kr i skatteklasser 1.

10 000 " i skatteklasser 2.

Skattesats: 1,7 prosent.

(vi) Medlemsavgift til Folketrygden(a) Pensjonsdelen

Avgift av lønnsinntekt m.v., 4,3 prosent.

Minimumsgrense for avgiftsplikt: Årsinntekt 6 500 kr.

Avgiften må ikke utgjøre mer enn 25 prosent av den delen av inntekten som overstiger minimumsgrensen.

Maksimumsgrense for avgiftsplikt: Årsinntekt 129 600 kr (gjennomsnitt for året).

(b) Sykedelen

Avgiften utgjør 4,4 prosent av nettoinntekt ved statsskatteliggingen redusert med 5 000 kr i skatteklasser 1 og med 10 000 kr i skatteklasser 2. Det er ingen maksimumsgrense for avgiftsbeløpet.

(vii) Barnetrygd

Antall barn	Barnetrygdbeløp, kr ^{a)}
1	558
2	2 237
3	4 711
4	7 415

a) Gjennomsnitt for året.

Barnetrygden er ikke gjenstand for inntektsbeskatning.

II. Indirekte skatter og subsidier

Avgifts- og subsidiereglene vil i det følgende i størst mulig utstrekning bli knyttet til de 45 konsumutgiftsgruppene i modellen. (Se appendiks B.) En detaljert oversikt over konsumprisindeksens representantvarer innenfor hver enkelt av de 3-sifrede konsumutgiftsgruppene i forbruksundersøkelsen er gitt i [32], tabell 5.

(i) Merverdiavgift

Merverdiavgiften utgjør 20 prosent av de enkelte konsumgodenes verdi eksklusive merverdiavgift, med følgende unntak:

(a) Fullstendig fritakelse for:

Utgiftsgruppe nr. 29	Leid hjelp til hjemmet.
" " 33	Bruk av offentlige transportmidler.
" " 34	Porto, telefon og telegrammer.
" " 38	Bøker og aviser.
" " 40	Skolegang.
" " 45	Tjenester fra finansinstitusjoner og andre tjenester.

(b) Delvis fritakelse for:

Utgiftsgruppe nr. 21	Tøyer og garn.
" " 23	Bolig- og vedlikeholdsutgifter.
" " 28	Diverse husholdningsartikler og tjenester.
" " 30	Helsepleie.
" " 32	Andre utgifter til drift og vedlikehold av egne transportmidler.
" " 36	Sportsutstyr, leketøy, grammofonplater m.v. og blomster.
" " 37	Offentlige forestillinger, TV- og radiolisens, lotteri, tipping m.v.
" " 44	Utgifter på restauranter, hoteller, selskapsreiser o.l.

For gruppene 21, 28 og 36 har fritakelsen beskjedent omfang.

(ii) Subsidier og kompensasjon for merverdiavgift

Utgiftsgruppe nr. 1 Mel og gryn m.v.

Mel og gryn subsidieres med kr 0,96 pr. kg.

Utgiftsgruppe nr. 2 Bakervarer

Subsidiene beregnes på grunnlag av melsubsidiene, idet en tar hensyn til representantvarenes vekt og melinnhold.

Utgiftsgruppe nr. 3 Kjøtt, kjøttvarer og egg

Storfe og rein subsidieres med kr 4,30 pr. kg, sau, lam, geit og kje med kr 5,85 pr. kg, svin med kr 1,65 pr. kg (subsidier fra slakteri) og hvalkjøtt med kr 2,77 pr. kg.

Utgiftsgruppe nr. 4 Fisk og fiskevarer

Frossenfisk subsidieres med kr 2,77 pr. kg (hele året), bearbeidet fersk fisk med kr 2,77 pr. kg (fra 15/8), ubearbeidet fersk fisk med kr 1,40 pr. kg (fra 15/8) og fiskepudding med kr 1,39 pr. kg (fra 15/8). Ved beregningene anvendes gjennomsnittlige subsidiesatser for året.

Utgiftsgruppe nr. 5 Kjøtt og fiskehermetikk

Subsidiene på kjøtthermetikk beregnes på grunnlag av subsidiene på kjøtt, idet en tar hensyn til de enkelte representantvarenes vekt og innhold. Subsidiene på fiskehermetikk utgjør kr 1,90 pr. kg.

Utgiftsgruppe nr. 6 Melk, fløte, hermetisk melk og melkepulver

I perioden 1/1 - 9/10 subsidieres H-melk med kr 1,22 pr. l, skummet melk med kr 0,97 pr. l og kondensert melk med kr 0,71 pr. 1/1 boks. Fra 9/10 utgjør subsidiene henholdsvis kr 1,35 pr. l, kr 1,10 pr. l og kr 0,71 pr. 1/1 boks. Ved beregningene anvendes gjennomsnittlige subsidiesatser for året.

Utgiftsgruppe nr. 7 Ost

Subsidiet utgjør kr 4,52 pr. kg i perioden 1/1 - 9/10 og kr 4,71 pr. kg fra 9/10. Ved beregningen anvendes gjennomsnittlig subsidiesats for året.

Utgiftsgruppe nr. 8 Smør

Subsidiet utgjør kr 2,30 pr. kg.

Utgiftsgruppe nr. 9 Margarin, spiseolje o.l.

Margarin subsidieres med kr 1,93 pr. kg.

(iii) Særagifter

Utgiftsgruppe nr. 14 Kokesjokolade, spisesjokolade, drops o.l.

Avgiften utgjør kr 5,- pr. kg.

Utgiftsgruppe nr. 16 Selters, brus o.l.

Avgiften utgjør kr 0,50 pr. l.

Utgiftsgruppe nr. 17 Øl

I perioden 1/1 - 15/1 utgjør avgiften på eksportøl kr 2,80 pr. l, på lettøl kr 0,50 pr. l og på pilsenerøl kr 1,95 pr. l. Fra 15/1 er avgiftssatsene henholdsvis kr 3,30, kr 0,70 og kr 2,35 pr. l. Ved beregningene anvendes gjennomsnittlige avgiftssatser for året.

Utgiftsgruppe nr. 18 Vin, brennevin og sprit

Avgiften beregnes både av omsatt mengde og av utsalgsprisen, etter følgende satser:

	Kr pr. liter volum	Prosent av ut- salgs- prisen
Brennevin med alkoholstyrke over 49 volumpst.	10,75	72
" " " 44-48,9 "	9,25	72
" " " 39-43,9 "	8,25	72
" " " 34-38,9 "	7,50	72
" " " under 34 "	7,00	72
Vin m.v. med alkoholstyrke 14-21 "	2,40	52
" " " " under 14 "	1,45	29

På grunnlag av dette avgiftsvedtaket beregnes avgiftsbeløpet for hver enkelt av representantvarene i denne gruppen.

Utgiftsgruppe nr. 19 Tobakk

Det fastsettes detaljerte avgifter gradert etter varens vekt, størrelse m.v. Noen eksempler: For sigaretter med lengde til og med 68 mm og/eller omkrets til og med 24 mm er avgiften kr 20,20 pr.100 stk. For pakker med røyketobakk er avgiften kr 3,97 pr. påbegynt 50 gram og for pakker med sigarettpapir og hylser kr 0,20 pr. påbegynt 50 stk. På grunnlag av dette avgiftsvedtaket beregnes avgiftsbeløpet for hver enkelt av representantvarene i denne gruppen.

Utgiftsgruppe nr. 31 Bensin og olje

Avgiften på bensin utgjør kr 0,90 pr. l.

Utgiftsgruppe nr. 41 Kosmetiske preparater

Avgiften utgjør 40 prosent av engrosprisen på de enkelte varer ved salg til detaljist. På grunnlag av dette beregnes gjennomsnittlig avgiftssats for denne gruppen. Denne satsen anvendes ved beregningene.

REFERANSER

- [1] Amundsen, A.: Metoder i analysen av forbruksdata. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå, nr. 6. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1960.)
- [2] Atkinson, A. B.: On the Measurement of Inequality. Journal of Economic Theory, vol. 2 (1970), pp. 244-263.
- [3] Biørn, E.: Estimating the Flexibility of the Marginal Utility of Money: An Errors-in-Variables Approach. European Economic Review, vol. 5 (1974), pp. 177-185. (Særtrykk utgitt som Artikler fra Statistisk Sentralbyrå, nr. 68.)
- [4] Biørn, E.: The Distributive Effects of Indirect Taxation: An Econometric Model and Empirical Results Based on Norwegian Data. Swedish Journal of Economics, vol. 77 (1975), pp. 1-12. (Særtrykk utgitt som Artikler fra Statistisk Sentralbyrå, nr. 77.)
- [5] Biørn, E. og Garaas, E.: Fordelingsvirkninger av simultane endringer i den direkte og den indirekte personbeskatning - en analysemodell. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå, IO 74/38 (1974).
- [6] Brown, A. og Deaton, A.: Models of Consumer Behaviour: A Survey. The Economic Journal, vol. 82 (1972), pp. 1145-1236.
- [7] Fourgeaud, C. og Nataf, A.: Consommation en Prix et Revenu Réels et Théorie des Choix. Econometrica, vol. 27 (1959), pp. 329-354.
- [8] Frisch, R.: A Complete Scheme for Computing All Direct and Cross Demand Elasticities in a Model with Many Sectors. Econometrica, vol. 27 (1959), pp. 177-196.
- [9] Goldberger, A.S.: Functional Form and Utility: A Review of Consumer Demand Theory. Systems Formulation, Methodology, and Policy Workshop Paper 6703, Social Systems Research Institute, University of Wisconsin, October 1967.
- [10] Gorman, W.M.: Community Preference Fields. Econometrica, vol. 21 (1953), pp. 63-80.
- [11] Gorman, W.M.: On a Class of Preference Fields. Metroeconomica, vol. 13 (1961), pp. 53-56.
- [12] Hansen, B.: Finanspolitikens økonomiske teori. (Uppsala: Almqvist & Wiksells Boktryckeri AB, 1955.)
- [13] Harberger, A.C.: The Incidence of the Corporation Income Tax. Journal of Political Economy, vol. 70 (1962), pp. 215-240.
- [14] Hause, J.C.: The Theory of Welfare Cost Measurement. Journal of Political Economy, vol. 83 (1975), pp. 1145-1182.
- [15] Henderson, J.M. og Quandt, R.E.: Microeconomic Theory. (New York: McGraw-Hill Book Company, 1958.)

- [16] Johansen, L.: Offentlig økonomikk. (Oslo: Universitetsforlaget, 1965.)
- [17] Longva, S.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 3. Modellen for indirekte skatter. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå, 10 75/17 (1975).
- [18] Malinvaud, E.: Lectures on Microeconomic Theory. (Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1972.)
- [19] McLure, C.E.: General Equilibrium Incidence Analysis. The Harberger Model After Ten Years. Journal of Public Economics, vol. 4 (1975), pp. 125-161.
- [20] Mieszkowski, P.M.: On the Theory of Tax Incidence, Journal of Political Economy, vol. 75 (1967), pp. 250-262.
- [21] Mieszkowski, P.M.: Tax Incidence Theory: The Effects of Taxes on the Distribution of Income. Journal of Economic Literature, vol. 7 (1969), pp. 1103-1124.
- [22] Modigliani, F. og Brumberg, R.E.: Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data. Finnes i: K.K. Kurihara (ed.): Post-Keynesian Economics. (New Brunswick (N.J.): Rutgers University Press, 1954.), pp. 388-436.
- [23] Musgrave, R.A.: The Theory of Public Finance. (New York: McGraw-Hill Book Company, 1959.)
- [24] Nicholson, J.L.: The General Form of the Adding-Up Criterion. Journal of the Royal Statistical Society, vol. 120 A (1957), pp. 84-85.
- [25] Pollak, R.A.: Additive Utility Functions and Linear Engel Curves. Review of Economic Studies, vol. 38 (1971), pp. 401-414.
- [26] Prais, S.J. og Houthakker, H.S.: The Analysis of Family Budgets. (Cambridge: Cambridge University Press, 1955.)
- [27] Samuelson, P.A.: Foundations of Economic Analysis. (Cambridge (Mass.): Harvard University Press, 1947.)
- [28] Sato, K.: Additive Utility Functions with Double-Log Consumer Demand Functions. Journal of Political Economy, vol. 80 (1972), pp. 102-124.
- [29] Somermeyer, W.H.: Delimitation of the Class of Budget-Constrained Utility Maximizing Partially Linear Consumer Expenditure Functions: An Alternative Approach. Zeitschrift für Nationalökonomie, vol. 34 (1974), pp. 309-326.
- [30] Statistisk Sentralbyrå: Progressiviteten i skattesystemet 1960. Samfunnsøkonomiske studier nr. 15. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1965.)
- [31] Statistisk Sentralbyrå: Forbruksundersøkelse 1973. Norges Offisielle Statistikk A 705. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1975.)

- [32] Statistisk Sentralbyrå: Konsumprisindeksen. Statistisk Sentralbyrås Håndbøker nr. 32. (Oslo: Statistisk Sentralbyrå, 1975.)
- [33] Theil, H.: Principles of Econometrics. (New York: John Wiley & Sons, Inc., 1971.)
- [34] Ulmer, M.J.: The Economic Theory of Cost of Living Index Numbers. (New York: Columbia University Press, 1949.)
- [35] Zellner, A.: An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias. Journal of the American Statistical Association, vol. 57 (1962), pp. 348-368.

ENGLISH SUMMARY

This study deals with the distributional effects of simultaneous changes in direct and indirect taxation of persons. A typical example of a tax revision of this kind is the Norwegian tax reform of 1970 which led to reduced direct taxes along with increased indirect ones. Policy changes in tax rules involving reduction of the progressivity of income taxes combined with increase of the excises on consumption commodities as well as reduction of child allowances combined with increase of food subsidies are also frequently discussed. For obvious reasons, quantitative information in this field is highly required.

The purpose of the study is threefold: First, to discuss theoretical and methodological issues relating to the measurement of the distributional effects of simultaneous changes in direct and indirect taxation; secondly, to present an operational model developed for analysing problems of this kind; and thirdly, to provide illustrative examples based on the Norwegian 1975 tax system.

Chapter 2 deals with some of the theoretical aspects of the problem. With the static theory of consumer's demand as the point of departure, different indicators of the change in individual welfare resulting from a simultaneous change in taxes on income and consumption are considered. A theoretically valid - although not operational - indicator is the increase of the consumer's disposable income which would be needed after a tax change to bring his utility back to its initial level. The approximation chosen is $K_2 = R^0 - R^1 / (\sum p_i^1 x_i^0 / \sum p_i^0 x_i^0)$, where R^0 and R^1 denote the disposable income before and after the tax change respectively, p_i^0 and p_i^1 the consumer price indices of commodity group no. i before and after the tax change respectively, and x_i^0 the quantity of commodity group no. i consumed before the tax change. The labour market and the supply side of the commodity markets are not specified in the model. Consequently, rather restrictive assumptions with respect to tax shifting have been made, viz. complete shifting of income taxes in disposable incomes, and complete shifting of consumption taxes in consumer prices. A multi-period generalization of this approach which pays regard to wealth accumulation and net wealth taxation is outlined in Appendix A. Finally, Chapter 2 also contains some remarks on the evaluation and comparison of compensating income changes between individuals.

Chapter 3 gives further information on the construction and design of the model. The unit of analysis is the household. The households are grouped according to type of household (single, married couple with 0, 1, 2, 3 and 4 children) and gross taxable income. Total consumption is divided into 45 commodity groups. The price indices of the different groups (p_i^0 and p_i^1) are calculated from price data for the representative commodities used in the Official Consumer Price Index and information on tax and subsidy rates. The disposable incomes for the different household groups are calculated directly from the tax rules prescribed, assuming that each household has one taxpayer only. In general, the tax rules and tax rates as specified by the tax laws are treated as input variables in the model. Thus, the amount of manual data processing needed to operate the model in practice is kept to a minimum. The direct taxes specified in the model include progressive income tax to central government, flat rate local income taxes, social security premiums (paid by the employee) as well as general child allowances (considered as a negative income tax). The indirect taxes include value added tax as well as per unit excises and subsidies (considered as negative indirect taxes) on consumption commodities. Indirect taxes based on other types of commodities (e.g. raw materials) are not specified.

The equations describing the calculation of the quantities consumed (x_i^0) constitute the most interesting part of the model from an econometrical point of view. The main data base of this part of the model is, for the present, data from the Norwegian Survey of Consumer Expenditure in 1973. This survey covered 3 363 households. The method of data reduction employed is the fitting of 45 expenditure functions - one for each commodity group - to the complete sample of household reports by using ordinary least squares. The functional form chosen is a polynomial of third degree in total consumption expenditure, its coefficients depending on the number of household members, the type of household, and social and geographic background variables. The expenditure functions thus estimated describe, in a condensed form, the structure of consumption in 1973. The updating necessary to ensure the practical applicability of the model is based on the observed development of prices from 1973 to the current year. The method employed relies on the Frisch method for estimating a complete set of price (Cournot) elasticities (cp. reference [8]). By making the assumption that total consumption expenditure is equal to disposable income (gross taxable income minus direct taxes) for all households the link to the rest of the model is established. Some remarks on the interpretation of the price indices $\Sigma p_i^1 x_i^0 / \Sigma p_i^0 x_i^0$ with reference to hypothetical changes in subsidies, excises and value added tax complete this part of the study.

The scope of the model is not limited to the calculation of the indicator of income compensation K_2 . The final section of Chapter 3 contains a brief survey of other fields of applications. The model can, for instance, be used to analyse the change in tax burden over time for different categories of households.

Chapter 4 presents a fairly large selection of examples based on hypothetical changes in the Norwegian 1975 tax rules. Besides, it gives a comprehensive description of the main features of the present system of personal taxation. Twenty-two alternative tax systems are considered; on the one hand partial changes in direct taxes (7 alternatives) and partial changes in indirect taxes (5 alternatives), on the other simultaneous changes in both categories of taxes (10 alternatives), the latter thus constructed that the compensating income change is approximately equal to zero for the "average household".

A few words about the main results: Food subsidies (in particular those on flour and milk) play an important role in increasing welfare for households with many children. If all subsidies were removed, it has been found that a single person with income kroner 60 000 would receive kroner 1 318 to be as well off as before; the corresponding compensation for a married couple with three children at the same income level is kroner 3 260. The total effect of the excises on alcohol, tobacco, petrol, and cosmetic articles is approximately proportional to disposable income, the absolute value of the income compensation being about 4.5 per cent for the majority of households. The effect of the value added tax seems to be weakly regressive with respect to disposable income, and, consequently, more strongly regressive with respect to gross income, owing to the progressivity of income taxes. The total effect of subsidies, excises and value added tax is progressive with respect to disposable income and regressive with respect to gross income.

If all subsidies were removed and income taxes reduced by 20 per cent at the same time, the households with low incomes and households with many children would be worse off than before (positive income compensation needed), and those with high incomes and those without children would be better off (negative income compensation needed). The income level separating the "gainers" and the "losers" is about kroner 20 000 for a single person, about kroner 40 000 for a married couple without children, and about kroner 45 000, kroner 50 000, kroner 60 000, and kroner 70 000 for married couples with

1, 2, 3 and 4 children respectively. Conversely, if all excises were removed and income taxes increased simultaneously, the households with high incomes - in particular those without children - would lose, and those with low incomes - in particular those with children - would gain. Two different ways of increasing income taxes are considered, viz., increasing the taxes paid in the same proportion for all households, and increasing all marginal tax rates by the same number of per cent units for all households. Of course, owing to the progressivity of the income tax, the former involves a higher degree of redistribution than the latter.

Utkommet i serien SØS

Issued in the series Samfunnsøkonomiske studier (SØS)

- Nr. 1 Det norske skattesystems virkninger på den personlige inntektsfordeling *The Effects of the Norwegian Tax System on the Personal Income Distribution* 1954 Sidetall 103 Pris kr 3,00
- 2 Skatt på personleg inntekt og midel *Tax on Personal Income and Capital* 1954 Sidetall 120 Pris kr 3,00
- 3 Økonomisk utsyn 1900-1950 *Economic Survey* 1955 Sidetall 217 Pris kr 4,00
- 4 Nasjonalregnskap. Teoretiske prinsipper *National Accounts. Theoretical Principles* 1955 Sidetall 123 Pris kr 3,00
- 5 Avskrivning og skattlegging *Depreciation and Taxation* 1956 Sidetall 85 Pris kr 3,00
- 6 Bedriftsskatter i Danmark, Norge og Sverige *Corporate Taxes in Denmark, Norway and Sweden* 1958 Sidetall 101 Pris kr 4,00
- 7 Det norske skattesystemet 1958 *The Norwegian System of Taxation* 1958 Sidetall 159 Pris kr 6,50
- 8 Produksjonsstruktur, import og sysselsetting *Structure of Production, Imports and Employment* 1959 Sidetall 129 Pris kr 5,50
- 9 Kryssløpsanalyse av produksjon og innsats i norske næringer 1954 *Input-Output Analysis of Norwegian Industries* 1960 Sidetall 614 Pris kr 10,00
- 10 Dødeligheten og dens årsaker i Norge 1856-1955 *Trend of Mortality and Causes of Death in Norway* 1962 Sidetall 246 Pris kr 8,50
- 11 Kriminalitet og sosial bakgrunn *Crimes and Social Background* 1962 Sidetall 194 Pris kr 7,00
- 12 Norges økonomi etter krigen *The Norwegian Post-War Economy* 1965 Sidetall 437 Pris kr 15,00
- 13 Ekteskap, fødsler og vandringer i Norge 1856-1960 *Marriages, Births and Migrations in Norway* 1965 Sidetall 221 Pris kr 9,00
- 14 Foreign Ownership in Norwegian Enterprises *Utenlandske eierinteresser i norske bedrifter* 1965 Sidetall 213 Pris kr 12,00
- 15 Progressiviteten i skattesystemet 1960 *Statistical Tax Incidence Investigation* 1966 Sidetall 95 Pris kr 7,00
- 16 Langtidslinjer i norsk økonomi 1865-1960 *Trends in Norwegian Economy* 1966 Sidetall 150 Pris kr 8,00
- 17 Dødelighet blant spedbarn i Norge 1901-1963 *Infant Mortality in Norway* 1966 Sidetall 74 Pris kr 7,00
- 18 Storbyutvikling og arbeidsreiser En undersøkelse av pendling, befolkningsutvikling, næringsliv og urbanisering i Oslo-området *Metropolitan Growth, Commuting and Urbanisation in the Oslo Area* 1966 Sidetall 298 Pris kr 12,00
- 19 Det norske kredittmarked siden 1900 *The Norwegian Credit Market since 1900* 1967 Sidetall 395 Pris kr 11,00
- 20 Det norske skattesystemet 1967 *The Norwegian System of Taxation* 1968 Sidetall 146 Pris kr 9,00

- Nr. 21 Estimating Production Functions and Technical Change from Micro Data. An Exploratory Study of Individual Establishment Time-Series from Norwegian Mining and Manufacturing 1959-1967 *Estimering av produktfunksjoner og tekniske endringer fra mikro data. Analyser på grunnlag av tidsrekker for individuelle bedrifter fra norsk bergverk og industri* 1971 Sidetall 226 Pris kr 9,00
- 22 Forsvarets virkninger på norsk økonomi *The Impact of the Defence on the Norwegian Economy* 1972 Sidetall 141 Pris kr 9,00
- 23 Prisutvikling og prisatferd i 1960-årene En presentasjon og analyse av nasjonalregnskapets prisdata 1961-1969 *The Development and Behaviour of Prices in the 1960's Presentation and Analysis of the Price-Data of the Norwegian National Accounts* 1974 Sidetall 478 Pris kr 15,00
- 24 Det norske skattesystemet I Direkte skatter 1974 *The Norwegian System of Taxation I Direct Taxes* 1974 Sidetall 139 Pris kr 9,00
- 25 Friluftsliv, idrett og mosjon *Outdoor Recreation, Sport and Exercise* 1975 Sidetall 114 Pris kr 8,00
- 26 Nasjonalregnskap, modeller og analyse En artikkelsamling til Odd Aukrusts 60-årsdag *National Accounts, Models and Analysis To Odd Aukrust in Honour of his sixtieth Birthday* 1975 Sidetall 320 Pris kr 13,00
- 27 Den representative undersøgelsesmethode *The Representative Method of Statistical Surveys* 1976 Sidetall 64 Pris kr 8,00
- 28 Statistisk Sentralbyrå 100 år 1876-1976 *Central Bureau of Statistics 100 Years* 1976 Sidetall 128 Pris kr 9,00
- 30 Inntekts- og forbruksbeskatning fra et fordelingssynspunkt - En modell for empirisk analyse *Taxation of Income and Consumption from a Distributional Point of View - A model for Empirical Analysis* 1976 Sidetall 148 Pris kr 9,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos
H. Aschehoug & Co., Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.
Pris kr 9,00.

ISBN 82-537-0647-2
Engers Boktrykkeri A/S - Otta