



ARTIKLER

42



**FORDELINGSVIRKNINGER AV
INDIREKTE SKATTER
OG SUBSIDIER**

Av Erik Biørn

**DISTRIBUTIVE EFFECTS OF
INDIRECT TAXES AND SUBSIDIES**

OSLO 1971

STATISTISK SENTRALBYRÅ

ARTIKLER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ NR. 42

SÆRTRYKK FRA STATSKONOMISK TIDSSKRIFT, HEFTE 1, MARS 1971

**FORDELINGSVIRKNINGER AV
INDIREKTE SKATTER
OG SUBSIDIER**

Av Erik Biørn

**DISTRIBUTIVE EFFECTS OF
INDIRECT TAXES AND SUBSIDIES**

OSLO 1971

FORORD

I Statistisk Sentralbyrås skatteforskningsgruppe pågår et stadig arbeid med å øke Byråets beredskap for å utføre beregninger over skattesystemets virkninger. Denne artikkel presenterer et opplegg som er utviklet spesielt for å kartlegge virkningene på inntektsfordelingen av endringer i indirekte skatter og subsidier. Beregningsopplegget gjør i stor utstrekning bruk av materialet fra Forbruksundersøkelsen 1967. Presentasjonen av opplegget er illustrert med beregninger over fordelingsvirkningene av endringer i en del matvaresubsidier. Formuleringer av utpreget økonomisk-teoretisk karakter er i størst mulig utstrekning plassert i fotnoter.

Under arbeidet har Byrådet hatt kontakt med Finansdepartementet og Lønns- og prisdepartementet, som blant annet har deltatt i valget av regneeksempler. Resultatet av beregningene og den tekstlige kommentar står likevel selvsagt helt ut for Statistisk Sentralbyrås regning.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 7. mai 1971

Petter Jakob Bjerve

PREFACE

In the tax research division of the Central Bureau of Statistics a continuous work is going on to increase the preparedness of the Bureau for carrying out analyses as to the effects of changes in the system of taxation. This article presents a model specially made to examine the distributive effects of changes in indirect taxes and subsidies. To a great extent the model makes use of material taken from the Survey of Consumer Expenditure 1967. Data on food subsidies are used as illustrations. Formulations of a specially economic-theoretical character are placed in footnotes.

While the above mentioned work has been going on, the Bureau has been in contact with the Ministry of Finance and the Ministry of Wages and Prices, the latter having taken part in the choice of illustrations. However, as to the results and the text commentaries the responsibility rests entirely with the Central Bureau of Statistics.

Central Bureau of Statistics, Oslo, 7 May 1971

Petter Jakob Bjerve

INNHold

	Side
1. Innledning	7
2. Presisering av problemstillingen	8
3. Forutsetninger for beregningene	10
4. Vurdering av det tallmessige grunnlag for beregningene	14
5. Noen illustrasjoner: Endringer i subsidiene på en del matvarer ...	17
V e d l e g g	37
Sammendrag på engelsk	39

CONTENTS

	Page
1. Introduction	7
2. The main problem	8
3. Assumptions of the model	10
4. The basic material of the model	14
5. Illustrations: Changes in food subsidies	17
 A p p e n d i x	 37
English summary	39

1. *Innledning*

I Statistisk Sentralbyrås skatteforskningsprogram står arbeidet med å analysere virkningene på den personlige inntektsfordeling av endringer i skattesystemet sentralt. Hovedformålet med denne artikkelen er å presentere et opplegg som er utviklet spesielt for å belyse fordelingsvirkningene av endringer i den del av skattesystemet som utgjøres av avgifter og subsidier.

Det er to forhold som har motivert til at dette arbeidet er blitt tatt opp. For det første har myndighetene (spesielt Finansdepartementet, Lønns- og prisdepartementet og Stortingets finanskomité) gjennom lengre tid ytret ønske om bedre muligheter for å tallfeste fordelingsvirkningene av alternative utforminger av avgifts- og subsidiepolitikken. For det annet foreligger materialet fra Forbruksundersøkelsen 1967, som gir det statistiske grunnlag som er nødvendig for å utarbeide et slikt beregningsopplegg.

Siden avgifts- og subsidiesystemet inngår som et ledd i det totale skattesystem, er det som regel nødvendig å se den indirekte beskatning i sammenheng med skattemessige tiltak på andre områder. Således vil skatteomlegginger i praksis ofte innebære at den direkte og den indirekte beskatning endres samtidig. Likevel kan det være av interesse spesielt å få belyst de fordelingsvirkninger en omlegging av den indirekte beskatning må antas å ha. Det arbeid som her presenteres, inngår som en del av en mer omfattende analyse av skattesystemet.

Et ønske om å kunne legge frem resultater på et forholdsvis tidlig

* Artikkelen presenterer et arbeid som er utført i Statistisk Sentralbyrås skatteforskningsgruppe med sikte på å øke Byråets beredskap for å analysere skattesystemets fordelingsvirkninger etter oppdrag fra myndighetene. For at artikkelen skal kunne bli tilgjengelig for en forholdsvis bred leserkrets er formuleringer av utpreget økonomisk-teoretisk karakter plassert i fotnoter. Jeg vil gjerne takke forsker Arne Amundsen og forsker Hallvard Borgenvik som under arbeidet har bidratt med mange verdifulle synspunkter.

tidspunkt har vært bestemmende for den form arbeidet har tatt. Etter hvert som en vinner mer erfaring og får et bedre tallmessig grunnlag, kan det bli aktuelt å revidere opplegget på enkelte punkter. Senere kan det også komme på tale, med utgangspunkt i den modell som presenteres her, å prøve å utvikle metoder for å analysere den totale effekt på inntektsfordelingen av en samtidig omlegging av den direkte og den indirekte beskatning.

Et viktig mål for arbeidet har vært å etablere et sett av beregningsrutiner (en «modell») som er slik at det blir mulig å utføre de beregninger som er nødvendige, på forholdsvis kort varsel. Det har derfor vært lagt relativt stor vekt på å automatisere beregningsopplegget.

Det er også tidligere foretatt analyser av det norske skattesystemets fordelingsvirkninger.¹ Nærværende arbeid bygger for en del på disse tidligere undersøkelsene, men siden den foreliggende problemstilling har en noe annen karakter, er den konkrete utforming annerledes på en del punkter.

Artikkelen har et tosidig formål. Den tar dels sikte på å redegjøre for hovedprinsippene i analyseopplegget, dels å illustrere bruken av det ved beregninger over fordelingsvirkningene av spesifiserte endringer i en del matvaresubsidier. Eksempelene som er valgt, gjelder ikke endringer som det konkret sett har vært på tale å gjennomføre.

I avsnitt 2 følger en presisering av den problemstilling som har ligget til grunn for arbeidet. Avsnitt 3 presenterer de sentrale forutsetninger for beregningene og gir en kort diskusjon av dem. Datagrunnlaget blir så kort beskrevet i avsnitt 4, og til slutt følger i avsnitt 5 en presentasjon av regneeksemplene.

2. *Presisering av problemstillingen*

Det hovedproblem vi er stillet overfor, kan — noe upresist — uttrykkes på følgende måte: Hvorledes blir den disponible realinntekt

¹ Det er redegjort for to av disse i:

1. *Progressiviteten i skattesystemet i 1960*. Samfunnsøkonomiske studier (SØS) nr. 15, Statistisk Sentralbyrå. Oslo 1965. Her finnes en oversikt over lignende tidligere undersøkelser i Norge.
2. *Inntekstfordelingsvirkninger av skattereformen av 1969*. Artikler nr. 33, Statistisk Sentralbyrå. Oslo 1969.

— eller bedre: den økonomiske situasjon — for forskjellige typer av inntektstakere påvirket når det skjer en overgang fra ett avgifts- og subsidiesystem (ett sett av avgifts- og subsidiesatser) til et annet? Hvis vi er i stand til å finne sammenlignbare tallmessige uttrykk for byrden (eventuelt lettelsen) ved skatteomleggingen for ulike inntektstakere, har vi et grunnlag for å vurdere hvordan skatteomleggingen slår ut sett fra et inntektsfordelingssynspunkt.

En måte å stille problemet på som har vist seg hensiktsmessig, er følgende: Anta at det i et bestemt år (beregningåret) skjer endring i avgifts- og subsidiesatser, som blant annet fører til at kjøperprisene på en eller flere av konsumvarene forandres. Hvilket tillegg (positivt eller negativt) til inntekten dette år måtte da gis inntektstakere med forskjellige kjennetegn for at de økonomisk sett skulle være like godt stillet etter skatteomleggingen som før? Bak resonnementet ligger ingen forutsetning om at inntektstillegget faktisk skal utbetales; det dreier seg bare om et hypotetisk beløp som på en enkel måte sammenfatter virkningen for forskjellige inntektstakere av avgifts- og subsidieendringene. I det følgende vil *kompensasjonsbeløpet* bli brukt som betegnelse for dette beløpet, da dette er et uttrykk som har vunnet hevd i litteraturen om lignende problemer. (Alternative betegnelser kunne være (kompenserende) merutgift eller prisendringsekvivalent forbruksutgiftsændring.)

Siktepunktet er — for hvert enkelt skatteendringsalternativ — å utarbeide en tabell som gir det beregnede kompensasjonsbeløp for en gruppering av inntektstakere som er interessant fra et fordelingspolitisk synspunkt. Det er klart at det ikke lar seg gjøre å foreta beregninger for enkeltindivider. Det vi kan ta sikte på, er å anslå kompensasjonsbeløpet for relativt vide grupper, slik at beregningene gjelder for den typiske inntektstaker innen hver enkelt gruppe. (Spørsmålet om gruppering av inntektstakerne blir nærmere behandlet i avsnitt 4.) Av denne grunn kan det godt tenkes at det finnes enkeltindivider som ville blitt berørt sterkere eller svakere enn beregningene for det typiske individ innen vedkommende gruppe viser. Dette er forøvrig et generelt problem når det gjelder å beregne virkningen av skattemessige tiltak. Vi får likevel et mer nyansert bilde enn om vi bare beregner kompensasjonsbeløpet for én enkelt gjennomsnittsinntektstaker.

Noen ord om tolkningen av kompensasjonsbeløpet kan her være på sin plass. Det synes rimelig å si at et positivt kompensasjonsbeløp betyr et netto tap ved skatteomleggingen, mens et negativt kompensasjonsbeløp innebærer en nettogevinst for en inntektstaker i vedkommende gruppe. Videre kan en gruppe med høyt (positivt) kompensasjonsbeløp sies å bli hardere rammet av omleggingen enn en med lavere. Tilsvarende gjelder om kompensasjonsbeløpet er negativt. Ofte er det relative kompensasjonsbeløp, dvs. kompensasjonsbeløpet i forhold til et inntektsbegrep, en vel så interessant størrelse som det absolutte beløp, da det er lettere å sammenholde med inntekts- og forbruksskattesatser som en vanligvis opererer med.²

Av det som er sagt ovenfor, følger at skatteendringene, og dermed kompensasjonsbeløpet, må være regnet ut fra et basisskattesystem. Det synes naturlig å velge det faktiske skattesystem i det år omleggingen tenkes foretatt, som basissystem. La oss betegne dette system med F , og la A og B være to alternativer som overveies innført. Beregnet kompensasjon ved overgang fra F til A og fra F til B gir dermed grunnlag for å sammenligne A og B . Den praktiske betydning av basissystemet er derfor forholdsvis liten.

3. Forutsetninger for beregningene³

Når skattesystemet endres, vil virkningene som regel forplante seg gjennom den private sektor av økonomien på flere måter. Av denne grunn kan flere sider ved den økonomiske situasjon for den enkelte

² Ved hjelp av økonomisk teori kan tankegangen presiseres ytterligere. La U stå for den økonomiske velferd til et typisk individ og la K betegne kompensasjonsbeløpet. Problemet består da i å beregne den K -verdi som er slik at følgende to situasjoner gir samme nivå for U :

1. Situasjonen umiddelbart før skatteomleggingen, og
2. Situasjonen etter at skatteomleggingen tenkes iverksatt, samtidig med at det er gitt et kompensasjonsbeløp lik K .

På denne måten får vi transformert problemet fra å være et spørsmål om å sammenligne nytteendringer for forskjellige individer til å gjelde en sammenligning av kompensasjonsbeløp. Problemet med interpersonelle nyttesammenligninger kan likevel ikke sies å være eliminert. Måten kompensasjonsbeløp for forskjellige individer sammenlignes med hverandre på, vil fremdeles måtte inneholde vurderingsselementer.

³ I SØS nr. 15 (se fotnote 1) er enkelte av disse forutsetningene diskutert mer inngående.

inntektstaker endre seg samtidig. Det er i prinsippet den totale fordelingsvirkning av alle disse endringene vi er interessert i å tallfeste. For at kompensasjonsbeløpet noenlunde enkelt skal kunne beregnes, er det likevel nødvendig å gjøre forholdsvis sterke forutsetninger om hvordan virkningene av avgifts- og subsidieendringene gjør seg gjeldende for den enkelte inntektstaker.⁴ Selv om ikke forutsetningene i alle situasjoner er oppfylt, er det grunn til å anta at de i de fleste tilfelle gjelder som en brukbar tilnærming.

1. Den første forutsetning er at virkningen på konsumprisene av at avgifts- og subsidiesatsene blir endret, kan beregnes forut for og uavhengig av beregningen av kompensasjonsbeløpet.

Denne forutsetning kan gis to tolkninger. I mange situasjoner vil det være rimelig å anta at avgifts- og subsidieendringene overveltes fullstendig i konsumprisene, dvs. at produsent- og omsetningsledd holder avansene regnet i kroner og øre uforandret. Det er denne tolkning som er lagt til grunn for eksemplene i avsnitt 5. Den alternative tolkning er følgende: Siden modellen er partiell (dvs. bare tar sikte på å beskrive en del av økonomien) og er tenkt benyttet i forskjellige situasjoner, er det vanskelig å finne ett sett av overveltningsforutsetninger som det er rimelig å anta har generell gyldighet. En bedre løsning synes da å være at en fastlegger overveltningsforutsetningene spesielt for hvert enkelt oppdrag, f.eks. i samarbeid med oppdragsgiver. På denne måten er det trolig lettere å få tatt hensyn til den aktuelle situasjon og til virkningene av eventuelle andre tiltak som blir satt i verk samtidig med skatteomleggingen.

2. Dernest vil vi gjøre en forutsetning om de endringer i omfang og sammensetning av de offentlige ytelser som eventuelt kan bli en følge av endringene i skatteleggingen. Det er klart at det i alminnelighet vil være urealistisk å se bort fra at endringer i utgiftssiden på de offentlige budsjetter har nyttevirkninger for de enkelte inntektstakere. Men slike virkninger er vanskelig å tallfeste, og vi velger derfor likevel å la være å regne med dem.

Også denne forutsetning kan tolkes på to måter. Vi kan anta at

⁴ Forutsetningene gjelder dels hvilke argumenter som inngår i nyttefunksjonen U , dels hvordan disse argumentene — som følge av reperkusjonene gjennom økonomien — påvirkes når skattesystemet endres.

omfanget (og eventuelt sammensetningen) av de offentlige ytelser forblir uforandret, eksempelvis fordi skatteomleggingen ikke endrer de totale skatteinntekter, bare sammensetningen av dem. Således kan det være spørsmål om å studere fordelingsvirkningene av alternative måter å finansiere et gitt sett av offentlige ytelser. En alternativ — og mer «fleksibel» — tolkning kunne være følgende: Vi regner med at totalnivået av de offentlige ytelser kan endres, men innenfor denne rammen forskyves ikke de enkelte utgiftspostene på en slik måte at det favoriserer (rammer) noen grupper av inntektstakere sterkere enn andre. Det kan selvfølgelig være vanskelig å avgjøre hvorvidt dette vil være tilfelle. Selv om nivået av de beregnede kompensasjonsbeløp da ikke gir adekvat uttrykk for den totale individuelle nytteeffekten av endringene i avgifter, subsidier og offentlige ytelser, kan en likevel ved å sammenligne størrelsen av kompensasjonsbeløpet for ulike grupper danne seg et bilde av (de relative) fordelingsvirkningene.

3. For det tredje er vi av praktiske grunner nødt til å forutsette at de prisendringer som skjer når avgifts- og subsidiesystemet endres, ikke fører til at den enkelte inntektstaker endrer sammensetningen av sin disponible inntekt på forbruk og sparing. Vi kan heller ikke ta hensyn til at prisendringene kan påvirke realverdien av formue (og gjeld) — en effekt hvis styrke til en viss grad avhenger av hva slags objekter formuen (eller gjelden) er knyttet til. De nytteeffekter slike endringer i sparing og formue kan ha for den enkelte inntektstaker, ser vi dermed bort fra. Det er bare nyttevirkningene av de forbruksendringer som følger umiddelbart, vi tar hensyn til når vi beregner kompensasjonsbeløpet.⁵

⁵ Ved hjelp av økonomisk teori kan dette uttrykkes mer presist:

I tråd med dynamisk etterspørselsteori kunne vi generelt regnet med at individet planlegger for en lengre periode enn det ene år våre beregninger refererer til. Vi måtte da latt forbrukskvantaene i alle år i planleggingsperioden være argumenter i nyttefunksjonen U . Videre kunne vi tenkt oss at individet maksimerer U under en bibetingelse om gitt formue ved begynnelsen og slutten av planleggingsperioden, ut fra forventninger om prisutvikling for konsumvarene, renteutvikling og utvikling i den disponible inntekt over planleggingsperioden. Det kan vises at en optimalisering innenfor dette opplegg ville gitt bl.a. x_i (forbruk av vare i i beregningsåret, $i = 1, \dots, N$) og U som funksjoner av priser og inntekt i beregningsåret, foruten

4. Det har også vært nødvendig å gjøre andre forenkling forutsetninger om de realøkonomiske forhold. Når skattesystemet endres, må en generelt regne med at den totale private konsumetterspørsel påvirkes. Dette kan — om ikke motvirkende tiltak settes i verk — slå ut i det totale aktivitetsnivå i økonomien og blant annet påvirke den opptjente inntekt i deler av den private sektor. Også slike virkninger har vi små muligheter for å tallfeste, og vi må derfor se bort fra dem. En streng tolkning av dette kunne f.eks. være at beregningene, om de skal gi et tilnærmet riktig bilde, bygger på en forutsetning om at det samtidig med de avgifts- og subsidiepolitiske tiltak som analyseres, settes i verk økonomisk-politiske «mottiltak» som nøytraliserer etterspørselsvirkningene av disse tiltakene.⁶

Et eksempel illustrerer tankegangen. Sett at det er ønskelig å få tallfestet fordelingsvirkningene av at subsidieordningene for jordbruksprodukter endres. I praksis må en regne med at dette vil slå ut i såvel konsumentprisene som produsentprisene. Forutsetningen for at beregningene skal gi et tilnærmet riktig bilde også for inntekts-takere i jordbruket, er at det samtidig tenkes iverksatt tiltak slik at deres disponible inntekt ikke påvirkes.

forventet utvikling av priser, rente og inntekt i den resterende del av planleggingsperioden.

Å prøve å anvende et slikt opplegg med det observasjonsmateriale vi har til disposisjon, reiser imidlertid vesentlige problemer. For det første er opplysningene om inntekt, sparing og formue noe mangelfulle for å belyse en slik problemstilling (jfr. avsnitt 4), og for det annet er det ikke mulig uten sterke — og antagelig urealistiske — tilleggsforutsetninger å få brakt det dynamiske element som skyldes forventningene, inn i resonnetet, når observasjonsmateriale for de husholdningsgrupper vi er interessert i, bare dekker ett enkelt år.

Dette er bakgrunnen for at vi har funnet det mest hensiktsmessig å ta utgangspunkt i enkel statistisk etterspørselsteori, dvs. basere oss på en nyttefunksjon av formen $U = U(x_1, \dots, x_N)$, og anta at det totale forbruksutgiftsbeløp i den periode beregningene gjelder, er datum for individet.

⁶ Det kan her legges til at modellen med hensyn til varegruppering (se avsnitt 4) er konstruert slik at den forholdsvis enkelt lar seg knytte til analysemodellen MODIS. På denne måten er det åpnet en mulighet for å få tatt bedre vare på samspillet med resten av økonomien. Det er også lettere å analysere fordelingsvirkningene av endringer i avgifter og subsidier som ikke pålegges detaljistleddet. Ved hjelp av MODIS kan en også skaffe seg prisprognoser for varegruppene i modellen. Dette kan være av betydning når forbrukstallene skal ajourføres (se avsnitt 5).

Også i andre næringer kan forutsetningen om fullstendig overveltning i konsumentprisene være urealistisk. I praksis vil noe av avgifts- og subsidieendringene kunne overveltes i prisene på produksjonsfaktorer, f.eks. i lønssatsene. Det er vanskelig å avgjøre i hvilken grad en slik «overveltning bakover» faktisk gjør seg gjeldende; derfor er det også sett bort fra disse effektene ved beregningene. (Jfr. forutsetning 1.)

Endelig er det sett bort fra at de endringer i konsumprisnivået som i alminnelighet følger av endringer i den indirekte beskatning, kan utløse justering av lønssatsene.

Alt i alt synes det å være desto større muligheter for å få forutsetningene ovenfor oppfylt jo mindre skatteomleggingen (sammen med eventuelle andre tiltak) bryter med skattesystemet i beregningsåret. Modellen kan derfor vanskelig brukes til å analysere virkninger av «drastiske» omlegginger av den økonomiske politikk.

4. *Vurdering av det tallmessige grunnlag for beregningene*

Det viktigste datagrunnlag for beregningene er materiale fra Statistisk Sentralbyrås forbruksundersøkelse i 1967.⁷ På enkelte punkter i opplegget er også oppgaver fra nasjonalregnskapet og materialet til konsumprisindeksen benyttet.

Til grunn for tallfestingen av beregningsprogrammet ligger forbruksoppgaver fra 3 645 private husholdninger. Disse har både ført månedsregnskap og gitt tilleggsopplysninger i et årsintervju. Oppgavene fra årsintervjuet er benyttet for de varegrupper hvor slike oppgaver er innhentet. Alle forbrukstall ifølge månedsregnskapene er registrert som kontante utbetalinger i regnskapsperioden og er omregnet til årsforbruk.

Ved tidligere forbruksundersøkelser i Norge og andre land har en gjort den erfaring at det er en tendens til at forbruket av enkelte

⁷ Hovedtrekkene i opplegget av denne undersøkelsen er gjengitt i: *Forbruksundersøkelse 1967*, hefte I (NOS A 280), innledningsavsnittet. Oppgavene til Forbruksundersøkelsen er innhentet og bearbeidet ut fra andre formål enn det de her anvendes til. Dette har lagt forholdsvis sterke begrensninger på valgmulighetene ved utformingen av enkelte deler av opplegget. Hadde vi kunnet «skreddersy» Forbruksundersøkelsen til den foreliggende problemstilling, ville vi nok ha valgt andre løsninger på en del problemer.

varegrupper, hovedsakelig nytelsesmidler, blir systematisk for lavt registrert ved månedsregnskaper. Dette kan man få et uttrykk for ved å sammenholde «oppblåste» forbrukstall fra Forbruksundersøkelsen med de tilsvarende forbrukstall ifølge nasjonalregnskapet, når en korrigerer for definisjonsforskjeller. Det viser seg at avvikene er særlig store for avgiftspolitisk viktige varegrupper som drikkevarer (særlig de alkoholholdige), tobakk og sjokolade.

Slike systematiske feil kan bidra til at fordelingseffekten av avgifts- endringer på disse varer blir undervurdert. Hvis vi har størst tiltro til nasjonalregnskapets tall for totalforbruket av de enkelte varegrupper, er det mulig å eliminere denne feilkilde ved f.eks. å justere tallene fra Forbruksundersøkelsen proporsjonalt, slik at de samsvarer med nasjonalregnskapets tall.

Forutsetningen for at en slik justering skal kunne gi et tilnærmet riktig bilde er imidlertid at skjevheten i de registrerte forbrukstall relativt sett er den samme for alle husholdningsgrupper. Antakelig er denne forutsetning ikke oppfylt. Dette er et alvorlig problem, som gjør det vanskelig å gi en tilfredsstillende analyse av fordelingsvirkningene av avgifts endringer for disse varene. Hvis vi velger å justere forbrukstallene for alle husholdninger proporsjonalt, får vi riktignok et tilnærmet riktig resultat for gjennomsnittshusholdningen, men en sammenligning mellom husholdningsgrupper innbyrdes vil fortsatt gi et misvisende uttrykk for fordelingseffekten. I de regneeksempler for subsidievarer som presenteres i avsnitt 5, har vi avstått fra å foreta noen slik justering. Akkurat for disse varene spiller fremgangsmåten på dette punkt neppe noen avgjørende rolle for det bilde beregningene gir av fordelingseffekten.

Et viktig problem under arbeidet med beregningsopplegget har vært å fastlegge en hensiktsmessig gruppering av konsumvarene. I praksis er særavgifts- og subsidiesatser som regel knyttet til spesifiserte, fysisk målbare, enkeltvarer. Det har av flere grunner ikke vært mulig å operere med så sterkt spesifiserte varegrupper i modellen. Vi er blitt stående ved en inndeling i 45 varegrupper, basert på den 3-sifrede gruppering av konsumvarene som er brukt i Forbruksundersøkelsen. En viss kontakt med «enkeltpvarer» opprettholdes likevel, idet en ved beregning av prisutslagene benytter konsumprisindeksens representantvarer. (Se avsnitt 5). Den essensielle forutsetning er

imidlertid at forbruksendringer innen hver enkelt av de 45 varegruppene skjer strengt proporsjonalt.

Hovedsynspunktet ved valg av varegrupper har vært at viktige avgifts- og subsidievarer i størst mulig grad bør skilles ut som egne grupper. Dessuten er det lagt vekt på at grupperingen relativt enkelt skal kunne knyttes til konsumvaregrupperingene i nasjonalregnskapet og i MODIS.⁸ Gruppen kjøp av egne transportmidler (vesentlig biler) er utelatt fra beregningsopplegget. Riktignok inngår her viktige avgiftsvarer, men også for denne varegruppen er forbruket registrert som kontante utbetalinger i regnskapsperioden, noe som — av forskjellige grunner — er lite dekkende for det problem vi er interessert i å belyse. Beregningsopplegget kan derfor ikke behandle avgiftsordninger knyttet til det enkelte kjøretøy. Men gruppen bensin og olje inngår i modellen, så virkningen av avgiftsendringer på disse varene kan analyseres.

Foran har vi brukt betegnelsen inntektstaker om den statistiske enhet ved beregningene. Vi har funnet det naturlig å la husholdningen — slik dette begrep er definert i Forbruksundersøkelsen, hefte I — være analyseenhet. For de fleste fordelingspolitiske problemstillinger er dette den sentrale enhet, selvom det ikke er noen entydig sammenheng mellom den og enhetene ved inntekts- og formuesbeskatningen. Et meget viktig spørsmål i denne sammenheng er hvordan en bør gruppere husholdningene for å få grupper som er interessante fra et fordelingssynspunkt, med de begrensninger datagrunnlaget setter. Fra tidligere har en erfaring for at det særlig er inntekt og familiestørrelse som forklarer forskjellene i forbrukssammensetning mellom husholdninger. Gruppering etter disse to «dimensjoner» må derfor gi et godt bilde av hvorledes avgifts- og subsidieendringer fordelingsmessig slår ut. Forbruksstrukturen ser også ut til å variere noe med kjennetegn som hovedpersonens yrkesstatus og alder, foruten geografiske kjennetegn, men det er noe uklart hvorledes de variasjoner som er kartlagt, skal tolkes. Derfor er husholdningene i beregningsopplegget bare gruppert etter inntekt og familiestørrelse (hushold-

⁸ Jfr. fotnote 6. Et tredje synspunkt har vært at varegruppene i størst mulig grad bør kunne antas å være behovsuavhengige i konsumteoriens forstand — jfr. fotnote 13. Det ble imidlertid etter hvert klart at dette måtte vike en del for de hensyn som er nevnt ovenfor.

ningsstørrelse). Tabell 1 angir den hovedgruppering som ble valgt, og viser hvorledes de 3 645 husholdninger i utvalget fordeler seg på disse grupper. I 1967 var det ca. 1,2 mill. private husholdninger i Norge, slik at 1 prosent i tabell 1 kan sies å «representere» ca. 12 000 husholdninger. Tilsvarende oppgaver for senere år er dessverre ikke tilgjengelig. Det er vanskelig å trekke presise slutninger om den faktiske inntektsfordeling i beregningsåret (1970) ut fra tabell 1 — dels fordi total forbruksutgift beregnet hovedsakelig ut fra månedsregnskaper, som påpekt nedenfor, ikke nødvendigvis gir noe godt bilde av årsinntekten og dels fordi det generelle pris- og realinntektsnivå endret seg vesentlig fra 1967 til 1970.

Som inntektsbegrep er valgt total forbruksutgift (ekskl. utgifter til kjøp av egne transportmidler). Et alternativ kunne ha vært å bruke antatt inntekt ifølge skatteligningen for 1967; slike oppgaver er innhentet for alle husholdningene i utvalget. Begge inntektsbegreper har sine svakheter. Blant annet er fradragreglene ved inntektsbeskatningen utformet på en slik måte at antatt inntekt ikke er særlig godt egnet som grunnlag for å sammenligne husholdningers levestandard. Total forbruksutgift har også sine svakheter, dels fordi det som nevnt ikke er det faktiske forbruk, men de kontante utbetalinger i regnskapsperioden som er registrert i Forbruksundersøkelsen, dels fordi de registrerte forbrukstall for én enkelt måned kan avvike fra årsgjennomsnittet og dels på grunn av de vurderingsprinsipper som er benyttet for naturalytelser. Valg av total forbruksutgift som inntektsbegrep må forøvrig sees i sammenheng med forutsetning 3 ovenfor. Ved vurderingen av de tallmessige resultater må en ta hensyn til at husholdninger med samme totale forbruksutgift, men forskjellig størrelse, som regel ikke har samme opptjente inntekt, fordi direkte skatter og sparing vil være forskjellig.

5. Noen illustrasjoner : Endringer i subsidiene på en del matvarer

Følgende subsidieordninger er valgt ut til å illustrere beregningsopplegget:

	Gjeldende tilskuddssats, øre
Helmelk, liter	37,3
Magermelk, liter	12,5

Gjeldende tilskuddssats, øre

Kondensert melk, boks 340 g	24,0
Ost, kg	230,0
Smør, kg	260,0
Margarin, kg	60,0
Matmel, kg	ca. 56,0

Det er foretatt beregninger hvor en har forutsatt hypotetiske endringer i disse satsene på henholdsvis 50 og 25 prosent. Det er antatt at subsidieendringene overveltes fullt ut i konsumprisene. Subsidiene på matmel påvirker, i tillegg til melprisen, også prisene på brødvarer. Ved beregningene er det tatt hensyn til dette. Når en også regner med endringen i merverdiavgiften (20 prosent), blir utslaget i prisene henholdsvis 60 og 30 prosent av gjeldende tilskuddssatser.

I beregningsopplegget inngår disse subsidievarene ikke som egne grupper, men som deler av større grupper, i alt 45 (se avsnitt 4), og det er prisendringene for disse varegruppene som er utgangspunktet ved beregningen av kompensasjonsbeløpet. De ble beregnet på følgende måte: Først beregnet en de relative prisutslag på subsidievarene. Disse er representantvarer til konsumprisindeksen. Derpå ble de relative prisendringer for modellens varegrupper funnet ved å sammenveie de relative prisendringer på subsidievarene ved hjelp av vektene i konsumprisindeksen. Dette innebærer for det første at prisene på alle de varer en indekssvare «representerer», antas å endre seg i samme forhold som prisen på representantvaren. For det annet bygger denne fremgangsmåten på en forutsetning om at forbruks-sammensetningen innen hver av modellens varegrupper er den samme for alle husholdningsgrupper, slik at det kan forsvares å operere med samme prisindekser for de enkelte varegrupper over hele populasjonen.

I avsnitt 2 ble det gitt en generell definisjon av kompensasjonsbeløpet. Innholdet i dette begrepet innskrenkes ved de forenklende forutsetninger som ble gjort i avsnitt 3. Likevel er det i alminnelighet ikke mulig å beregne kompensasjonsbeløpet eksakt selv om prisendringene er kjent.⁹ Den metoden som tradisjonelt anvendes ved slike

⁹ La p_i^0 og x_i^0 betegne pris og forbrukskvantum for vare i umiddelbart før skatteomleggingen, $p_i^1 = p_i^0 + \Delta p_i$ pris på vare i etter skatteomleggingen og x_i^1 det kvantum av vare i husholdningen ville ha kjøpt om den samtidig med skatteom-

beregninger, består i å veie sammen de prisendringer som følger av skatteomleggingen, med de forbrukskvanta som er aktuelle umiddelbart før skatteomleggingen.¹⁰ Dette svarer til å beregne hvor meget den totale forbruksutgift måtte økes (reduseres) med om husholdningen skulle opprettholde samme forbrukssammensetning etter skatteomleggingen som før. Denne måten å beregne kompensasjonsbeløpet på vil vi kalle «Laspeyre-kompensasjon», da den svarer til å benytte Laspeyres prisindeksformel, som er den formel som brukes ved beregning av konsumprisindeksen.

Når en skal prøve å beregne kompensasjonsbeløpet på denne måten, blir en stillet overfor to hovedproblemer:

1. Det er ønskelig å legge aktuelle forbrukstall til grunn for beregningene, men for de husholdningsgrupper vi er interessert i, står bare forbrukstall fra 1967 til disposisjon.
2. Som regel vil vi kunne gi nokså sikre utsagn for gjennomsnittsgruppene, hvor hovedtyngden av observasjonene befinner seg, men for «ekstreme» grupper — små husholdninger med høy inntekt og store husholdninger med lav inntekt — gir utvalget så svak dekning at utsagn her må antas å være beheftet med stor usikkerhet — jfr. tabell 1. Det siste er uheldig fordi slike «ekstreme» grupper ofte er de mest interessante fra et fordelingspolitisk synspunkt.

Blant annet av disse grunner har det vist seg hensiktsmessig å utføre beregningene i flere skritt, svarende til metodene I—III nedenfor.

leggingen fikk kompensasjonsbeløpet K som tillegg til den totale forbruksutgift. Forbrukskombinasjonen (x^1_1, \dots, x^1_{45}) er altså nytteindifferent med (x^0_1, \dots, x^0_{45}) . Kompensasjonsbeløpet blir

$$K = \sum_i p_i^1 x_i^1 - \sum_i p_i^0 x_i^0$$

Under rimelige betingelser gjelder da også følgende:

$$K = \sum_i (\delta x_i^0 + (1-\delta)x_i^1) \Delta p_i$$

hvor δ er et tall mellom 0 og 1. Her lar verken x_i^1 eller δ seg beregne eksakt uten kjennskap til nyttefunksjonens form.

¹⁰ Det svarer til den formel en får ved å sette $\delta = 1$ i fotnote 9.

Metode I. «Laspeyre-kompensasjon» beregnet på grunnlag av 1967-forbrukstall.

Det første skritt i beregningene går ut på å legge tallene fra Forbruksundersøkelsen 1967 direkte til grunn.¹¹ De resultater dette gir, kan tolkes bl.a. på følgende to måter: a) beregningene gjelder en skatteomlegging som tenkes foretatt i 1967, eller b) i beregningsåret (1970) antas husholdningen å bruke samme beløp til kjøp av de enkelte varegrupper som en husholdning med samme totale (nominelle) forbruksutgift og samme familiestørrelse brukte i 1967.

To metoder kan komme på tale for å beregne forbrukstall for den «typiske» husholdning innen hver gruppe på grunnlag av regnskapsoppgaver for enkelthusholdninger. Den ene metoden — som oftest anvendes i praksis — går ut på å anslå gjennomsnittlig forbruk av hver vare for de ulike husholdningsgrupper direkte ut fra forbrukstallene for husholdningene i de enkelte grupper. Alternativet består i å prøve å føye matematiske funksjoner til de observerte tall, slik at en får beskrevet den gjennomsnittlige variasjon i forbruksstrukturen, og legge disse funksjonene til grunn for de videre beregninger. For gjennomsnittsgruppene, hvor hovedtyngden av husholdningene befinner seg, har det vanligvis liten praktisk betydning hvilken fremgangsmåte som velges. Men det er grunn til å vente at forbruksanslagene for de «ekstreme» grupper, hvor en har få «direkte» observasjoner, blir noe sikrere når en bruker den siste fremgangsmåten. Denne ble derfor valgt.¹² En annen fordel ved å gå veien om slike

¹¹ Det vil si at kompensasjonsbeløpet tilnærmes ved «Laspeyre-formelen»

$$K_1 = \sum_{i=1}^{45} x_i^{67} \pi_i$$

hvor x_i^{67} betegner forbruk av varegruppe i i 1967, målt i 1967-priser, og π_i relativ prisendring som følge av skatteomleggingen, for denne varegruppen.

¹² For å begrense beregningenes omfang valgte vi å bruke samme funksjonsform for alle varegrupper. For varegruppe i ble følgende relasjon (Engelfunksjon) lagt til grunn:

$$x_i = a_i + \sum_j a_{ij} z_j + b_i y + c_i y^2 + d_i n^2 + f_i n y + h_i y^3 + k_i n y^2$$

$$i = 1, \dots, 45.$$

Her betegner x_i forbruk av varegruppe i , regnet i 1967-priser, y er total forbruksutgift ($y = \sum_i x_i$), n er antall husholdningsmedlemmer og z -ene er binærvariable som

forbruksrelasjoner er at vi blir i stand til å gi tall som refererer til bestemte, absolutte totalutgiftsnivåer. Nå er det som kjent betydelige individuelle variasjoner i forbruksstrukturen, som vi ikke får gitt uttrykk for når vi opererer med gjennomsnittlige funksjonssammenhenger. Derfor er de beregnede forbrukstall — særlig for grupper som avviker vesentlig fra gjennomsnittet — fremdeles beheftet med betydelig usikkerhet. Det har ikke vært mulig å bringe denne usikkerheten eksplisitt inn i de videre beregninger. Beregningsresultatene må derfor — spesielt for de «ekstreme» grupper — tolkes med forsiktighet. (Jfr. tabell 1.)

Metode II. «Laspeyre-kompensasjon» beregnet på grunnlag av anslåtte 1970-forbrukstall

Det er noe utilfredsstillende å legge forbrukstall fra 1967 til grunn for beregningene. Bedre ville det ha vært om vi hadde hatt en forbruksundersøkelse fra 1970 — eller enda bedre løpende forbruksundersøkelser — å basere oss på. I mangel av dette har vi, med utgangspunkt i tallene fra 1967, prøvd å anslå forbrukstall for 1970. Metoden som benyttes, kan bare gi forholdsvis grove anslag. Den kan ikke erstatte en aktuell forbruksundersøkelse. Ajourføringsmetoden går i korthet ut på følgende: Ut fra relativt grove anslag på samtlige priselastisiteter for de 45 varegruppene i modellen har vi prøvd å beregne virkningen på konsumsammensetningen av endringene i konsumprisene (målt dels ved konsumprisindeksens delindekser, dels ved nasjonalregnskapets prisindekser for postene i det private konsum) fra 1967 til 1970. Som resultat får vi et fullstendig sett av forbrukstall

tar vare på effekten av husholdningstype, hovedpersonens yrkesstatus og boligstrøk. Alternativt kunne vi etablert en forbruksenhetsskala. En grunn til at ikke denne mer tradisjonelle fremgangsmåte ble valgt, er at varegrupperingen her er forholdsvis disaggregert, slik at det er vanskelig å finne ett enkelt mål for en husholdnings forbrukskapasitet som gir brukbar beskrivelse av forbruksstrukturen for alle varegrupper. Det ville føre for langt å komme nærmere inn på de overveielser som har vært bestemmende for valget av funksjonsform.

Koeffisientene ble estimert ved minste kvadraters metode. For enkelte husholdningsgrupper med lav totalutgift ble noen av de forbrukstall som kan beregnes ut fra de estimerte funksjoner, negative. I slike tilfelle ble forbruket satt lik null og de øvrige forbrukstall justert proporsjonalt, slik at summen av de beregnede x -er ble lik y .

Tabell 1. Husholdninger i utvalget fordelt etter total forbruksutgift (1967) og antall personer. Prosent.¹⁾

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner									
	0- 7499	7500- 12499	12500- 17499	17500- 22499	22500- 27499	27500- 32499	32500- 37499	37500- 42499	42500 og over	
Husholdninger med 1 person	4,4	4,1	1,4	0,9	0,3	0,1	0,0	—	—	11,2
» » 2 personer	2,9	6,9	5,4	3,5	2,3	1,0	0,4	0,2	0,1	22,7
» » 3 »	0,6	2,9	5,7	5,0	2,6	1,8	1,0	0,5	0,6	20,7
» » 4 »	0,1	1,3	4,6	5,0	4,1	3,0	1,5	0,7	1,7	22,0
» » 5 »	0,0	0,6	1,8	2,8	2,3	2,0	1,2	0,5	1,0	12,2
» » 6 eller flere pers. .	0,0	0,3	0,8	2,0	2,5	1,9	1,3	1,1	1,3	11,2
	8,0	16,1	19,7	19,2	14,1	9,8	5,4	3,0	4,7	100,0

¹⁾ Av grunner som er nevnt i avsnitt 4, er denne tabell ikke uten videre sammenlignbar med tabellene 2—8.

i 1970, målt i 1967-priser (som lett kan omregnes til 1970-priser), gruppert etter total nominell forbruksutgift og husholdningstype.¹³ Disse tall er lagt til grunn for beregningene etter metode II.¹⁴

Tabell 2 gir resultatet av denne beregningsmetode ved 50 prosent endring¹⁵ i alle de subsidiesatsene som er nevnt ovenfor.

¹³ Priselastisitetene ble anslått på følgende måte: På grunnlag av de estimerte Engelfunksjoner (se fotnote 12) ble beregnet et komplett sett av Engelelastisiteter (utgiftselastisiteter) og budsjettandeler for hver husholdningsgruppe. I de få tilfelle da beregningene gav negative Engelelastisiteter, ble disse satt lik null (og de øvrige justert proporsjonalt slik at den veide sum av dem ble lik 1), da negative Englelastisiteter er uforenlig med en forutsetning om behovsuavhengighet (se nedenfor). Et fullstendig sett av priselastisiteter ble så for hver husholdningsgruppe beregnet ved hjelp av Frisch's metode (*Econometrica*, 1959), som bygger på en forutsetning om behovsuavhengighet. Det er klart at denne forutsetning bare kan holde som en grov tilnærming når konsumet er delt i såpass mange som 45 varegrupper. Frisch's metode krever videre kjennskap til pengenes grensenyttfleksibilitet, $\tilde{\omega}$. Flere metoder ble forsøkt for å anslå den. De gav nokså stor spredning i anslagsverdiene, men antydte en gjennomsnittsverdi i nærheten av -2 . Spørsmålet var om vi skulle velge denne verdi for alle husholdningsgrupper eller la $\tilde{\omega}$ variere på en eller annen måte omkring dette gjennomsnitt ut fra a priori informasjon. Det kan vises at $-1/\tilde{\omega}$ gir ett — av flere mulige — mål for graden av substitusjon langs en indifferensflate. Det kan være grunnlag for å anta at substitusjonsmulighetene generelt er større jo mer velstående husholdningen i en eller annen forstand er. Imidlertid er det vanskelig å finne noe konkret holdepunkt for å fastlegge $\tilde{\omega}$'s variasjon på denne måten. Prøveberegninger viste dessuten at selv om anslagene på priselastisitetene er relativt følsomme overfor valget av $\tilde{\omega}$ -verdi, gir forholdsvis store variasjoner i $\tilde{\omega}$ bare små utslag i de beregnede kompensasjonsbeløp. Vi ble derfor stående ved -2 som anslagsverdi for $\tilde{\omega}$ for hele populasjonen. (Jfr. forøvrig fotnote 20.)

De beregnede 1970-tall ble til slutt proporsjonalt justert for å sikre at summen av utgiftene til de enkelte varegrupper ble lik total forbruksutgift.

¹⁴ Den generelle formel for beregning av kompensasjonsbeløpet etter denne metode er altså

$$K_2 = \sum_{i=1}^{45} p_i^0 x_i^0 \pi_i$$

hvor p_i^0 er prisindeksen for varegruppe i i 1970 (beregningåret) i forhold til den tilsvarende indeks i 1967, x_i^0 er anslått forbrukskvantum i 1970 før subsidieomleggingen, målt i 1967-priser, og π_i er relativ prisendring på denne varegruppen som følge av subsidieomleggingen. Vi ser at vektene i denne beregningsformelen ikke avhenger av π_i . Dette betyr eksempelvis at en endring av fortegnet på alle π_i -ene ikke endrer tallverdien av K_2 , bare fortegnet. Tilsvarende gjelder for K_1 .

¹⁵ Som nevnt i fotnote 14, er tallverdien av kompensasjonsbeløpet uavhengig av om endringene regnes «oppover» eller «nedover».

Tabell 2. Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring (merutgift ved reduksjon — mindreutgift ved økning) i subsidiesatsene for matmel¹⁾, melk, ost, smør og margarin.

Beregningsår: 1970

Beregningsmetode: «Laspeyre-kompensasjon» på grunnlag av beregnede 1970-forbrukstall (metode II).

Husholdningstype .	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
	<i>Kroner</i>						
Enslig.....	95	109	118	122	..	..	..
Ektepar uten barn	164	186	201	212	219	219	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	162	191	213	229	242	250	252
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	223	252	274	292	305	314
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	257	293	321	344	362	377
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	342	378	409	435	455
Alle husholdninger ²⁾	204	228	247	261	272	278
	<i>Prosent av total forbruksutgift</i>						
Enslig.....	0,95	0,73	0,59	0,49	..	..	..
Ektepar uten barn	1,64	1,24	1,01	0,85	0,73	0,63	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	1,62	1,28	1,06	0,92	0,81	0,71	0,63
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	1,49	1,26	1,10	0,97	0,87	0,79
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	1,71	1,46	1,29	1,15	1,04	0,94
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	1,71	1,51	1,36	1,24	1,14
Alle husholdninger ²⁾	1,36	1,14	0,99	0,87	0,78	0,69

1) Subsidieendringene virker her dels gjennom prisen på matmel, dels gjennom prisene på brøddvarer.

2) Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

Metode III. Beregning av kompensasjonsbeløpet når en tar hensyn til mulighetene for substitusjon ved subsidieomleggingen.

Når det gis «Laspeyre-kompensasjon», er det, som nevnt, mulig for husholdningen å opprettholde samme forbrukssammensetning som før skatteomleggingen. Hvis skatteomleggingen fører til at de relative konsumprisene endres, og kompensasjonen gis som «Laspeyre-kompensasjon», vil husholdningen vanligvis ikke være tjent med å velge denne forbrukskombinasjon. Ved vridning av forbrukssammensetningen fra varer som er blitt relativt dyrere til varer som er blitt relativt billigere (substitusjon) kan den nå en høyere grad av behovstilfredsstillelse enn med den opprinnelige forbrukskombinasjon. Av denne grunn vil vi komme til å anslå kompensasjonsbeløpet for høyt om vi legger Laspeyres formel til grunn for beregningene.

Vi har derfor gjort et forsøk på å anslå kompensasjonsbeløpet ved en metode som tar hensyn til substitusjonsmulighetene i konsumet. Beregningene er sterkt eksperimentelt preget; det har således vært nødvendig å gjøre enda sterkere forutsetninger enn de som ligger til grunn for metode II. Den viktigste grunnen til at også denne metoden er forsøkt, er at vi ønsket å få en antydning om størrelsesordenen av virkningen av substitusjonen på det beregnede kompensasjonsbeløp.

Opplegget av disse beregningene er i korthet følgende: Først har vi prøvd å anslå de forbrukstall som svarer til det prissett som blir aktuelt etter skatteomleggingen og som husholdningen sett under ett vurderer som likeverdig med forbrukskvantaene før skatteomleggingen. Deretter er beregnet verdien av disse forbrukskvantaene i de tilsvarende prissett. Differansen mellom disse verditalle gir da tilnærmet uttrykk for kompensasjonsbeløpet (jfr. fotnote 9).¹⁶

¹⁶ For å anslå den indifferente forbrukskombinasjon svarende til det nye prissett estimerte vi først et komplett sett av Slutsky-elasticiteter (nyttekonstante priselastisiteter). Også her la vi Frisch's metode til grunn, idet vi fortsatt satte $\bar{\omega} = -2$. La ε_{ij} være Slutsky-elasticiteten for vare i m.h.p. vare j . Forbruket av vare i i den indifferente forbrukskombinasjon (jfr. fotnote 9) anslås så ved formelen

$$x_i^1 = x_i^0 \left(1 + \sum_{j=1}^{45} \varepsilon_{ij} \pi_j \right).$$

med de symboler vi tidligere har innført. Kompensasjonsbeløpet beregnes til slutt ved

$$K_3 = \sum_i p_i^0 (1 + \pi_i) x_i^1 - \sum_i p_i^0 x_i^0.$$

Resultatet av disse beregningene for samme subsidiealternativ som ovenfor er gjengitt i tabell 3.^{17 18}

Følgende eksempel illustrerer tolkningen av tabellene. Anta at i 1970 alle de subsidiesatsene som er nevnt foran endres med 50 prosent, og at beregningsmetode II (tabell 2) legges til grunn. Den endring i den totale forbruksutgift som da ville gjøre eksempelvis et ektepar med 1 barn under 16 år og med total forbruksutgift på 20 000 kroner (minst) like godt stillet som før skatteomleggingen, er beregnet til 213 kroner på årsbasis. Dette utgjør 1,06 prosent av total forbruksutgift. Legges metode III til grunn, må det (jfr. fotnote 17) skjelles mellom det tilfelle da subsidiesatsene reduseres og det tilfelle da de økes. For samme husholdningsgruppe som ovenfor kompenseres således en 50 prosent reduksjon, ifølge tabell 3, av et tillegg til total forbruksutgift på 209 kroner (1,04 prosent), mens en økning kompenseres av et fradrag på 217 kroner (1,08 prosent). Som nevnt nedenfor, inneholder disse tallene imidlertid flere usikkerhetsfaktorer og må derfor bare oppfattes som forholdsvis grove anslag. Tabellene viser at kompensasjonsbeløpet ved dette subsidieendringsalternativ stiger med stigende total forbruksutgift og med økende familiestørrelse. Regnet som prosent av total forbruksutgift synker beløpet med stigende total forbruksutgift.

Hvis vi regner mindreutgift som et negativt kompensasjonsbeløp, har vi at alle tall i tabell 3 (algebraisk sett) ligger lavere enn de tilsvarende tall i tabell 2. (Dette viser seg å gjelde generelt med de beregningsmetodene som er benyttet. Jfr. fotnote 20.) Dette er det rimelig å vente, da metode II, som nevnt, anslår kompensasjonsbeløpet

Nå refererer Slutsky-elastisitetene til et bestemt forbrukspunkt. Gir skatteomleggingen opphav til betydelige relative prisendringer, kan det være en for sterk forenkling å forutsette at Slutsky-elastisitetene er konstante. Beregningene gir derfor i regelen bare et brukbart bilde ved moderate relative prisvariasjoner.

¹⁷ Det kan vises at formelen for K_3 ikke oppfyller tilsvarende symmetribetingelse for positive og negative endringer som K_1 og K_2 . Derfor er det i dette tilfelle nødvendig å foreta separate beregninger for reduksjon og økning i satsene.

¹⁸ I et arbeidsnotat fra Statistisk Sentralbyrå vil det bli gjengitt mer detaljerte beregninger enn det er blitt anledning til å ta med her, bl.a. de beregnede forbruks-tall som ligger til grunn for metodene I—III, og beregnede Engelelastisiteter for utvalgte husholdningsgrupper. Interesserte vil kunne få stillet dette materiale til disposisjon ved henvendelse til Byrået.

Tabell 3. *Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring i subsidiesatsene for matmel,¹⁾ melk, ost, smør og margarin.*
 (Tallene utenfor parentes angir merutgift ved reduksjon, tallene i parentes angir mindreutgift ved økning.)
 Beregningsår: 1970
 Beregningsmetode: Metode hvor det er forsøkt tatt hensyn til substitusjonsmulighetene i konsumet (metode III).

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
<i>Kroner</i>							
Enslig	93 (97)	107 (111)	116 (120)	120 (123)	..	..	..
Ektepar uten barn	161 (168)	183 (189)	199 (204)	210 (215)	216 (221)	217 (221)	..
Ektepar med 1 barn under 16 år	157 (166)	187 (195)	209 (217)	226 (233)	239 (245)	247 (252)	250 (255)
Ektepar med 2 barn under 16 år .....	..	218 (228)	247 (257)	269 (279)	288 (296)	302 (309)	312 (317)
Ektepar med 3 barn under 16 år .....	..	251 (264)	286 (299)	315 (328)	338 (350)	358 (367)	373 (380)
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .	..	..	333 (350)	370 (387)	401 (417)	427 (442)	449 (462)
Alle husholdninger ²⁾	200 (209)	223 (232)	243 (251)	258 (265)	269 (275)	275 (280)
<i>Prosent av total forbruksutgift</i>							
Enslig	0,93(0,97)	0,71(0,74)	0,58(0,60)	0,48(0,49)	..	..	..
Ektepar uten barn	1,61(1,68)	1,22(1,26)	0,99(1,02)	0,84(0,86)	0,72(0,74)	0,62(0,63)	..
Ektepar med 1 barn under 16 år	1,57(1,66)	1,25(1,30)	1,04(1,08)	0,90(0,93)	0,80(0,82)	0,71(0,72)	0,62(0,64)
Ektepar med 2 barn under 16 år .....	..	1,45(1,52)	1,23(1,29)	1,08(1,12)	0,96(0,99)	0,86(0,88)	0,78(0,79)
Ektepar med 3 barn under 16 år .....	..	1,67(1,76)	1,43(1,50)	1,26(1,31)	1,13(1,17)	1,02(1,05)	0,93(0,95)
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .	..	..	1,67(1,75)	1,48(1,55)	1,34(1,39)	1,22(1,26)	1,12(1,16)
Alle husholdninger ²⁾	1,33(1,39)	1,12(1,16)	0,97(1,00)	0,86(0,88)	0,77(0,79)	0,69(0,70)

¹⁾ Subsidieendringene virker her dels gjennom prisen på matmel, dels gjennom prisene på brødvarer.

²⁾ Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

for høyt, mens metode III prøver å ta hensyn til dette ved å bringe inn de muligheter husholdningene har for å foreta substitusjon. Differansen mellom tallene i tabell 2 og 3 gir altså uttrykk for virkningen av denne substitusjonen. Forskjellen er liten; ved dette beregningsalternativ utgjør den fra 2 til 9 kroner, eller bare 2—3 prosent av det beregnede kompensasjonsbeløp.

Også andre beregninger som er foretatt, viser at det — med moderate endringer i prisstrukturen — er helt ubetydelige forskjeller mellom kompensasjonsbeløp beregnet etter metode II og III. Skjer det store endringer i prisforholdene, bryter (som nevnt i fotnote 16) metode III sammen, men ellers gir beregningene støtte til den konklusjon at vridningseffekten betyr lite for det beregnede kompensasjonsbeløp. Denne konklusjonen må likevel gis med forholdsvis sterke forbehold. Det er ikke utenkelig at de forutsetninger som er lagt til grunn,¹⁹ er av en slik art at de generelt bidrar til å undervurdere husholdningenes muligheter for substitusjon. Hva dette kan ha å si for totalresultatet, er det imidlertid vanskelig å uttale seg om.

En annen komplikasjon er at substitusjonsmulighetene, som nevnt i fotnote 13, sannsynligvis arter seg forskjellig for forskjellige typer av husholdninger. Det er mulig at en del husholdningsgrupper, særlig de mer velstående, har større substitusjonsmuligheter enn våre forutsetninger innebærer. For disse grupper kan det derfor tenkes at «Laspeyre-kompensasjonen» overvurderer det «sanne» kompensasjonsbeløp sterkere enn beregningene ovenfor tyder på. For husholdningsgrupper med små substitusjonsmuligheter, fortrinnsvis de mindre velstående, er det fortsatt grunn til å regne med at forskjellen mellom metode II og metode III kan neglisjeres.²⁰ Alt i alt representerer

¹⁹ Særlig forutsetningen om behovsuavhengighet mellom varegruppene i modellen.

²⁰ Med det formelapparatet vi har innført ovenfor, kan tankegangen presiseres på følgende måte: Av fotnote 14 og 16 følger

$$K_3 - K_2 = \sum_i p_i^1 x_i^0 \sum_j \varepsilon_{ij} \pi_j = \sum_i \sum_j p_i^0 x_i^0 \varepsilon_{ij} \pi_i \pi_j.$$

Anvendelse av Frisch's metode gir:

$$\varepsilon_{ij} = \frac{E_i}{\bar{\omega}} (\delta_{ij} - \alpha_j E_j),$$

likevel metode III et forsøk som kaster lys over substitusjonseffekter i konsumet ved slike problemstillinger.

En sammenligning av beregningsresultatene etter metode I (ikke gjengitt her) og metode II vanskeliggjøres ved at tallene i prinsippet refererer til forskjellige år, slik at det generelle prisnivå ikke er det samme. Beregninger som er foretatt, viser imidlertid at når en korrigerer for dette, dvs. isolerer virkningen av de relative prisvridninger fra 1967 til 1970, er forskjellen mellom resultatene ubetydelig. Den er av samme størrelsesorden som differansen mellom beregningene etter metode II og metode III.²¹

Tabellene 4–8 gir beregninger av kompensasjonsbeløpet ved 50 prosent endring i hver enkelt av de satsene som er nevnt foran. Bare beregningene etter metode II gjengis. (Se s. 32–36.)

For matmel (tabell 4) varierer kompensasjonsbeløpet fra omtrent 30 til omtrent 125 kroner på årsbasis (fra ca. 0,1 til ca. 0,5 prosent av total forbruksutgift). Det varierer betydelig med husholdningstype, men er over et forholdsvis vidt variasjonsområde praktisk talt uavhengig av total forbruksutgift. Dette tyder på at en endring i melsubsidiene fordelingsmessig er nesten ekvivalent med en endring i total forbruksutgift (f.eks. som følge av en skattefri inntektsendring) med et beløp som stiger med forsørgelsesbyrde, men er omtrent uavhengig av inntektsnivået.

hvor a_j og E_j er henholdsvis budsjettandel og Engelelastisitet for vare j umiddelbart før skatteomleggingen, og $\delta_{ij} = 1$ for $j = i$, 0 ellers. Dette gir

$$K_3 - K_2 = \frac{1}{\bar{\omega}} \sum_i p_i^0 x_i^0 E_i (\pi_i - \sum_j a_j E_j \pi_j)^2.$$

Denne differansen er i tallverdi desto større jo mindre tallverdien av $\bar{\omega}$ er. Tolkes $-1/\bar{\omega}$ som en indikator for substitusjonsmulighetene, vil altså $K_3 - K_2$ være desto større i tallverdi jo større substitusjonsmulighetene er, for gitte utgiftselastisiteter og budsjettandeler. En mer generell indikator for substitusjonsmulighetene kunne imidlertid avhenge av såvel $\bar{\omega}$ som E -er og a -er. Det kan tenkes at variasjonen i disse størrelsene over husholdningsgrupper er slik at det ikke blir noen systematisk samvariasjon mellom $K_3 - K_2$ og den indikator for substitusjon som velges.

²¹ En slik dekomponering i inntekts- og substitusjonseffekter kan enkelt utføres ved hjelp av Slutsky-ligningen. Beregningene tyder altså på at prisutviklingen fra 1967 til 1970 har vært slik at inntektseffektene dominerer i totalbildet; substitusjonseffektene spiller en underordnet rolle.

En 50 prosent endring i subsidiene på melk, (hmelk magermelk og kondensert melk) slår ifølge beregningene sterkere ut for alle husholdningsgrupper enn tilsvarende endringer av melsubsidiene, nemlig med omkring 100 kroner på årsbasis for gjennomsnittshusholdningen (tabell 5), som svarer til ca. 0,5 prosent av total forbruksutgift. Også her er variasjonen i kompensasjonsbeløpet særlig markert med familiestørrelse. Således er kompensasjonsbeløpet for gitt utgiftsnivå dobbelt så stort eller mer for ektepar med 4 eller flere barn under 16 år som for ektepar uten barn. For ost er hovedtendensene de samme (tabell 6), men utslagene er mindre; kompensasjonsbeløpet utgjør ca. 30 kroner for gjennomsnittshusholdningen.

Tabellene 7 og 8 viser tilsvarende beregninger for smør og margarin. En 50 prosent endring i subsidiesatsene svarer til et beregnet gjennomsnittlig kompensasjonsbeløp på ca. 20 kroner for begge varegruppene. (Det må imidlertid her tas et ekstra forbehold om nivået av de beregnede forbrukstall i 1970 som ligger til grunn. Fra 1967 til 1970 endret prisforholdet mellom smør og margarin seg betydelig. Disse varene kan i de fleste anvendelser forholdsvis lett erstatte hverandre når prisforholdet endres, men det er vanskelig å få tatt tilstrekkelig hensyn til dette med den ajourføringsmetoden som er brukt.) Ifølge beregningene slår imidlertid subsidieendringene ulikt ut omkring dette gjennomsnittet. Med gitt totalutgift stiger således kompensasjonsbeløpet med økende familiestørrelse for margarin, men synker stort sett for smør. Det stiger markert med totalutgift for smør, men varierer ubetydelig for margarin. En endring i margarinsubsidiene kompenseres således — på samme måte som melsubsidiene — tilnærmet av et inntektsuavhengig tilskudd til (fradrag i) total forbruksutgift stigende med familiestørrelse.

I tabellene 2—8 er mange typer av husholdninger ikke spesifisert. Således er ektepar med barn både over og under 16 år og andre mer «sammensatte» husholdninger ikke representert. Beregninger som er foretatt, tyder imidlertid på at når antall husholdningsmedlemmer er gitt, spiller husholdningens sammensetning liten rolle for forbruket av disse subsidievarene. Derfor gir tallene eksempelvis for ektepar med 1 barn under 16 år også tilnærmet uttrykk for kompensasjonsbeløpet for gruppen andre husholdninger med 3 personer.

Ved vurdering av tabellene må en, som nevnt ovenfor, være klar

over at alle tallene er beheftet med usikkerhet og at denne er særlig stor for husholdningsgrupper som har svak dekning i observasjonsmaterialet (jfr. tabell 1). Som det fremgår av tabellene er det ikke tatt med resultater for de grupper hvor dekningen i form av husholdningsregnskaper er særlig liten. Men også i de tall som er gjengitt må en regne med ikke ubetydelige usikkerhetsmarginer.

I regneeksemplene er det forutsatt at subsidiesatsene endres med 50 prosent. Andre eksempler kunne like gjerne ha vært valgt. Beregningsopplegget er også gjennomført med 25 prosent endring i disse satsene. Når beregningene skjer etter metode I eller II, vil kompensasjonsbeløpet ved eksempelvis 25 prosent endring være halvparten av det som beregnes ved 50 prosent endring. Denne enkle sammenheng skyldes at prisendringene her veies sammen med vektorer som ikke selv avhenger av prisendringenes størrelse. (Jfr. fotnote 14.) Av samme grunn kan kompensasjonsbeløp for forskjellige varer adderes. Således er tallene i tabell 2, bortsett fra den unøyaktighet som skyldes avrundning, lik summen av de tilsvarende tall i tabellene 4—8. Hvis metode III legges til grunn for beregningene, holder slike sammenhenger ikke eksakt. Eksempelvis er kompensasjonsbeløpet beregnet på denne måten ved 25 prosent endring noe over halvparten av beløpet ved 50 prosent endring. Dette må tilskrives substitusjonen, men også her kan vi regne med at differansen for praktiske formål kan neglisjeres, da usikkerheten i de beregnede forbrukstall sannsynligvis er av større betydning.

*Statistisk Sentralbyrå,
Oslo.*

Tabell 4. Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring (merutgift ved reduksjon — mindreutgift ved økning) i subsidiesatsen for matmel.¹⁾

Beregningsår: 1970

Beregningsmetode: «Laspeyre-kompensasjon» på grunnlag av beregnede 1970-forbrukstall (metode II).

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
	<i>Kroner</i>						
Enslig.....	28	30	31	30	..	..	..
Ektepar uten barn	49	54	56	58	57	56	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	48	55	60	63	65	65	65
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	66	73	78	82	85	86
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	78	87	94	99	104	107
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	97	106	115	121	127
Alle husholdninger ²⁾	60	65	69	71	73	73
	<i>Prosent av total forbruksutgit</i>						
Enslig.....	0,28	0,20	0,15	0,12	..	..	..
Ektepar uten barn	0,49	0,36	0,28	0,23	0,19	0,16	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	0,48	0,37	0,30	0,25	0,22	0,19	0,16
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	0,44	0,37	0,31	0,27	0,24	0,21
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	0,52	0,43	0,37	0,33	0,30	0,27
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	0,48	0,43	0,38	0,35	0,32
Alle husholdninger ²⁾	0,40	0,32	0,28	0,24	0,21	0,18

¹⁾ Subsidieendringen virker her dels gjennom prisen på matmel, dels gjennom prisene på brødvarer.

²⁾ Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

Tabell 5. *Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring (merutgift ved reduksjon — mindreutgift ved økning) i subsidiesatsene for helmelk, magermelk og kondensert melk.*

Beregningsår: 1970

Beregningsmetode: «Laspeyre-kompensasjon» på grunnlag av beregnede 1970-forbrukstall (metode II).

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
	<i>Kroner</i>						
Enslig.....	36	42	45	46	..	..	..
Ektepar uten barn	64	74	80	85	87	86	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	70	83	93	100	105	109	108
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	99	112	122	130	135	139
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	115	131	144	154	162	168
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	160	177	191	202	212
Alle husholdninger ¹⁾	88	98	106	112	117	119
	<i>Prosent av total forbruksutgift</i>						
Enslig.....	0,36	0,28	0,23	0,18	..	..	..
Ektepar uten barn	0,64	0,49	0,40	0,34	0,29	0,24	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	0,70	0,56	0,46	0,40	0,35	0,31	0,27
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	0,66	0,56	0,49	0,43	0,39	0,35
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	0,77	0,66	0,58	0,51	0,46	0,42
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	0,80	0,71	0,64	0,58	0,53
Alle husholdninger ¹⁾	0,58	0,49	0,43	0,38	0,33	0,30

¹⁾ Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

Tabell 6. *Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring (merutgift ved reduksjon — mindreutgift ved økning) i subsidiesatsen for ost.*
 Beregningsår: 1970
 Beregningsmetode: «Laspeyre-kompensasjon» på grunnlag av beregnede 1970-forbrukstall (metode II).

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
	<i>Kroner</i>						
Enslig.....	13	15	17	18	..	..	..
Ektepar uten barn	23	26	28	30	32	34	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	19	23	26	29	31	33	35
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	24	28	32	34	37	39
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	30	35	39	42	45	47
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	41	45	49	53	55
Alle husholdninger ¹⁾	26	29	32	35	37	39
	<i>Prosent av total forbruksutgift</i>						
Enslig.....	0,13	0,10	0,08	0,07	..	..	..
Ektepar uten barn	0,23	0,17	0,14	0,12	0,11	0,10	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	0,19	0,16	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	0,16	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	0,20	0,17	0,16	0,14	0,13	0,12
Ektepar med 4 barn eller flere under 16 år .....	..	..	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14
Alle husholdninger ¹⁾	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10

¹⁾ Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

Tabell 7. *Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring (merutgift ved reduksjon — mindretgift ved økning) i subsidiesatsen for smør.*
 Beregningsår: 1970
 Beregningsmetode: «Laspeyre-kompensasjon» på grunnlag av beregnede 1970-forbrukstall (metode II).

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
	<i>Kroner</i>						
Enslig	11	14	16	19	..	..	..
Ektepar uten barn	16	19	21	24	26	28	..
Ektepar med 1 barn under 16 år	8	12	15	17	19	21	23
Ektepar med 2 barn under 16 år .....	..	13	16	18	21	23	24
Ektepar med 3 barn under 16 år .....	..	8	12	14	17	19	21
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	10	13	16	18	20
Alle husholdninger ¹⁾	14	17	19	21	23	25
	<i>Prosent av total forbruksutgift</i>						
Enslig	0,11	0,09	0,08	0,07	..	..	..
Ektepar uten barn	0,16	0,13	0,11	0,10	0,09	0,08	..
Ektepar med 1 barn under 16 år	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06
Ektepar med 2 barn under 16 år .....	..	0,08	0,08	0,07	0,07	0,07	0,06
Ektepar med 3 barn under 16 år .....	..	0,05	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Alle husholdninger ¹⁾	0,09	0,08	0,08	0,07	0,07	0,06

¹⁾ Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

Tabell 8. *Beregnet kompensasjonsbeløp ved 50 prosent endring (merutgift ved reduksjon — mindreutgift ved økning) i subsidiesatsen for margarin.*

Beregningsår: 1970

Beregningsmetode: «Laspeyre-kompensasjon» på grunnlag av beregnede 1970-forbrukstall (metode II).

Husholdningstype	Total forbruksutgift, kroner						
	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000
	<i>Kroner</i>						
Enslig.....	7	8	9	9	..	..	..
Ektepar uten barn	12	14	15	16	16	16	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	15	17	19	20	21	21	21
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	21	23	24	25	26	26
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	26	29	31	32	33	34
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	—	35	37	39	40	41
Alle husholdninger ¹⁾	18	19	21	22	22	22
	<i>Prosent av total forbruksutgift</i>						
Enslig.....	0,07	0,05	0,04	0,04	..	..	..
Ektepar uten barn	0,12	0,09	0,08	0,06	0,05	0,05	..
Ektepar med 1 barn under 16 år.....	0,15	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,05
Ektepar med 2 barn under 16 år.....	..	0,14	0,11	0,10	0,08	0,07	0,07
Ektepar med 3 barn under 16 år.....	..	0,18	0,14	0,12	0,11	0,09	0,08
Ektepar med 4 eller flere barn under 16 år .....	..	..	0,17	0,15	0,13	0,11	0,10
Alle husholdninger ¹⁾	0,12	0,10	0,08	0,07	0,06	0,06

¹⁾ Tallene er beregnet for gjennomsnittlig antall husholdningsmedlemmer i utvalget.

Varegruppering i beregningsopplegget

Vare- gruppe- nr.	Varegruppenr. i Forbruksunder- søkelsen 1967	Vare- og tjenestegruppe	Andel av total for- bruksutgift i 1967. 1) Promille
01	001, 005	Mel og gryn m.v.	8,4
02	002, 003, 004	Bakervarer	23,6
03	011, 012, 014, 035	Kjøtt, kjøttvarer og egg	91,3
04	021, 022, 023, 026	Fisk og fiskevarer	21,7
05	013, 024, 025	Kjøtt- og fiskehermetikk	6,5
06	031, 032, 033	Melk, fløte, hermetisk melk og melkepulver	37,4
07	034	Ost	10,7
08	041	Smør	4,9
09	042	Margarin, spiseolje o.l.	9,8
10	051, 052	Friske grønnsaker	10,5
11	053, 054	Frisk frukt	20,4
12	055, 056, 057	Tørket frukt, friske bær og konser- vert frukt og grønnsaker	16,2
13	06	Poteter og varer av poteter	12,1
14	083 ²⁾ , 091	Kokesjokolade, spisesjokolade, drops o.l.	9,9
15	071, 081, 082, 092, 093 ²⁾	Sukker, kaffe, te, iskrem og andre matvarer	34,3
16	111	Selters, brus o.l.	6,3
17	112	Øl	5,3
18	113	Vin, brennevin og sprit	9,4
19	12	Tobakk	21,3
20	21	Bekledningsartikler	91,3
21	22	Tøyer og garn	15,6
22	23	Skotøy og skoreparasjoner	23,3
23	31	Bolig- og vedlikeholdsutgifter	73,5
24	321	Elektrisitet	27,8
25	322, 323, 324	Brensel	20,3
26	41, 42	Møbler, gulvtepper, tekstiler og utstyrsvarer m.v.	40,7

1) Tallene er beregnet på grunnlag av månedsregnskaper og årsintervjuer for 3 645 husholdninger og er således ikke direkte sammenliknbare med tallene i Forbruksundersøkelse 1967, hefte I (NOS A 280).

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

Varegruppering i beregningsopplegget (forts.)

Vare- gruppe- nr.	Varegruppenr. i Forbruksunder- søkelsen 1967	Vare- og tjenestegruppe	Andel av total for- bruksutgift i 1967. 1) Promille ¹⁾
27	43, 44	Elektriske husholdningsapparater, kjøkkenredskap, glass, dekketøy m.v.	35,5
28	45	Diverse husholdningsartikler og tjenester	19,5
29	46	Leid hjelp til hjemmet	4,8
30	51	Helsepleie	20,1
31	621	Bensin og olje	26,5
32	622, 623, 624, 625	Andre utgifter til drift og vedlike- hold av egne transportmidler	33,5
33	63	Bruk av offentlige transportmidler.	29,1
34	64	Porto, telefon og telegrammer	12,7
35	710, 711	TV- og radiomottakere	13,1
36	712-719	Sportsutstyr, fotoutstyr, leketøy, grammofonplater m.v. og blomster ..	27,2
37	72	Offentlige forestillinger, TV- og radiolisens, lotteri, tipping m.v..	21,5
38	731, 732	Bøker og aviser	14,0
39	733, 734	Ukeblad og tidsskrifter, skrive- materieell	7,2
40	74	Skolegang	7,1
41	812 ²⁾	Kosmetiske preparater	6,4
42	811, 813 ²⁾ , 814	Hårpleie, skjønnhetspleie, toalett- såpe, barbersåpe og andre toalett- artikler	12,5
43	82	Reiseeffekter, ur, smykker og andre varer	12,7
44	83	Utgifter på restauranter, hoteller, selskapsreiser o.l.	30,8
45	84, 85	Tjenester fra finansinstitusjoner og andre tjenester	13,3
			1 000,0

1) Se note 1 side 37.

2) Tannkrem er tatt ut av gruppe 812 og ført sammen med gruppe 813.

ENGLISH SUMMARY

This paper presents a method (a model) for analysing the distributive effects resulting from changes in the system of indirect taxes and subsidies. Norwegian data on food subsidies are used as illustrations.

The problem posed is the following: Assume that the system of indirect taxation is changed in a prescribed way. What is the compensating change in income for various types of households? A utility function is involved; rather restrictive assumptions have been made with regard to its form and contents.

Most data used are taken from the reports of 3645 households in the Norwegian 1967 Survey of Consumer Expenditure. Expenditure functions for 45 commodity groups have been estimated.

Table 1 gives the 1967 sample frequency distribution by size of household and by total consumption expenditure. Tables 4—8 present the calculated compensations according to the Laspeyres index formula, based on a 50 per cent change in the per unit subsidies on flour for food, milk, cheese, butter and margarine respectively. Table 2 gives the aggregate of these changes.

As is well known, the Laspeyres price index usually overestimates the “true” price index. Therefore we have also made use of estimates of the Slutsky elasticities — applying the Frisch method (*Econometrica*, 1959) — in an attempt at a more satisfactory approximation to the “true” compensation. The results corresponding to table 2 are presented in table 3. The overall impression is that for practical purposes the difference between these two methods may be neglected, at least when the change in relative prices is moderate.

Utkommet i serien ART

Issued in the series Artikler fra Statistisk Sentralbyrå (ART)

- Nr. 1 Odd Aukrust: Investeringenes effekt på nasjonalproduktet *The Effects of Capital Formation on the National Product* 1957 28 s. Utsolgt
- " 2 Arne Amundsen: Vekst og sammenhenger i den norske økonomi 1920 - 1955 *Growth and Interdependence in Norwegian Economy* 1957 40 s. Utsolgt
- " 3 Statistisk Sentralbyrås forskningsavdeling: Skattlegging av personlige skattytere i årene 1947 - 1956 *Taxation of Personal Tax Payers* 1957 8 s. Utsolgt
- " 4 Odd Aukrust og Juul Bjerke: Realkapital og økonomisk vekst 1900 - 1956 *Real Capital and Economic Growth* 1958 32 s.
- " 5 Paul Barca: Utviklingen av den norske jordbruksstatistikk *Development of the Norwegian Agricultural Statistics* 1958 23 s. kr. 2,00
- " 6 Arne Amundsen: Metoder i analysen av forbruksdata *Methods in Family Budget Analyses* 1960 24 s. kr. 5,00
- " 7 Arne Amundsen: Konsumelastisiteter og konsumprognoser bygd på nasjonalregnskapet *Consumer Demand Elasticities and Consumer Expenditure Projections Based on National Accounts Data* 1963 44 s. kr. 5,00
- " 8 Arne Øien og Hallvard Borgenvik: Utviklingen i personlige inntekts-skatte 1952 - 1964 *The Development of Personal Income Taxes* 1964 30 s. kr. 5,00
- " 9 Hallvard Borgenvik: Personlige inntektsskatte i sju vest-europeiske land *Personal Income Taxes in Seven Countries in Western Europe* 1964 16s. kr. 5,00
- " 10 Gerd Skoe Lettenstrøm og Gisle Skancke: De yrkesaktive i Norge 1875 - 1960 og prognoser for utviklingen fram til 1970 *The Economically Active Population in Norway and Forecasts up to 1970* 1964 56 s. kr. 6,00
- " 11 Hallvard Borgenvik: Aktuelle skattetall 1965 *Current Tax Data* 1965 38 s. kr. 6,00
- " 12 Idar Møglestue: Kriminalitet, årskull og økonomisk vekst *Crimes, Generations and Economic Growth* 1956 63 s. kr. 7,00
- " 13 Svein Nordbotten: Desisjonstabeller og generering av maskinprogrammer for granskning av statistisk primærmateriale *Decision Tables and Generation of Computer Programs for Editing of Statistical Data* 1965 11 s. kr. 4,00
- " 14 Gerd Skoe Lettenstrøm: Ekteskap og barnetall - En analyse av fruktbarhetsutviklingen i Norge *Marriages and Number of Children - An Analysis of Fertility Trend in Norway* 1965 29 s. kr. 6,00
- " 15 Odd Aukrust: Tjue års økonomisk politikk i Norge: Suksesser og mistak *Twenty Years of Norwegian Economic Policy: An Appraisal* 1965 38 s. kr. 6,00
- " 16 Svein Nordbotten: Long-Range Planning, Progress- and Cost-Reporting in the Central Bureau of Statistics of Norway *Langtidsprogrammering, framdrifts- og kostnadsrapportering i Statistisk Sentralbyrå* 1966 17 s. kr. 4,00

- Nr. 17 Olav Bjerkholt: Økonomiske konsekvenser av nedrustning i Norge
Economic Consequences of Disarmament in Norway 1966 25 s.
kr. 4,00
- " 18 Petter Jakob Bjerve: Teknisk revolusjon i økonomisk analyse og
politikk? *Technical Revolution in Economic Analysis and Policy?*
1966 23 s. kr. 4,00
- " 19 Harold W. Watts: An Analysis of the Effects of Transitory Income on
Expenditure of Norwegian Households 1968 28 s. kr. 5,00
- " 20 Thomas Schiøtz: The Use of Computers in the National Accounts of
Norway *Bruk av elektronregnemaskiner i nasjonalregnskapsarbeidet i
Norge* 1968 28 s. kr. 5,00
- " 21 Petter Jakob Bjerve: Trends in Quantitative Economic Planning in
Norway *Utviklingstendensar i den kvantitative økonomiske plan-
legginga i Norge* 1968 29 s. kr. 5,00
- " 22 Kari Karlsen og Helge Skaug: Statistisk Sentralbyrås sentrale
registre *Registers in the Central Bureau of Statistics* 1968 24 s.
kr. 3,50
- " 23 Per Sevaldson: MODIS II A Macro-Economic Model for Short-Term
Analysis and Planning *MODIS II En makroøkonomisk modell for kort-
tidsanalyse og planlegging* 1968 40 s. kr. 4,50
- " 24 Olav Bjerkholt: A Precise Description of the System of Equations of
the Economic Model MODIS III *Likningssystemet i den økonomiske
modell MODIS III* 1968 30 s. kr. 4,50
- " 25 Eivind Hoffmann: Prinsipielt om måling av samfunnets utdannings-
kapital og et forsøk på å måle utdanningskapitalen i Norge i 1960
*On the Measurement of the Stock of Educational Capital and an Attempt
to Measure Norway's Stock of Educational Capital in 1960* 1968
60 s. kr. 5,00
- " 26 Hallvard Borgenvik: Aktuelle skattetall 1968 *Current Tax Data*
1969 40 s. kr. 7,00
- " 27 Hallvard Borgenvik: Inntekts- og formuesskattlegging av norske
kapitalplasseringer i utlandet *Income and Net Wealth Taxes of
Norwegian Investment in Foreign Countries* 1969 40 s. kr. 7,00
- " 28 Petter Jakob Bjerve og Svein Nordbotten: Automasjon i statistikk-
produksjonen *Automation of the Production of Statistics* 1969
30 s. kr. 7,00
- " 29 Tormod Andreassen: En analyse av industriens investeringsplaner
An Analysis of the Industries Investment Plans 1969 26 s.
kr. 5,00
- " 30 Bela Balassa og Odd Aukrust: To artikler om norsk industri *Two
Articles on Norwegian Manufacturing Industries* 1969 40 s.
kr. 5,00
- " 31 Hallvard Borgenvik og Hallvard Flø: Virkninger av skattereformen
av 1969 *Effects of the Taxation Reform of 1969* 1969 35 s.
kr. 7,00
- " 32 Per Sevaldson: The Stability of Input-Output Coefficients
Stabilitet i kryssløpskoeffisienter 1969 40 s. kr. 7,00

- Nr. 33 Odd Aukrust og Hallvard Borgenvik: Inntektsfordelingsvirkninger av skattereformen av 1969 *Income Distribution Effects of the Taxation Reform of 1969* 1969 29 s. kr. 7,00
- " 34 Odd Aukrust og Svein Nordbotten: Dataregistrering, dataarkiver og samfunnsforskning *Data Registration. Data Banks and Social Research* 1970 43 s. kr. 7,00
- " 35 Odd Aukrust: PRIM I A Model of the Price and Income Distribution Mechanism of an Open Economy *PRIM I En modell av pris- og inntektsfordelingsmekanismen i en åpen økonomi* 1970 61 s. kr. 7,00
- " 36 Arne Amundsen: Konsumets og sparingens langsiktige utvikling *Consumption and Saving in the Process of Long-Term Growth* 1970 18 s. kr. 5,00
- " 37 Steinar Tamsfoss: Om bruk av stikkprøver ved kontoret for intervjuundersøkelser, Statistisk Sentralbyrå *On the Use of Sampling Surveys by the Central Bureau of Statistics, Norway* 1970 46 s. kr. 7,00
- " 38 Svein Nordbotten: Personmodeller, personregnskapssystemer og persondataarkiver *Population Models, Population Accounting Systems and Individual Data Banks* 1970 28 s. kr. 7,00
- " 39 Julie E. Backer: Variasjoner i utviklingen hos nyfødte barn *Variations in the Maturity Level of New Born Infants* 1970 36 s. kr. 7,00
- " 40 Svein Nordbotten: Two Articles on Statistical Data Files and Their Utilization in Socio-Demographic Model Building *To artikler om statistiske dataarkiver og deres bruk i sosio-demografisk modellbygging* 1971 30 s. kr. 7,00
- " 41 Per Sevaldson: Data Sources and User Operations of MODIS, a Macro-Economic Model for Short Term Planning *Datagrunnlag og brukernes virkning ved MODIS, en makroøkonomisk modell for planlegging på kort sikt* 1971 31 s. kr. 7,00

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

Pris kr. 5,00

Omslag trykt hos Grøndahl & Søn, Oslo