

*Tom Kornstad*

**Vridninger i lønnstakernes  
relative brukerpriser på bolig,  
ikke-varige goder og fritid  
1985/86 til 1992/93**

*Tom Kornstad*

**Vridninger i lønnstakernes  
relative brukerpriser på bolig,  
ikke-varige goder og fritid  
1985/86 til 1992/93**

<b>Standardtegn i tabeller</b>	<b>Symbols in tables</b>	<b>Symbol</b>
Tall kan ikke forekomme	Category not applicable	.
Oppgave mangler	Data not available	..
Oppgave mangler foreløpig	Data not yet available	...
Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	:
Null	Nil	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	Less than 0.5 of unit employed	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	Less than 0.05 of unit employed	0,0
Foreløpige tall	Provisional or preliminary figure	*
Brudd i den loddrette serien	Break in the homogeneity of a vertical series	—
Brudd i den vannrette serien	Break in the homogeneity of a horizontal series	
Rettet siden forrige utgave	Revised since the previous issue	r

ISBN 82-537- 4216-9

ISSN 0806-2056

### **Emnegruppe**

34 Personlig inntekt og formue

Ny emnegruppe 1995: 05.01 Inntekt, formue og skatt

### **Emneord**

Empiri

Fritid

Husholdninger

Konsum

Relative priser

Skattekiler

Skattereform

Design: Enzo Finger Design

Trykk: Statistisk sentralbyrå

# Sammendrag

*Tom Kornstad*

## **Vridninger i lønnstakernes relative brukerpriser på bolig, ikke-varige goder og fritid 1985/96 til 1992/93**

**Rapporter 95/36 • Statistisk sentralbyrå 1995**

Denne rapporten studerer hvordan skattesystemet vrir de relative prisene på boligkonsum, fritid og konsum av ikke-varige goder for enslige lønnstakere og for ektepar hvor begge ektefellene er lønnstakere. Vridningene beregnes ved å tallfeste hvor stor den relative prisen mellom for eksempel boligkonsum og konsum av ikke-varige goder er som andel av den relative prisen uten inntektsskatt, og på basis av slike beregninger for alle lønnstakerhusholdene i datamaterialet presenteres spredningstabeller og gjennomsnittstall for vridningene. Datamaterialet er hentet fra Inntekts- og formuesundersøkelsene 1985, 1986, 1989 og 1990, og ved å framskrive 1990-dataene til 1992 og 1993 lages det også beregninger for 1992/93. Beregningene indikerer at den gjennomsnittlige vridningen i den relative brukerprisen mellom bolig og ikke varige goder, og mellom bolig og fritid, er redusert fra 1985/86 og fram til i dag, for både enslige lønnstakere og for lønnstaker-ektepar. Størrelsen på reduksjonene avhenger imidlertid av forutsetningen om prisutviklingen på boliger fra ett år til det neste. Skatteomleggingen fra 1986 til 1992 har også redusert den gjennomsnittlige vridningen i den relative prisen på ektefellers fritid og den relative prisen mellom fritid og ikke-varige goder. For alle prisforholdene gjelder det at skattesystemet fortsatt gir tildels betydelige vridninger. Omleggingen av skattesystemet fra 1985/86 og fram til i dag har redusert spredningen i vridningene i den relative brukerprisen mellom bolig og ikke-varige goder.

**Emneord:** Empiri, fritid, husholdninger, konsum, relative priser, skatteklær, skattereform.

**Prosjektstøtte:** Prosjektet har mottatt finansiell støtte fra Norges forskningsråd (NORAS nr. 2562803).



# Innhold

---

<b>1. Introduksjon.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Modellspesifikasjoner .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Skatteomleggingen fra 1986 til 1992 .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Relative brukerpriser .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Empiri .....</b>	<b>20</b>
<b>6. Avsluttende merknader .....</b>	<b>25</b>
<b>Referanser .....</b>	<b>27</b>
<b>Tabellvedlegg.....</b>	<b>28</b>
<b>Tidligere utgitt på emneområdet .....</b>	<b>34</b>
<b>De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter.....</b>	<b>35</b>

---



# 1. Introduksjon\*

I 1987 startet en omlegging av skattesystemet i retning av økt vekt på såkalt bruttobeskatning, og redusert vekt på skatter utliknet på nettoinntekt. Omleggingen ble ført videre ved skattereformen i 1992, og i forhold til 1986-regelverket innebærer Stortingets skattevedtak for 1992 og 1993 en betydelig overgang fra beskatning av nettoinntekt til beskatning av en form for bruttoinntekt, særlig for de høyere inntektsgruppene. I tillegg har vi fått en utvidelse av skattegrunnlaget for de allerede eksisterende nettoskattene ved at en del frynsegoder som tidligere var skattefrie, nå er blitt skattepliktige.

Ifølge økonomisk teori er etterspørselen etter varige og ikke-varige goder og fritid påvirket av de relative (bruker-) prisene på disse godene. Foruten indirekte skatter og avgifter inneholder prisene en skattekomponent som skyldes direkte skatter på arbeids- og kapitalinntekter. Skatteomleggingen fra 1986 og fram til i dag kan derfor ha påvirket husholdenes etterspørsel etter disse godene. Vridningene i etterspørselen kan igjen føre til et effektivitetstap i økonomien. I denne rapporten begrenser vi oss til å studere hvordan systemet for direkte beskatning av arbeids- og kapitalinntekter vrir de relative brukerprisene mellom bolig, ikke-varige goder og fritid. Analysen er gjennomført for årene 1985/86, 1989/90 og 1992/93.

Studien gjennomføres med utgangspunkt i en livsløpsmodell (kapittel 2) hvor husholdet antas å tilpasse seg som om det maksimerer nytten over livet med hensyn på fritid og konsum av ikke-varige goder og bolig, gitt en budsjettbetingelse og en lånerestriksjon. Bakgrunnen for å stille opp modellen er dels å klargjøre hvordan de relative prisene som analyseres, kan relateres til en konkret økonomisk modell. Dels er det også for å peke på i hvilken grad eksistensen av restriksjoner i kreditt- og arbeidsmarkedet har betydning for relevansen av å diskutere endringer i relative priser. Det vises også at dersom husholdet tilpasser seg under usikkerhet med hensyn til framtidige priser, er ikke den vanlige definisjonen av brukerprisen på varige goder relevant for husholdets etterspørsel etter disse godene.

Som bakgrunn for drøftingen av hvordan partielle endringer i skattesatsene for netto- og bruttoskattene påvirker de relative brukerprisene (kapittel 4), gjøres det i kapittel 3 rede for de viktigste endringene i skattesatsene fra 1986 til 1992/93. Kapittel 5 presenterer resultatene av den empiriske analysen, og rapporten avsluttes med oppsummerende merknader i kapittel 6. Alle tabeller ligger bakerst i rapporten.

---

\*I 1994 ble jeg tildelt dr. polit-graden i sosialøkonomi ved Universitetet i Oslo. Den godkjente avhandlingen min består av fire kapitler hvorav de tre første er skrevet på engelsk mens det siste er skrevet på norsk, se Kornstad (1994). Med unntak av noen mindre framstillingsmessige endringer utgjør denne rapporten den norskspråklige delen av avhandlingen, mens en bearbeidet versjon av den engelskspråklige delen er publisert i Kornstad (1995).

Siden det ikke har vært ønskelig å gjøre større endringer i forhold til den godkjente avhandlingen, bygger beregningsresultatene på dataene som var tilgjengelige da avhandlingen ble skrevet.

Blant veilederne mine, John K. Dagsvik og Steinar Strøm, vil jeg spesielt takke Steinar Strøm for all veiledning og gode kommentarer på denne rapporten. Takk også til Karl Ove Aarbu for nyttige kommentarer til et tidligere utkast av rapporten.



## 2. Modellspesifikasjoner

Analysen bygger på antakelsen om at husholdet i sin årlige tilpasning av konsum av ikke varige goder, varige goder og fritid, maksimerer samlet neddiskontert nytte over livsløpet, gitt en budsjettrestriksjon, en betingelse om at arbeidstiden ikke kan være negativ, og en låneskranke, for hver enkelt periode. For å vise et poeng forutsetter vi innledningsvis at husholdet er usikker med hensyn til framtidige priser, inklusive skattesatsene i skattetabellene, og variable som påvirker framtidige preferanser, men ellers forutsettes at husholdet tilpasser seg under perfekt sikkerhet. I tilfellet med usikkerhet antas det at husholdet maksimerer forventet nytte.

Den forventede nytten i periode  $t$  er gitt ved

$$(1) \quad V_t = U_t(C_t, K_t, L_{ft}, L_{mt}) + \frac{1}{(1 + \rho)} E_t \sum_{k=t+1}^T \frac{1}{(1 + \rho)^{k-t-1}} U_k(C_k, K_k, L_{fk}, L_{mk}),$$

hvor  $C$  er konsumet av ikke-varige goder,  $K$  er beholdningen av varige goder,  $L_f$  og  $L_m$  er fritid for henholdsvis kvinne og mann, og  $\rho$  er tidspreferanseraten. Parameteren  $T$  er planleggingshorisonten, som forutsettes å være eksogent bestemt, og  $U_k$ ,  $k = t, t + 1, \dots, T$ , er nytten i periode  $k$ . Forventningsoperatoren,  $E_t$ , indikerer at husholdet tar hensyn til all tilgjengelig informasjon i tilpasningen i periode  $t$ .

I det følgende antas det at beholdningen av varige goder består av boliger og hytter som blir prosentlignet ved skatteligningen. Siden det er rimelig å tenke seg at det er selve konsumet av disse godene som bør inngå som argument i nyttefunksjonen, og ikke beholdningen, kan vi tenke oss at boligkonsumet er proporsjonalt med boligkapitalen. Denne sammenhengen blir så fanget opp i formen på nyttefunksjonene,  $U$ .

Budsjettbetingelsene for hver enkelt periode er gitt ved

$$(2) \quad \sum_{j=f,m} w_{jk} H_{jk} + r_k F_{k-1} - S_k (w_{fk} H_{fk}, w_{mk} H_{mk}, r_k F_{k-1} + \beta_k q_k K_k) = p_k C_k + q_k [K_k - (1 - \delta) K_{k-1}] + (F_k - F_{k-1}), \quad k = t, t + 1, \dots, T,$$

hvor  $p$ ,  $q$  og  $w_j$ , for  $j = f, m$ , er (kjøps-) prisene på henholdsvis ikke-varige goder, varige goder, og fritid for kvinne og mann, mens  $r$  er rentesatsen. Alle framtidige priser er usikre, mens  $p_t$ ,  $q_t$ ,  $w_{jt}$  og  $r_t$  forutsettes kjent ved begynnelsen av periode  $t$ . Variabelen  $H_j$  er arbeidstid, og  $\delta$  er depresieringsraten for varige goder.

Netto finansformuen,  $F$ , er definert som brutto formue minus gjeld, og det forutsettes at denne består av rentebærende fordringer. Dersom gjelden overstiger brutto finansformue, er  $F$  negativ, og spesifikasjonen av skattefunksjonen,  $S$ , innebærer at det gis fradrag for netto renteutgifter,  $r_k F_{k-1}$ . Spesifikasjonen av skattefunksjonen tar hensyn til at det betales skatt på arbeidsinntekt, mens det er sett bort fra at det svares formuesskatt av finans- og realkapital.

Ved prosentligning av boliger og hytter beregnes det en nettoinntekt av disse godene, som legges til annen kapitalinntekt og skattlegges ved skatteartene som utlignes på nettoinntekt, se leddet  $\beta_k q_k K_k$  i skattefunksjonen. Nettoinntekten utgjør 2,5 prosent av en skjematisk fastsatt ligningstakst. For boliger blir taksten fratrukket et fribeløp før inntektsberegningen på 25 000 og 30 000 kroner i henholdsvis 1986 og 1992, mens det ikke gis fradrag for hytter.

Parameteren  $\beta$  gir uttrykk for nettoinntekten av bolig og hytte målt som andel av omsetningsverdien. Ifølge St meld nr 35 (1986-87) var ligningstakster på 10 til 20 prosent av boligens markedsverdi vanlig i 1986. I samme melding pekes det på at ligningstakstene viser betydelige variasjoner, og  $\beta$  varierer dermed fra bolig til bolig. Dersom forholdstallet var 20 prosent i gjennomsnitt, innebærer det ovennevnte regelverket at  $\beta$  var 0,5 prosent i gjennomsnitt i 1986. Ligningstakstene har blitt økt med 10 prosent årlig i perioden 1983 til og med 1991, men tar vi hensyn til at det har vært betydelige svingninger i boligprisene i samme periode, er det ikke uten ytterligere studier mulig å tallfeste  $\beta$  i dag, se kapittel 5. Ifølge Statistisk sentralbyrå (1992) har det de siste årene<sup>1</sup> vært store variasjoner i prisbildet mellom ulike typer boliger, og prisutviklingen viser store geografiske variasjoner.

I sin tilpasning i arbeidsmarkedet må husholdet ta hensyn til at samlet tid tilgjengelig enten kan brukes til fritid eller arbeid,

$$(3) \quad L_{jk} = \bar{L} - H_{jk}, \quad j = f, m, \quad k = t, t + 1, \dots, T,$$

hvor  $\bar{L}$  er samlet tid tilgjengelig. Arbeidstiden kan heller ikke være negativ, det vil si

$$(4) \quad L_{jk} \leq \bar{L}, \quad j = f, m, \quad k = t, t + 1, \dots, T.$$

Husholdet kan være rasjonert i kredittmarkedet. Vi tenker oss at for å få lån, må husholdet stille pant i form av varige goder, og det antas at gjelden ikke kan overstige en viss andel,  $\kappa$ , av markedsverdien på de varige godene,

$$(5) \quad -F_k \leq \kappa q_k K_k, \quad k = t, t + 1, \dots, T.$$

Koeffisienten  $\kappa$  er forutsatt lik for alle hushold, og spesielt innebærer dette at den er uavhengig av husholdets inntekt og eventuelle institusjonelt bestemte beskrankninger.

Det antas også at husholdet i desisjonsperioden  $t$  står overfor gitte verdier på  $F_{t-1}$  og  $K_{t-1}$ , og terminalformuen  $F_T$ . I følge Kornstad (1995) inkluderer førsteordensbetingelsene for husholdets optimeringsproblem i periode  $t$  alle bibetingelsene samt

$$(6) \quad \frac{\partial U_t}{\partial C_t} = \lambda_t p_t,$$

$$(7) \quad \frac{\partial U_t}{\partial K_t} = \lambda_t (1 + \beta_t n_t) q_t - \frac{1 - \delta}{1 + \rho} E_t [\lambda_{t+1} q_{t+1}] - \gamma_t \kappa q_t,$$

$$(8) \quad \frac{\partial U_t}{\partial L_{jt}} = \lambda_t w_{jt} (1 - n_{jt} - b_{jt}) + \alpha_{jt}, \quad j = f, m,$$

og Euler-ligningen

$$(9) \quad \lambda_t = \frac{1}{1 + \rho} E_t \{ [1 + r_{t+1} (1 - n_{t+1})] \lambda_{t+1} \} + \gamma_t,$$

hvor

$$(10) \quad n_t = \frac{\partial S_t}{\partial (r_t F_{t-1} + \beta_t q_t K_t)}$$

er ekteparets felles marginalsatt på kapitalinntekter, mens

$$(11) \quad (n_{jt} + b_{jt}) = \frac{\partial S_t}{(w_{jt} H_{jt})}, \quad j = f, m,$$

<sup>1</sup>Publikasjonen er fra januar 1992.

er ektefelle  $j$ s marginalsatt på lønn. Både marginalsatten ved nettobeskatningen,  $n_j$ , og marginalsatten ved den såkalte bruttobeskatningen,  $b_j$ , er endogene størrelser for husholdet. Slik regelverket var før 1992, vil ekteparets felles marginalsatt på kapitalinntekter falle sammen med marginalsatten til den av ektefellene med høyest nettoinntekt av arbeid, pensjoner, næringsvirksomhet og underholdsbidrag ved statsskattelikningen.

Variablene  $\lambda_t$ ,  $\gamma_t$  og  $\alpha_{jt}$ , for  $j = f, m$ , er Lagrange parametrene knyttet til budsjettbetingelsen, låneskranken og ikke-negativitets-skranken på arbeidstilbudet. Lagrange parametrene gir generelt uttrykk for økningen i forventet nytte ved en marginal økning i skranken, se Takayama (1986). Spesielt kan  $\lambda$  tolkes som pengenes grensenytte, mens  $\gamma$  og  $\alpha$  gir uttrykk for skyggeprisene på henholdsvis lån og fritid. Skyggeprisen er null dersom skranken ikke er bindende, mens dersom skranken er bindende, er skyggeprisene definert slik at den er positiv.

Kornstad (1995) gir en forklaring av førsteordensbetingelsene.

### 3. Skatteomleggingen fra 1986 til 1992

Av førsteordensbetingelsene framgår det at marginals kattene for brutto- og nettoskattene har betydning for husholdets tilpasning. I det følgende vil vi studere hovedtrekkene i beskatningen av kapital- og arbeidsinntekter for lønnstakere for årene 1986, 1990 og 1992. Studier av omleggingen av beskatningen av lønnstakere i hele eller deler av perioden 1986 til 1992 finnes også i Christiansen og Kornstad (1989), i Hansen og Koren (1990), i Hansen, Langbraaten og Thoresen (1992), i Koren og Kornstad (1992), Kornstad (1990) og i Nasjonalbudsjettene for årene 1985 til 1993.

Året 1986 er valgt som sammenlikningsår, fordi det fra og med 1987 skjedde en form for et systemskifte ved at det ble lagt økt vekt på såkalt bruttobeskatning og redusert vekt på nettobeskatning. Året 1990 er valgt fordi det er det siste året vi har faktiske selvangivelsesdata for som kan brukes direkte i analysen, mens skattesystemet i 1992 representerer skattesystemet slik det er i dag. Begrunnelsen for ikke å bruke skattesatsene for 1993 er at vi per i dag (begynnelsen av 1993) har liten informasjon om utviklingen på arbeids- og kredittmarkedet i 1993, og det er dermed vanskelig å foreta gode framskrivninger av selvangivelsesdataene fra 1990 til dette året. For 1992 har vi mer informasjon. Med unntak av at toppskatten til staten er økt med 0,7 prosentpoeng på inntekter over 230 000 kroner i 1993, er skattesatsene for 1993 uendret i forhold til 1992, mens progresjonsgrensene er justert opp med forventet prisstigning.

Skatteomleggingen fra 1986 til 1992 er kjennetegnet ved økt vekt på såkalte bruttoskatter og redusert vekt på nettoskatter, se tabell 1 og 2 i tabellvedlegget. Skillet mellom disse skatteartene går på avgrensningen av inntektsgrunnlaget. Forskjellene er i grove trekk slik de framgår av figur 1 og 2.

Figur 1. Inntektsgrunnlaget for nettoskattene.

Lønn	
+ Næringsinntekt	
+ Pensjoner	
+ Kapitalinntekter	
- Kapitalutgifter	
- Andre utgifter til inntekts ervervelse	
= Inntektsgrunnlag for nettoskattene	

Figur 2. Inntektsgrunnlaget for bruttoskattene.

Lønn	
+ Pensjongsgivende næringsinntekt/personinntekt	
+ Pensjoner (fra og med 1987)	
= Inntektsgrunnlag for bruttoskatter	

Begrepet pensjonsgivende næringsinntekt, eller personinntekt fra næring som det heter fra og med 1992, er et forsøk på å beregne arbeidsinntekten til personlig næringsdrivende skjematisk, siden det er vanskelig å skille mellom arbeids- og kapitalinntekt for næringsdrivende.

Den såkalte bruttobeskatningen av lønnstakere er kjennetegnet ved at kapitalinntekter og -utgifter ikke inngår i skattegrunnlaget, slik de gjør for nettoskattene. Spesielt betyr dette at det ikke er bruttobeskatning av lønnstakeres renteinntekter, aksjeutbytte<sup>2</sup> og inntekt fra prosentlignet bolig og hytte. Lønnstakere får heller ikke fradrag for gjeldsrenter og (andre) utgifter til inntekts ervervelse ved beregning av grunnlaget for bruttoskattene<sup>3</sup>. Forskjellen i inntektsgrunnlaget for disse to skattetyper innebærer at det er mulig å ha null i marginalskatt på renteinntekter selv om marginalskatten på lønn er positiv.

Tabell 1 og 2 gir samlet marginalskatt etter realinntekt målt i 1992-kroner, for netto- og bruttoskattene. Forspalten i tabellene inneholder alle progresjonstrinnene for de tre årene 1986, 1990 og 1992. Det er forutsatt at skattyteren lignedes i skatteklasse 1, som er den mest vanlige skatteklassen både for enslige/samboene og ektepar. Bare i det tilfellet at den ene ektefellen har lav eller ingen inntekt vil det lønne seg med felles ligning av ektefeller. Enslige forsørgere med barn som mottar barnetrygd, lignedes også i skatteklasse 2.

Marginalskattene på 25,0 prosent på de laveste inntektsnivåene i tabell 2 skyldes avtrappingsregelen i pensjonsdelen/trygdedelen av medlemsavgiften til folketrygden.

Av tabellene ser vi at det er særlig på de høyere inntektsnivåer at skatteomleggingen fra 1986 til 1992 har ført til økt vekt på bruttoskatter og redusert vekt på skatter utliknet på nettoinntekt. Vi ser også at mens det i 1986 var en betydelig progresjon i de formelle marginalskattene utliknet på nettoinntekt, er nettobeskatningen flat<sup>4</sup> i 1992 når vi ser bort fra klassefradraget på 21 700 kroner. Dette skyldes at den ordinære statsskatten, som hadde ni progresjonstrinn i 1986, er fjernet fra og med 1992. Til gjengjeld er det innført en bruttoskatt, kalt toppskatt til staten, som har to progresjonstrinn i 1992 og 1993.

Siden kapitalinntekter bare inngår i grunnlaget for nettoskattene, har skatteomleggingen fra 1986 til 1992 ført til en betydelig mildere marginalbeskatning av kapitalinntekter for høvinnteksgruppene. Samtidig er den skattemessige verdien av eventuelle gjeldsrenter betydelig redusert. For skattytere med renteinntekter under fribeløpet for renter har imidlertid skatteomleggingen fra 1986 til 1992 gitt økt beskatning av renter, siden fribeløpet for renter er falt bort fra og med 1992.

Som følge av at inntekt av arbeid inngår i grunnlaget både for netto- og bruttoskattene, er det ikke uten videre mulig å slutte hvorvidt overgangen til økt bruttobeskatning har gitt lavere eller sterkere beskatning av arbeidsinntekt. Skatteomleggingen fra 1986 til 1992 har gitt økt beskatning av en del goder som tidligere var skattefrie eller lavt beskattet, og dette trekker også i retning av at det uten ytterligere studier er umulig å tallfeste endringen i marginalskattene. Blant annet er inntektsfordelen av billige lån fra arbeidsgiver blitt skattepliktige, og beskatningen av pensjon i form av arbeidsgiverbetalt livrente er skjerpet. Slik livrente beskattes nå fullt ut som lønn. Skattereglene for privat bruk av arbeidsgivers bil er også strammet inn, se Nasjonalbudsjettet 1989.

Tabell 3 gir en oversikt over marginalskatt på lønnsinntekt (og renteinntekt) etter lønnsinntekt for årene 1986, 1990 og 1992, for lønnstakere uten andre fradrag enn standardfradrag, det vil si minstefradrag, og i 1986 også oppgjørsfradrag<sup>5</sup>. Lønnsinntekten er målt i faste 1992-kroner, og det forutsettes at lønnstakeren lignedes i skatteklasse 1. I kolonnene for marginalskatt på renter er det sett bort fra fribeløpet for renter i 1986 og 1990.

<sup>2</sup>I 1988 var det bruttobeskatning av aksjeutbytte ved at aksjeutbytte inngikk i grunnlaget for folketrygdens helsedel.

<sup>3</sup>Begrepet bruttoskatt indikerer dermed ikke at skatten beregnes av bruttoinntekt slik den for eksempel framkommer på selvangivelsen.

<sup>4</sup>Når vi tar hensyn til klassefradraget, er nettobeskatningen degressiv i 1992.

<sup>5</sup>Forekomsten av disse fradragene gjør at marginalskattene i denne tabellen ikke er direkte sammenliknbare med marginalskattene i tabell 2 og 3.

Marginalskatten på lønn synker ved en økning fra 400 000 til 500 000 1992-kroner i 1986. Høyeste marginalskatt dette året var 73,8 prosent, på inntekter i et intervall mellom disse to inntektene. Reduksjonen skyldes avgiftssatsen til folketrygdens pensjonsdel, som ble redusert fra 7,4 til 0,7 prosent når inntekten oversteg 12 ganger grunnbeløpet i folketrygden (= 439 819 1992-kroner).

Vi ser at overgangen til økt bruttobeskatning fra 1986 til 1992 har redusert de formelle marginalskattene på lønnsinntekt, særlig på de høyere inntektsnivåene. Dette skyldes først og fremst at den ordinære statsskatten er fjernet fra og med 1992. Reduksjonen er lavere enn reduksjonen i marginalskatten på renteinntekter. Dette skyldes at renter ikke inngår i grunnlaget for bruttoskattene, som er økt i løpet av perioden.

Innføringen av konstant marginalskatt på all inntekt utover klassefradraget ved nettobeskatningen i 1992/93 har ført til at marginalskatten på lønn nå er uavhengig av størrelsen på gjeldsrentefradraget, så lenge gjeldsrentefradraget ikke er så stort at nettoinntekten blir mindre enn klassefradraget, se tabell 4. Tabellen viser hvordan marginalskatten på lønn og renter varierer med lønn og netto renteutgift målt i 1992-kroner, for en lønnstaker i skatteklasser 1. Mens marginalskattene på lønn i 1986 typisk kunne variere med 10 prosentpoeng alt ettersom husholdet hadde 30 000 kroner i renteinntekt eller 30 000 til 60 000 kroner i renteutgift, er marginalskattene uendret i 1992. De tre siste kolonnene i tabellen viser at dette også gjelder for marginalskatten på renter.

Når det gjelder endringene i marginalskatt på lønn fra 1986 til 1992, ser vi at for de to laveste inntektsgruppene er marginalskatten redusert for alle rimelige størrelser på gjeldsrentefradraget. For inntekter omkring 200 000 til 250 000 1992-kroner er marginalskatten redusert dersom ikke skattyteren har spesielt store gjeldsrenter. For denne gruppen er det typisk at reduksjonen i marginalskatten på lønn fra 1986 til 1992 avtar med økende gjeldsrenter. Dette skyldes at mens skatteomleggingen har gitt lavere beskatning av lønnsinntektene for skattytere uten andre fradrag enn standardfradragene, har den reduserte progressiviteten i nettoskattene ført til at verdien av gjeldsrentefradraget er redusert, særlig på de høyere inntektsnivåene. Denne konklusjonen gjelder også for de to høyeste inntektsgruppene i tabellen, men for disse har reduksjonen i marginalskattene på lønnsinntekt vært enda større enn for de midlere inntektene.

Tabell 5 og 6 viser fordelingen av marginalskattene på lønn og renter for enslige lønnstakere og lønnstaker-ektepar under ett, for årene 1986, 1990 og 1992. Resultatene er beregnet ved hjelp av skattemodellen LOTTE, som er utviklet av Statistisk sentralbyrå, og som brukes i budsjettarbeidet for Storting og regjering. Modellens datagrunnlag er Statistisk sentralbyrås Inntekts- og formuesundersøkelser, som blant annet inneholder selvangivelsene til et representativt utvalg inntektstakere. På basis av disse opplysningene beregnes grunnlagene for de ulike inntekts- og formuesskattene, og selve skattene. Ved å øke lønns- eller renteinntekten med et gitt antall kroner, for eksempel 1 krone, er det mulig å beregne skatteøkningen og dermed (gjennomsnittlig) marginalskatt på lønn og rente. Datagrunnlaget inneholder også et sett med vekter slik at resultatene kan blåses opp for å gi totaltall og fordeling for hele befolkningen. Ved framskrivningen av 1990-dataene til 1992 er det lagt til grunn de vekster som Statistisk sentralbyrå bruker i forbindelse med det løpende budsjettarbeidet. Siden beregningene for 1986 og 1990 bygger på faktiske selvangivelsesopplysninger, vil endringene i marginalskatt fra 1986 til 1990 fange opp den økte beskatningen av frynsegoder som var skattefrie i 1986. Beregningene fanger imidlertid ikke opp at husholdene kan ha endret atferd fra 1989/90 til 1992/93 for eksempel som følge av omleggingen av skattesystemet, siden LOTTE ikke inneholder atferdsrelasjoner.

Kriteriet for å bli definert som lønnstaker er at lønnsinntekten overstiger næringsinntekten, samtidig som summen av lønnsinntekt og inntekt fra næringsvirksomhet overstiger folketrygdens minsteytelser til alders- og uførepensjonister.

Av tabell 5 ser vi at omkring 30 prosent av lønnstakerne hadde minst 50 prosent marginalskatt på lønn i 1986. Siden høyeste marginalskatt er 48,8 prosent i 1992, har en stor del av høyinntektstakerne fått redusert marginalskatt på lønn fra 1986 og fram til i dag. Vi ser også at omleggingen til økt

bruttobeskatning har gitt en gradvis reduksjon i spredningen i marginalskattene.

Mens ektefeller er representert med to marginalskatter på lønn i tabell 5, er de bare representert med én marginalskatt på rente i tabell 6. Dette er i samsvar med førsteordensbetingelsene (6) til (9), hvor det framgår at ektefeller står overfor hver sin marginalskatt på lønn, men felles marginalskatt på renter. Når det gjelder marginalskatten på renter for ektefeller, gjenstår det å bestemme hvilken av ektefellenes marginalskatt som er relevant. I 1986 og 1990 skulle alle kapitalinntekter lignedes felles under ett hos den av ektefellene med størst nettoinntekt av arbeid, pensjoner, næringsvirksomhet og/eller annen virksomhet ved statsskatteligningen, se Lignings-ABC-ene for 1986 og 1990. Fordelingen av gjeldsrenter seg i mellom var det opp til ektefellene selv å bestemme, men for å få størst skattereduksjon av fradraget, burde også dette føres hos den av ektefellene med størst nettoinntekt. Fra og med 1992 har det i praksis ikke lenger noen betydning hvem av ektefellene som lignedes for kapitalinntektene og -fradragene, idet marginalskatten på disse inntektene er konstant. Vi har derfor valgt å bruke marginalskatten til den av ektefellene med høyest nettoinntekt ved statsskatteligningen i beregningene.

Når det gjelder behandlingen av fribeløpet på renter i 1986 og 1990<sup>6</sup>, er beregningene slik at dette har betydning for fastsettelsen av nivået på inntektsgrunnlaget for (netto)skattene, men marginalskatten på renter settes ikke nødvendigvis lik null selv om renteinntektene er mindre enn fribeløpet. Begrunnelsen for dette er at hushold med lave renteinntekter typisk også vil ha gjeld og gjeldsrenter. Siden rentesatsen på gjeld normalt er større enn rentesatsen på bankinnskudd, lønner det seg for husholdet å nedbetale gjelden mest mulig, men som følge av transaksjonsbehov, holder husholdet kasse samtidig som det har gjeld. Ved å sette marginalskatten på renter lik minus marginalskatten på renteutgifter, antar vi at husholdet er mer opptatt av å tilpasse gjeld enn bruttoformue.

Tabell 6 gir samme inntrykk som for marginalskatt på lønn. Både nivået for, og spredningen i, marginalskattene på rente er redusert fra 1986 til 1992, men reduksjonen i marginalskattene på rente er betydelig større enn for marginalskattene på lønn.

Analysen omfatter ikke formuesskatter, som følge av at de antas å være av liten betydning for endringene i de relative brukerprisene målt gjennomsnittlig over lønnstakerektepar. I årene 1986 og 1992 lå de samlede skattesatsene for formuesskatt til kommuner og stat i området 0 til 2,3 prosent, og skattetabellene var uendret i hele perioden 1986-1991. I 1992 ble formuesskattene redusert, og høyeste marginalskatt for begge skattene under ett, var 1,3 prosent. Beregninger i Christiansen og Kornstad (1989) viser at med 15 prosent rente pro anno utgjorde formuesskatten i gjennomsnitt omkring 2 prosentpoeng av samlet marginalskatt på renteinntekter i perioden 1986 til 1989. Mens formuesskatter har betydning for de relative brukerprisene til ektepar med store nettoformuer, har de altså relativt liten betydning på endringene i de gjennomsnittlige relative brukerprisene.

<sup>6</sup>I 1986 var fribeløpet på renter 2 100 og 4 200 kroner i skatteklasser 1 og 2.

## 4. Relative brukerpriser

Fra førsteordensbetingelsene (6) til (8) følger det at husholdet bør tilpasse seg slik at den marginale substitusjonsbrøk mellom to goder er lik det relative prisforholdet mellom godene. Det relative (bruker-) prisforholdet mellom to goder gir dermed uttrykk for den marginale avveiningen mellom godene siden den marginale substitusjonsbrøk gir uttrykk for i hvilket forhold to goder kan erstatte hverandre på marginen dersom nytten skal være uendret. Vridninger i de relative prisene, for eksempel som følge av skattesystemet, kan gi uønskede effektivitetsvirkninger, og det er vanlig å anta at jo større vridninger, jo større er effektivitetstapet. Det er dermed av interesse å studere hvordan skattesystemet påvirker de relative (bruker-) prisene.

Ved å utnytte førsteordensbetingelsene for konsum av varige og ikke-varige goder, finner vi følgende uttrykk for forholdet mellom brukerprisen på bolig og ikke-varige goder,

$$(12) \quad MSB_{kc} = \frac{\lambda_t(1 + \beta_t n_t)q_t - \frac{1-\delta}{1+\rho} E_t[\lambda_{t+1}q_{t+1}] - \gamma_t \kappa q_t}{\lambda_t p_t}.$$

Uttrykket viser følgende to poenger. Det første er at i tilfellet med kredittrasjonering, vil skyggeprisen på lån,  $\gamma_t$ , inngå som en del av brukerprisen på varige goder. Det andre er at i tilfellet med usikkerhet, er det ikke mulig å uttrykke telleren bare ved hjelp av den prisen som vanligvis assosieres med brukerprisen på varige goder, det vil si

$$(13) \quad Q_t = (1 + \beta_t n_t)q_t - \frac{(1 - \delta)q_{t+1}}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]}.$$

Dette skyldes at man ikke uten videre kan utnytte Euler-betingelsen til å eliminere  $\lambda_{t+1}$ . Når man diskuterer hvordan skattesystemet vrir relative brukerpriser på varige goder, bør man ha dette i minne.

Dersom husholdet tilpasser seg under perfekt sikkerhet, vil  $E_t[\lambda_{t+1}q_{t+1}] = \lambda_{t+1}q_{t+1}$  og  $E_t\{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]\lambda_{t+1}\} = [1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]\lambda_{t+1}$ . I dette tilfellet kan vi utnytte Euler-betingelsen til å uttrykke telleren i likning (12) ved brukerprisen på varige goder,  $Q_t$ . Gitt at husholdet ikke er rasjonert i kredittmarkedet, kan den relative brukerprisen mellom boligjenester og ikke-varige goder skrives som

$$(14) \quad MSB_{kc} = \frac{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 + \beta_t n_t)q_t - (1 - \delta)q_{t+1}}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]p_t}.$$

Telleren kan tolkes som en utvidet brukerpris (diskontert opp til periode  $t + 1$ ) i den forstand at den inneholder skattekomponenten  $\beta_t n_t q_t$ , som skyldes inntektsbeskatningen av boliger og hytter. Nevneren gir uttrykk for prisen på ikke-varige goder diskontert opp til periode  $t + 1$ . Ved oppdiskonteringen brukes marginalrenten etter skatt,  $r_{t+1}(1 - n_{t+1})$ . Vi ser at foruten kjøpsprisen (og salgsprisen) på bolig og ikke-varige goder, vil marginalsakten på nettoinntekt inklusive renter, og størrelsen på satsen som transformerer verdien av boligen over i inntekt fra boligen, påvirke den marginale avveiningen mellom boligkonsum og annet konsum. Lånerenten/innskuddsrenten inngår også i uttrykket.

Av tabell 7 og 8 framgår det at gitt de forutsetningene som ligger til grunn for analysen, var den relative brukerprisen mellom bolig og konsum av ikke-varige goder (og fritid) negativ i 1985. Årsaken til dette er



at brukerprisen på bolig var negativ dette året. Boligkonsumet må da være bestemt av skranken for kredittrasjonering eller av forhold som ikke fanges opp i modellen, for eksempel at det er faste pekuniære og ikke-pekuniære kostnader knyttet til skifte av bolig. Dette tilsier at man bør være forsiktig med å trekke skarpe konklusjoner av beregningsresultatene som avhenger av brukerprisen på bolig i 1985.

I løpet av perioden 1985 og fram til i dag har parameteren  $\beta$  variert fra år til år både som følge av de årlige økningene i ligningstakstene på bolig, og som følge av endringer i kjøpsprisen. I den empiriske analysen er det lagt til grunn at  $\beta$  i gjennomsnitt har økt fra 0,56 prosent i 1985/86 til 0,90 prosent i 1992/93. Ligning (15) gir endringen i de relative prisene mellom bolig og ikke-varige goder ved en partiell økning i  $\beta$  for gitte kjøpspriser  $p$  og  $q$ ,

$$(15) \quad \frac{\partial MSB_{kc}}{\partial \beta_t} = \frac{n_t q_t}{p_t}.$$

Siden nettoskattesatsen  $n_t$  er positiv, følger det at en partiell økning i forholdet mellom inntekt fra prosentlignet bolig og markedsverdien på bolig øker brukerprisen på bolig relativt til ikke-varige goder.

Av uttrykket for den relative brukerprisen (14) ser vi at etterspørselen etter bolig er påvirket av kostnadene ved å låne. Ligning (16) gir den partiell deriverte av den relative brukerprisen med hensyn på skattesatsen på kapitalinntekter i periode  $t + 1$ , når kjøpsprisene  $p$  og  $q$  er uavhengig av skattesatsene,

$$(16) \quad \frac{\partial MSB_{kc}}{\partial n_{t+1}} = - \frac{(1 - \delta)r_{t+1}q_{t+1}}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]^2 p_t}.$$

Dette uttrykket vil alltid være negativt, og det følger at reduksjonen i beskatningen av kapitalinntekter fra 1986 og fram til i dag isolert sett bidrar til å øke brukerprisen på bolig relativt til prisen på ikke-varige goder, dersom  $p$  og  $q$  er uavhengig av skattesatsene.

Per i dag (begynnelsen av 1993) vet vi ikke hvor mye kjøpsprisene på bolig er påvirket av omleggingen av skattesystemet fra 1986 til 1992. Prisene vil også være påvirket av endringer i husholdenes forventninger om fremtiden, foruten endringer i rentenivå og tilbudet av boliger. Dersom vi antar at  $q_{t+1}$  påvirkes av endringer i kapitalbeskatningen (mens  $q_t$  er uendret), finner vi at

$$(17) \quad \left. \frac{\partial MSB_{kc}}{\partial n_{t+1}} \right|_{\partial q_{t+1}/\partial n_{t+1} \neq 0} = - \frac{(1 - \delta)}{p_t} \left[ \frac{q_{t+1}r_{t+1} + [1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]\partial q_{t+1}/\partial n_{t+1}}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]^2} \right].$$

Bare i det tilfellet at prisnedgangen på boliger er så stor at

$$(18) \quad \frac{\partial q_{t+1}}{\partial n_{t+1}} < - \frac{q_{t+1}r_{t+1}}{1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})},$$

vil reduksjonen i beskatningen av renteinntekter føre til redusert brukerpris på bolig relativt til ikke-varige goder. Selv under antakelsen at husholdene tilpasser seg med perfekt informasjon om framtidige priser er det altså ikke mulig å si noe generelt om hvordan omleggingen av skattesystemet fra 1985/86 og fram til i dag, med redusert vekt på skatter utlignet på nettoinntekt, har endret brukerprisen på bolig relativt til prisen på ikke-varige goder.

Som for den relative brukerprisen mellom bolig og ikke-varige goder, inngår skyggeprisen på lån og fritid i uttrykket for den relative brukerprisen på boligkonsum og fritid. Dersom husholdet ikke er beskrænket i noen av disse markedene, er den relative brukerprisen

$$(19) \quad MSB_{kj} = \frac{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 + \beta_t n_t)q_t - (1 - \delta)q_{t+1}}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 - n_{jt} - b_{jt})w_{jt}}, \quad j = f, m.$$

Nevneren kan tolkes som prisen på fritid, idet  $(1 - n_{jt} - b_{jt})w_{jt}$  er marginallønn etter skatt. For den av ektefellene med størst nettoinntekt av arbeid, vil  $n_k$  falle sammen med  $n_{jk}$  for personen selv, mens for den andre ektefellen vil  $n_k$  være lik  $n_{jk}$  for ektefellen. Når vi skal regne ut den relative brukerprisen

mellom konsum av varige goder og fritid, må vi altså ta stilling til hvilken av ektefellenes marginalsatt på renter og inntekt fra prosentlignet bolig som er relevant.

Omleggingen av skattesystemet fra 1986 til 1992/93 har gitt økt vekt på bruttoskatter, særlig for høyinnteksgruppene. Ligning (20) gir uttrykk for den partiell deriverte av den relative brukerprisen for bolig og fritid med hensyn på bruttoskattesatsen  $b$ , når vi forutsetter at  $q$  og  $w_j$ , for  $j = f, m$ , er uavhengige av skattesystemet,

$$(20) \quad \frac{\partial MSB_{kj}}{\partial b_{jt}} = \frac{Q_t [1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})] w_{jt}}{W_{jt}^2}$$

$$(21) \quad = \left. \frac{\partial MSB_{kj}}{\partial n_{jt}} \right|_{n_{jt} \neq n_t}, \quad j = f, m.$$

Her er  $W$  brukerprisen på fritid slik den er definert ved nevneren i ligning (19). Gitt at brukerprisen på varige goder er positiv, og  $q$  og  $w_j$  er uavhengig av skattesatsene ved bruttobeskatningen, følger det at en partiell økning i bruttobeskatningen fører til økt brukerpris på varige goder kontra prisen på fritid.

For den av ektefellene med lavest nettoinntekt av arbeid, pensjoner, næringsvirksomhet og underholdsbidrag ved statsskattelikningen, har en partiell reduksjon i marginalsattene ved nettobeskatningen samme virkning som en partiell reduksjon i marginalsattene ved bruttobeskatningen, se ligning (19). Uten å tallfeste hvor mye marginalsattene ved bruttobeskatningen har økt relativt til reduksjonen i marginalsattene ved nettobeskatningen, er det følgelig ikke mulig å si noe om endringen i det relative prisforholdet mellom boligkonsum og fritid. For denne ektefellen vil endringene i den relative brukerprisen på bolig og fritid avhenge både av egen og ektefellens arbeidsinntekt, foruten ektefellenes samlede netto kapitalinntekter.

Ligning (22) gir endringen i det relative prisforholdet mellom bolig og fritid ved en partiell økning i skattesatsen på nettoinntekt i inneværende periode, for den av ektefellene som har høyest nettoinntekt av arbeid, pensjoner, næringsvirksomhet og underholdsbidrag ved statsskattelikningen,

$$(22) \quad \left. \frac{\partial MSB_{kj}}{\partial n_{jt}} \right|_{n_t = n_{jt}} = \frac{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})] (\beta_t q_t W_{jt} + w_{jt} Q_t)}{W_{jt}^2}.$$

Dersom  $Q_t > -\beta_t q_t [1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 - n_t - b_{jt})$ , vil en partiell reduksjon i marginalsattene på nettoinntekt i inneværende periode redusere brukerprisen på bolig relativt til prisen på fritid. For denne ektefellen vil en marginal økning i bruttoskattene ha mindre virkning på det relative prisforholdet enn en like stor økning i nettoskattesatsene, se ligning (20) og (22).

Endringen i den relative brukerprisen mellom bolig og fritid ved en partiell endring i beskatningen av renteinntekter, er gitt ved

$$(23) \quad \frac{\partial MSB_{kj}}{\partial n_{t+1}} = \frac{-(1 - \delta) q_{t+1} r_{t+1} (1 - n_{jt} - b_{jt}) w_{jt}}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})]^2}.$$

Lavere beskatningen av renteinntekter (i neste periode) trekker i retning av økt brukerpris på bolig relativt til fritid.

Det kan være av interesse å se på totaleffekten av en simultan endring både i nettobeskatningen av renter og lønn. Dersom vi ser på den av ektefellene som ikke lignes for ekteparets samlede netto kapitalinntekter, er betingelsen for at det relative prisforholdet mellom bolig og fritid øker, ved en like stor økning i  $n_{jt}$  og  $n_{t+1}$ , gitt ved

$$(24) \quad Q_t > \frac{(1 - \delta) q_{t+1} r_{t+1} (1 - n_{jt} - b_{jt})^3 w_{jt}^2}{1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})}.$$

For den av ektefellene med størst nettoinntekt, øker den relative prisen dersom

$$(25) \quad Q_t > \frac{[(1-\delta)q_{t+1}r_{t+1}(1-n_{jt}-b_{jt})W_{jt} - [1+r_{t+1}(1-n_{t+1})]^3\beta q_t/w_{jt}]W_{jt}}{[1+r_{t+1}(1-n_{t+1})]^3}.$$

Selv i det tilfellet at vi forutsetter at alle priser målt før skatt er upåvirket av skatteomleggingen, er det ikke mulig å si noe generelt om hvordan en permanent overgang til redusert vekt på skatter utlignet på nettoinntekt påvirker det relative prisforholdet mellom bolig og fritid. Økningen i skattesatsene ved bruttobeskatningen av høyinntektsgruppene påvirker også endringen i de relative prisene mellom bolig og fritid fra 1985/86 og fram til i dag. I neste kapittel vises det at det har vært, og til en viss grad fortsatt er, en viss forskjell mellom gifte kvinner og menn med hensyn til hvor mye skattesystemet vrir den gjennomsnittlige relative brukerprisen mellom bolig og fritid.

Dersom husholdet ikke er rasjonert med hensyn til fritid, se ligning (4), er den relative brukerprisen mellom fritid og konsum av ikke-varige goder gitt ved

$$(26) \quad MSB_{jc} = \frac{(1-n_{jt}-b_{jt})w_{jt}}{p_t}, \quad j = f, m.$$

Vi skal seinere bruke dette uttrykket i tilfellet uten inntektsbeskatning, og merker oss at det er

$$(27) \quad MSB_{jc} \Big|_{S=0} = \frac{w_{jt}}{p_t}, \quad j = f, m,$$

hvor betingelsen  $S = 0$  indikerer at alle marginalsatter er null.

Virkingen av en partiell økning i marginalsatten for skattene utlignet på henholdsvis "brutto-" og nettoinntekt er gitt ved

$$(28) \quad \frac{\partial MSB_{jc}}{\partial b_{jt}} = -\frac{w_{jt}}{p_t}$$

$$(29) \quad = \frac{\partial MSB_{jc}}{\partial n_{jt}}.$$

En partiell reduksjon i nettobeskatningen av lønnsinntekt øker prisen på fritid relativt til prisen på ikke-varige goder like mye som en like stor reduksjon i marginalsatten ved bruttobeskatningen. Dersom prisene målt før skatt er uavhengig av skatteomleggingen, er økningen proporsjonal med reallønn før skatt. Mens lønnstakere med store lønnsinntekter har fått en betydelig økning i marginalsatten ved bruttobeskatningen fra 1986 til 1992/93, er reduksjonen i marginalsatten ved nettobeskatningen avhengig av husholdets netto gjeldsrentefradrag.

Den siste relative prisen vi skal se på, er forholdet mellom kvinnens og mannens pris på fritid. Dersom ingen av ektefellene er rasjonert i arbeidsmarkedet, er den gitt ved

$$(30) \quad MSB_{fm} = \frac{(1-n_{ft}-b_{ft})w_{ft}}{(1-n_{mt}-b_{mt})w_{mt}},$$

og i tilfellet uten inntektsskatt,

$$(31) \quad MSB_{fm} \Big|_{S=0} = \frac{w_{ft}}{w_{mt}}.$$

Vi ser at en partiell reduksjon i kvinnens marginalsatt ved netto- og/eller bruttobeskatningen fører til økt pris på kvinnens fritid relativt til mannens. Økningen er proporsjonal med kvinnens lønn før skatt relativt til mannens lønn etter skatt, idet

$$(32) \quad \frac{\partial MSB_{fm}}{\partial b_{ft}} = -\frac{w_{ft}}{(1-n_{mt}-b_{mt})w_{mt}}$$

$$(33) \quad = \frac{\partial MSB_{fm}}{\partial n_{ft}}.$$

Som vi tidligere har sett, har skatteomleggingen fra 1986 til 1992 gitt flatere marginalbeskatning av lønnsinntekt, og dette trekker i retning av redusert vridning i den relative prisen på kvinnens fritid kontra mannens.

## 5. Empiri

I dette avsnittet presenteres beregninger som tar sikte på å belyse hvor mye skattesystemet vrir de relative prisene omtalt i forrige kapittel. Beregningene utføres for ektepar hvor begge ektefellene er lønnstakere, og for enslige lønnstakere. Ideelt sett ønsker vi å beregne de relative prisene i tilfellet med og uten skatt, for deretter å se på relativ endring i for eksempel det aritmetiske gjennomsnittet. For å kunne gjøre dette på en tilfredsstillende måte trenger vi en mikrosimuleringsmodell som kan simulere lønnstakernes tilpasning uten skatter, og tilpasningen med skatter for de årene vi ikke har data for dette. Modellen må kunne simulere både tilbuds- og etterspørselssiden i de ulike markedene. I Kornstad (1995) er det gjort et forsøk på å estimere husholdningssiden av en slik modell, men resultatene er ikke egnet til empirisk bruk. Da det heller ikke eksisterer andre modeller som er estimert på norske data, og som egner seg for dette, legger analysen til grunn at det ikke eksisterer noen aktuell simuleringsmodell. I det følgende presenteres forutsetninger som gjør det mulig å lage en forenklet analyse.

Husholdene forutsettes å ha fullkommen informasjon med hensyn til framtidige priser; inklusive skatter, og variable som påvirker framtidige preferanser. (Av førsteordensbetingelsene i kapittel 2 ser vi at denne forutsetningen strengt tatt bare er nødvendig for de relative prisene hvor bolig inngår.) For å tallfeste de relative brukerprisene hvor brukerprisen på bolig inngår, se ligning (14) og (19), trengs blant annet opplysninger om kjøpsprisen på bolig i to påfølgende perioder. Som argumentert i Kornstad (1995) er det problematisk å definere hva som menes med prisen på bolig dersom vi ikke måler prisen ved boligens markedsverdi. Boliger varierer i kvalitet, beliggenhet og størrelse, og det er vanskelig å presisere hva som menes med én boligenhet. Gitt at det ikke finnes noen enhetspris per boligenhet, er det et problem at prisen på den enkelte bolig sjelden observeres som følge av at de fleste boliger sjelden blir omsatt. I det følgende tas som utgangspunkt at vi verken observerer enhetsprisen eller markedsverdien på den enkelte bolig til husholdene i utvalget. Beregningene forutsetter imidlertid at prisutviklingen på den enkelte bolig kan måles ved prisindeksen for boliger omsatt gjennom Norges Eiendomsmeglerforbund, se Statistisk sentralbyrå (1992). Ifølge denne indeksen steg de nominelle boligprisene med omkring 23 prosent fra 1985 til 1986, mens de falt med omkring 7 prosent fra 1989 til 1990<sup>7</sup>. I beregningene for 1992/1993 er det lagt til grunn at boligprisene er uendret fra 1992 til 1993.

Siden vi verken observerer  $q_t$  eller  $w_{jt}$  for hvert enkelt individ (For 1990 er det mulig å lage estimater for lønnsatsen, men Kornstad (1995) viser at det er betydelige målefeil i det minste i en del av disse estimatene.) er det ikke mulig å tallfeste de relative brukerprisene omtalt i kapittel 4. Beregningene tar derfor utgangspunkt i følgende omskrivning av ligning (14),

$$(34) \quad \frac{p_t}{q_t} MSB_{kc} = \frac{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 + \beta_t n_t) - a_t}{1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})},$$

hvor  $a_t$  er relativ endring i kjøpsprisen på boliger/hytter korrigert for depresiering,

$$a_t = \frac{(1 - \delta)q_{t+1}}{q_t}.$$

<sup>7</sup>Ifølge Statistisk sentralbyrå (1992) har indeksen for *realprisen* på boliger omsatt gjennom Norges Eiendomsmeglerforbund økt med vel 10 prosent fra 1985 til 1989.

Ligning (19) kan tilsvarende omskrives til

$$(35) \quad \frac{w_{jt}}{q_t} MSB_{kj} = \frac{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 + \beta_t n_t) - a_t}{[1 + r_{t+1}(1 - n_{t+1})](1 - n_{jt} - b_{jt})}$$

Høyresiden av ligningene (34) og (35) gir uttrykk for hvordan de relative kjøpsprisene  $q_t/p_t$  og  $q_t/w_{jt}$  skal korrigeres ved beregning av relative brukerpriser. Korreksjonen tar hensyn til diskontering og effekter via skattesystemet. For å forenkle framstillingen omtales  $(p_t/q_t)MSB_{kc}$  og  $(w_{jt}/q_t)MSB_{kj}$ , og de tilsvarende uttrykkene (37) og (38), som skattekomponentene av de relative prisene. Dette på tross av at de i tilfellene hvor bolig inngår også inneholder rentesatsen og forutsetningen om prisutviklingen på boliger fra ett år til det neste.

Tallfesting av ligningene (34) og (35) krever blant annet anslag på  $a_t$ . Av forutsetningene om prisutviklingen på boliger og forutsetningen om at  $\delta$  er lik 0,01 følger det at  $a_t$  er lik 1,22 i 1985, 0,92 i 1989, og 0,99 i 1992. Dersom boliger ikke depresieres og kjøpsprisen på bolig er uendret fra ett år til det neste, er  $a_t$  lik 1.

Når det gjelder størrelsen på parameteren  $\beta_t$ , som konverterer markedsverdien på boliger over i inntekt fra prosentlignet bolig, forutsettes det at denne var lik 0,5 prosent i 1986, se kapittel 2. Ved fastsettelsen av  $\beta_t$  for årene 1985, 1989 og 1992 er det tatt hensyn til den årlige økningen av ligningstakstene med 10 prosent fram til og med 1991, og det forhold at  $\beta_t$  endres når kjøpsprisene på boliger endres.

De nominelle rentesatsene er satt lik gjennomsnittet av de kvartalsvise observasjonene av privatbankenes gjennomsnittlige utlånsrenter inklusive gebyrer i Norges Banks rentestatistikk. Anslaget på rentesatsen for 1993 er basert på utviklingen fram til og med andre kvartal 1992, og er hentet fra Statistisk sentralbyrå (1993).

Av uttrykkene (34) og (35) framgår det at vi også trenger observasjoner av marginals-katten på renter for to påfølgende år for hvert enkelt hushold, foruten marginals-katten på lønn. Siden det per i dag er vanskelig å koble resultatfilene fra LOTTE ved beregninger på ulike årganger, er disse marginals-kattene beregnet særskilt. Som datagrunnlag brukes fortsatt Inntekts- og formuesundersøkelsene (IF), idet vi har koblet IF-1985 med IF-1986 og IF-1989 med IF-1990, ved hjelp av personnummer. IF-1990 er framskrevet til 1992 og 1993 slik at det er mulig å lage beregninger for disse to årene. Ved framskrivningen er alle inntekter og fradrag framskrevet med veksten i utbetalt lønn per normalårsverk slik den er beregnet i Nasjonalregnskapet, mens endringen i antall lønnstakere er satt lik null. Anslaget på vekstraten i inntekter og fradrag er av relativt liten betydning for resultatene siden det er få progresjonstrinn i skattesystemet i 1992 og 1993.

Begrunnelsen for å koble IF-1985 med IF-1986 er at disse to årgangene representerer skattesystemet før omleggingen til økt vekt på bruttoskatter. Årgangene 1989 og 1990 er de to siste årgangene vi har faktiske data for på beregningstidspunktet, mens årgangene 1992 og 1993 representerer skattesystemet slik det er i dag. Når det gjelder 1985/1986 årgangene, inneholder panelet bare 28 enslige lønnstakere og 34 lønnstaker ektepar, og beregningsresultatene må tolkes med betydelig varsomhet. Grunnen til at det er så få observasjoner i 1985/86 skyldes at dataene ikke inneholder noen paneldel for disse to årene. Det er altså bare tilfeldigheter som gjør at disse lønnstakerne er trukket ut både i 1985 og 1986.

De beregnede marginals-kattene er i de aller fleste tilfeller lik de faktiske marginals-kattene, men det tas blant annet ikke hensyn til skattebegrensningsreglene for skattytere med særlig lav skatteevne og den såkalte 80-prosent (65 prosent i 1992) regelen. Ifølge de sjablonmessige reglene for fastsettelse av pensjonsgivende næringsinntekt er det slik at når kapitalinntektene øker marginalt, kan dette få betydning for fastsettelsen av pensjonsgivende næringsinntekt, og dermed pensjonsavgiften på denne. Beregningene tar heller ikke hensyn til dette.

På basis av dette har vi beregnet det aritmetiske gjennomsnittet av  $(p_t/q_t)MSB_{kc}$  (ligning 34) og  $(w_{jt}/q_t)MSB_{kj}$  (ligning 35), for enslige lønnstakere og for ektepar hvor begge ektefellene er lønnstakere. Ved beregningen av spredningstabellene og de aritmetiske gjennomsnittene for 1985/1986, 1989/1990

og 1992/1993 har vi veiet hver enkelt observasjon med den inverse av trekk sannsynligheten i henholdsvis 1985, 1989 og 1990 (1992). Gjennomsnittene er sammenlignet med de tilsvarende størrelsene i tilfellet uten skatt. Disse størrelsene betegnes  $(p_t/q_t)MSB_{kc|S=0}$  og  $(w_{jt}/q_t)MSB_{kj|S=0}$ , hvor  $|_{S=0}$  indikerer at alle marginalsattene er satt lik null. Dersom vi kan anta at rentesatsen  $r_{t+1}$ , parameteren  $a_t$  og den relative prisen  $p_t/q_t$  er (tilnærmet) uavhengig av skattesatsene, vil

$$(36) \quad \frac{(p_t/q_t)MSB_{kc}}{(p_t/q_t)MSB_{kc|S=0}} = \frac{MSB_{kc}}{MSB_{kc|S=0}}.$$

Det betyr at når vi i tabellene presenterer tall for det aritmetiske gjennomsnittet av venstresiden av ligning (36) (og de tilsvarende uttrykkene for de andre relative brukerprisene), gir dette tallet uttrykk for hvor stor den relative brukerprisen er som andel av den relativt brukerprisen uten skatt målt gjennomsnittlig over lønnstakerne. Gitt at prisforholdet  $p_t/q_t$ , rentesatsen  $r_{t+1}$  og parameteren  $a_t$  er tilnærmet uavhengig av utformingen av skattesystemet, gir altså venstresiden av ligning (36) (tilnærmet) uttrykk for vridningen i de relative brukerprisene mellom bolig og ikke-varige goder som skyldes skattesystemet, og beregningene ifølge denne formelen kan med andre ord assosieres med beregning av skattekil. Dersom den relative brukerprisen er like stor som den relative brukerprisen uten skatter, er venstresiden av ligning (36) lik 1, og skattesystemet skaper ingen vridninger under ovennevnte forutsetninger.

De relative prisene skal ikke beregnes for hushold som er rasjonert i kreditt- og/eller arbeidsmarkedet. Når det gjelder eksistensen av kredittrasjonering, har vi ingen opplysninger om dette. Når det gjelder tilpasningen i arbeidsmarkedet, finnes det foruten ikke-negativitetsskranken på arbeid også institusjonelt bestemte skranker på hvor lenge man maksimalt har lov til å arbeide. Vi tar bare hensyn til ikke-negativitetsskranken.

Vi har også beregnet gjennomsnittet av skattekomponenten i den relative brukerprisen mellom fritid og ikke-varige goder, det vil si

$$(37) \quad \frac{p_t}{w_{jt}}MSB_{jc} = (1 - n_{jt} - b_{jt}), \quad j = f, m,$$

og den gjennomsnittlige skattekomponenten i den relative prisen på kvinners og menns fritid,

$$(38) \quad \frac{w_{mt}}{w_{ft}}MSB_{fm} = \frac{(1 - n_{ft} - b_{ft})}{(1 - n_{mt} - b_{mt})},$$

og sammenlignet disse med de tilsvarende relative prisene i tilfellet uten skatt. Marginalsattene er nå beregnet ved hjelp av LOTTE (siden beregningene ikke krever paneldata), og det tas hensyn til skattebegrensningsregler og at endringer i kapitalinntekten kan ha betydning for fastsettelsen av pensjonsgivende næringsinntekt for selvstendig næringsdrivende.

Tabell 7 gir gjennomsnittet av skattekomponenten av de relative prisene for lønnstaker-ektepar, mens tabell 8 gir det tilsvarende for enslige lønnstakere. Den første linjen i tabell 7 gjelder skattekomponenten av den relative brukerprisen mellom bolig og ikke-varige goder, se ligning (34). Størrelsen på skattekomponenten varierer fra år til år som følge av endringer i forutsetningen om rentesatsen og prisveksten på boliger, siden både rentesatsen og kjøpsprisen på bolig i periode  $t$  og  $t + 1$  inngår i uttrykkene for brukerprisen mellom bolig og ikke-varige goder og fritid. I linje nummer to har vi tallfestet uttrykket som tilsvarende skattekomponenten når alle marginalsattene er null, mens den tredje linjen gir uttrykk for den gjennomsnittlige vridningen i de relative brukerprisene mellom bolig og ikke-varige goder som skyldes skattesystemet, se ligning (36).

Tabellene 9 til 14 belyser spredningen i skattekomponentene idet de gir den prosentvise andel av lønnstaker-ekteparene etter størrelsen på skattekomponenten. Prosenttallene for året 1986 er svært usikre idet de som tidligere omtalt bygger på få observasjoner. De gir imidlertid informasjon om at det faktisk finnes enheter i populasjonen med de tilhørende verdiene på skattekomponenten.

For å få en indikasjon på betydningen av forutsetningen om endringen i kjøpsprisen på bolig fra en periode til den neste, har vi i tabell 7b og 8b beregnet skattekomponenten av de relative prisene i tilfellet at  $a_t = 1$ . (Ved beregningen av  $\beta_t$  er det nå bare tatt hensyn til de årlige takstjusteringene.) Tabellene 9b, 10b og 11b gir spredningen i skattekomponentene i dette tilfellet. Ved tolkningen av disse tallene bør man ha i minne at ifølge førsteordensbetingelsene vil husholdet generelt endre tilpasning i alle markeder dersom kjøpsprisen på bolig endres. Arbeids- og kapitalinntektene, og marginals kattene på disse, vil dermed endres.

Dersom vi kan forutsette at prisforholdet  $p_t/q_t$ , rentesatsen  $r_{t+1}$  og parameteren  $a_t$  er tilnærmet uavhengig av utformingen av skattesystemet, ser vi av tabell 7 at den gjennomsnittlige vridningen i det relative prisforholdet mellom bolig og ikke-varige goder for lønnstaker-ektepar er redusert fra 1985/86 til 1992/93, med grovt regnet 60 prosent. Det relative prisforholdet utgjorde i gjennomsnitt vel 200 prosent av prisforholdet uten skatt i 1985/86, mens det er redusert til omkring 79 prosent i 1992/93. Siden brukerprisen på bolig var negativ i 1985/86, betyr dette at subsidieringen av boligkonsum relativt til konsum av ikke-varige goder er redusert fra 1985/86 til 1992/93. Ved å sammenstille resultatet med resultatene i tabell 7b ser vi at endringen først og fremst skyldes forutsetningen om prisveksten på boliger fra 1985 til 1986, og fra 1992 til 1993. Ved vurderingen av endringene fra 1985/86 bør det legges vekt på at tallene for 1985/86 er usikre på grunn av få observasjoner.

Av tabell 9 og 9b ser vi at spredningen i skattekomponenten av det relative prisforholdet mellom varige og ikke-varige goder er redusert fra 1985/86 til 1992/93. Dette skyldes reduksjonen i progresjonen i kapitalbeskatningen, se tabell 3, 4 og 6. I Harberger (1974) vises det at under visse forutsetninger stiger effektivitetstapet knyttet til beskatningen av ulike goder med kvadratet av skattesatsen. Reduksjonen i spredningen i skattekomponenten er følgelig gunstig sett fra et effektivitetssynspunkt.

Som vi tidligere har sett, har omleggingen av skattesystemet fra 1986 til 1992 gitt relativt mildere marginalbeskatning av kapitalinntekter versus arbeidsinntekter, særlig på de høyere inntektsnivåene. Av tabell 7 ser vi at på tross av dette har vridningen i den relative brukerprisen mellom bolig og fritid blitt redusert fra 1985/86 til 1992/93, både for gifte kvinner og menn. Reduksjonene er betydelige; mens den gjennomsnittlige relative brukerprisen på bolig og menns fritid utgjorde over 400 prosent av prisforholdet uten skatt i 1985/86, utgjorde det omkring 140 prosent i 1992/93. Igjen er forutsetningen om prisendringen på bolig av stor betydning for resultatet. Tabell 7b viser at reduksjonen i beskatningen av kapitalinntekter versus arbeidsinntekter fra 1985/86 til 1992/93 i gjennomsnitt har økt vridningen i de relative brukerprisene mellom bolig og fritid, særlig for kvinner, dersom boligprisene er konstante fra en periode til den neste. Mens skattene ser ut til å ha liten prisvridende effekt for kvinnene i 1985/86, er forholdet mellom de relative prisene med og uten skatt i gjennomsnitt omkring 120 prosent i 1992/93, etter å ha økt til omkring 117 prosent i 1990. Skattene har imidlertid fortsatt større prisvridende effekt for mennene enn for kvinnene.

Av tabell 10, 10b, 11 og 11b ser vi at det er relativt stor spredning i skattekomponenten av forholdet mellom brukerprisen på bolig og fritid for gifte kvinner og menn, i alle de tre periodene 1985/86, 1989/90 og 1992/93. Dette gjelder uansett hvilken av de to forutsetningene om prisutviklingen på boliger som brukes. Grunnen til at vi ikke får samme markante reduksjon i spredningen som for brukerprisen mellom bolig og ikke-varige goder skyldes at det i 1992/93 fortsatt er betydelig progresjon i beskatningen av arbeidsinntekt, mens marginals katten på kapitalinntekter er konstant for inntekter utover klassefradraget.

Tabell 7 indikerer at skatteomleggingen fra 1986 til 1992/93 har redusert den gjennomsnittlige subsidieringen av fritid versus ikke-varige goder. For gifte kvinner er vridningen redusert med omkring 9 prosent, mens den for menn er redusert med omkring 15 prosent, men vridningene er fortsatt betydelige. Årsaken til at veksten i skattekomponenten er større for menn enn for kvinner skyldes at menn jevnt over har høyere inntekt enn kvinner, og at det særlig er på de høyere og tildels midlere inntektsnivåer at overgangen til økt bruttobeskatning har gitt lavere marginals katter på lønnsinntekt. Vi ser ellers at reduksjonen i vridningen fra 1986 til 1992 hovedsakelig skyldes endringer i skattesystemet fra 1990 til



1992.

Tabell 12 og 13, som er basert på et betydelig antall observasjoner også for 1986 (siden vi ikke trenger paneldata), viser at skatteomleggingen fra 1986 til 1992 bidrar til redusert spredning i prisforholdet mellom fritid og ikke-varige goder.

Av den siste linjen i tabell 7 ser vi at skatteomleggingen fra 1986 til 1992 har ført til en svak reduksjon i den gjennomsnittlige prisvridningen mellom gifte kvinners og menns fritid, dersom vi kan anta at  $w_f/w_m$  er uavhengig av skattesystemet. Dette skyldes at progresjonen i beskatningen av lønn er redusert i løpet av perioden. Tabell 14 viser at reduksjonen i progressiviteten har ført til redusert spredning i skattekomponenten fra 1986 til 1992.

Når det gjelder enslige lønnstakere, har vi ikke beregnet spredningstabeller. Av tabell 8 og 8b (fotskrift *l* betegner fritid for enslige) framgår det at skattesystemet i 1992 i gjennomsnitt skaper omtrent de samme vridninger i de relative prisene mellom bolig og ikke-varige goder for enslige som for ektefeller. Den gjennomsnittlige vridningen er redusert fra 1986 til 1992, og vridningen er omkring 21 prosent i gjennomsnitt i 1992, se tabell 8.

Angående prisforholdet mellom bolig og fritid, ligger den gjennomsnittlige skattekomponenten for enslige (se linjen for  $\frac{w}{q}MSB_{kl}$ ) mellom de tilsvarende tallene for gifte kvinner og menn ved begge prisalternativene for bolig. Endringen i vridningen i de relative prisene fra 1985/86 til 1992/93 avhenger av prisforutsetningen på boliger. Av tabell 7b og 8b framgår det at dersom  $a_t = 1$ , har vridningen i de relative prisene mellom boligkonsum og fritid i gjennomsnitt økt med omkring 7 prosent for enslige, mens de tilsvarende tallene for gifte kvinner og menn er omkring 25 og 14 prosent. Skattesystemet øker brukerprisen på bolig med gjennomsnittlig omkring 30 prosent relativt til prisen på fritid for enslige i 1992.

Når det gjelder skattekomponenten av prisforholdet mellom fritid og ikke-varige goder, ligger den omkring gjennomsnittet av de tilsvarende tallene for gifte kvinner og menn. Omleggingen av skattesystemet fra 1986 til 1992 har redusert vridningen i det relative prisforholdet, men skattesystemet subsidierer fortsatt fritid betydelig. Dersom vi kan anta at  $w/p$  er uavhengig av skattesystemet, var vridningen i den relative brukerprisen mellom fritid og ikke-varige goder i gjennomsnitt omkring 39 prosent av den relative prisen uten skatt i 1992.

## 6. Avsluttende merknader

I denne rapporten har vi studert hvordan skattesystemet i perioden 1985/86 til 1992/93 vrir relative brukerpriser på bolig, ikke-varige goder og fritid for lønnstaker-ektepar, og for enslige lønnstakere. Omleggingen av beskatningen av lønnstakere i denne perioden er kjennetegnet ved økt vekt på såkalte bruttoskatter, og redusert vekt på nettoskatter. Dette har særlig skjedd på de høyere og tildels midlere inntektsnivåene. Siden renteinntekter og inntekt fra prosentlignet bolig bare inngår i grunnlaget for nettoskattene, og ikke i grunnlaget for bruttoskattene, har skatteomleggingen gitt redusert beskatning av kapitalinntekter. Inntekt fra arbeid inngår derimot i grunnlaget til begge disse skattetyperne, og uten en ytterligere studie av fordelingen av de ulike inntekts- og fradragskomponentene og skattesatsene, er det ikke mulig å tallfeste endringene i fordelingen av marginalskatt på lønn. Siden skatteomleggingen har gitt økt beskatning av frynsegoder som tidligere var skattefrie, må vi også ha opplysninger om dette for å tallfeste endringene i marginalskattene.

Ved å gjøre bruk av data fra Inntekts- og formuesundersøkelsene fra Statistisk sentralbyrå har vi funnet at omleggingen av skattesystemet fra 1986 til 1992 har redusert de høyeste effektive marginalskattene på lønn. Reduksjonen i de høyeste marginalskattene på lønn er mindre enn reduksjonen i de høyeste marginalskattene på kapitalinntekter.

I analysen av vridningene i de relative brukerprisene er de relative brukerprisene delt opp i et produkt av en skattekomponent og en relativ pris målt før skatt. Skattekomponentene er tallfestet for hver enkelt observasjon i datamaterialet, og ved å utnytte trekksannsynligheten for hver enkelt observasjon har vi laget gjennomsnittstall for enslige lønnstakere, og for lønnstaker-ektepar.

Ved å beregne skattekomponenten i tilfellet uten inntektsbeskatning, og forutsette at rentesatsen, parameteren  $a_t$  og de relative kjøpsprisene før skatt er upåvirket av utformingen av skattesystemet, har vi laget et anslag for den gjennomsnittlige vridningen i de relative brukerprisene forårsaket av skattesystemet.

Dataene er hentet fra IF-1985, IF-1986, IF-1989 og IF-1990, og for å lage beregninger for 1992 har vi framskrevet IF-1990 til 1992 og 1993. Vi finner at selv etter den siste omleggingen av skattesystemet i 1992 skaper skattesystemet fortsatt tildels betydelige skattekiller som vrir tilpasningen til lønnstakerne i de ulike markedene. Blant annet indikerer beregningene at skattesystemet vrir den relative prisen mellom gifte menns fritid og ekteparets konsum av ikke-varige goder med omkring 55 prosent, i favør av fritid.

For de prisforholdene hvor prisen på bolig ikke inngår, viser beregningene at skatteomleggingen fra 1986 til 1992 har redusert vridningen i de relative brukerprisene, både for enslige og ektepar. Når det gjelder de relative brukerprisene hvor bolig inngår som et av godene, viser beregningene at vridningene er redusert fra 1985/86 til 1992/93. Størrelsen på reduksjonene avhenger av forutsetningen om hvordan skatteendringer påvirker prisveksten på boliger fra en periode til den neste. Dersom boligprisene er uendret, viser beregningene at vridningen i det relative prisforholdet mellom bolig og fritid for henholdsvis gifte kvinner og menn er økt fra 1986 til 1992.

Beregningene for ekteparene viser at spredningen i skattekomponenten av den relative brukerprisen mellom bolig og ikke-varige goder, og mellom ektefellers fritid, er redusert fra 1985/86 og fram til i dag. Dette skyldes at omleggingen av skattesystemet har gitt flatere marginalbeskatning både av kapital- og arbeidsinntekter. Når det gjelder spredningen i skattekomponenten av den relative prisen mellom bolig og ektefellers fritid, er den fortsatt relativt stor. Dette skyldes at reduksjonen i marginalbeskatningen av kapitalinntekter har vært relativt større enn reduksjonen i marginalbeskatningen av arbeidsinntekter.

En betydelig svakhet ved analysen er at vi ikke kan si noe om hvordan skattesystemet påvirker prisene målt før skatt. Til dette trengs en simuleringsmodell som kan brukes til å simulere priser og tilpasning ved ulike forutsetninger om skattesystemet. Modellen må kunne simulere både tilbuds- og etterspørselssiden. Resultatene i det foreliggende arbeidet bør følgelig bare ses på som en pekepinn på hvordan skattesystemet vrir relative brukerpriser.

# Referanser

- Christiansen, V. og T. Kornstad (1989): Skattekiller på rente for personer i Norge 1986-1989, Rapport nr. 6 under programmet Forskning om skatteøkonomi, Norges Forskningsråd.
- Finans- og tolldepartementet (1986-1993): *Nasjonalbudsjettet*, St. meld. nr. 1 (1985-86) - (1992-93).
- Hansen, K. og C. Koren (1990): Skattereformen og marginals kattene, *Økonomiske analyser* 1990, 2, Statistisk sentralbyrå.
- Hansen, K., N. Langbraaten og T.O. Thoresen (1992): Utviklingen i lønnstakerbeskatningen 1986-91 belyst ved skattemodellen LOTTE, *Økonomiske analyser* 1992, 2, Statistisk sentralbyrå.
- Harberger, A.C. (1974): "Taxation, Resource Allocation, and Welfare" i A.C. Harberger (red): *Taxation and Welfare*, Boston: Little Brown, 135-162.
- Koren, C. og T. Kornstad (1992): *Typehusholdsmodellen ODIN*, Rapporter 92/29, Statistisk sentralbyrå.
- Kornstad, T. (1990): Norwegian Income Tax Reform 1986-1989, Rapport nr. 10 under programmet Forskning om skatteøkonomi, Norges Forskningsråd.
- Kornstad, T. (1994): Empirical Life Cycle Models of Labour Supply and Consumption, *Økonomiske doktoravhandlinger* 1994, 20, Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Kornstad, T. (1995): *Empirical Life Cycle Model of Labour Supply and Consumption*, Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå (1992): Økonomisk utsyn, *Økonomiske analyser* 1992, 1.
- Statistisk sentralbyrå (1993): Økonomisk utsyn, *Økonomiske analyser* 1993, 1.
- Takayama, A. (1986): *Mathematical Economics*, 2nd edition, Cambridge University Press.

# Tabellvedlegg

Tabell 1. Marginalskatt etter realinntekt målt i 1992-kroner for skatter utliknet på nettoinntekt,  $n_t$ . 1986-, 1990- og 1992-regler. Skatteklasser 1. Prosent.

Nettoinntekt		1986	1990	1992	Endring fra 1986-1992
Kroner		Prosent	Prosent	Prosent	Prosentpoeng
0	- 17773	0,0	0,0	0,0	0,0
17774	- 20108	26,4	0,0	0,0	-26,4
20109	- 21699	26,4	26,0	0,0	-26,4
21700	- 70830	26,4	26,0	28,0	1,6
70831	- 129123	29,4	26,0	28,0	-1,4
129124	- 130969	29,4	36,0	28,0	-1,4
130970	- 155025	34,4	36,0	28,0	-6,4
155026	- 167225	40,4	36,0	28,0	-12,4
167226	- 172398	40,4	43,0	28,0	-12,4
172399	- 191108	46,4	43,0	28,0	-18,4
191109	- 224519	51,4	43,0	28,0	-23,4
224520	- 276640	56,4	43,0	28,0	-28,4
276641	- 423647	61,4	43,0	28,0	-33,4
423648	-	66,4	43,0	28,0	-38,4

Tabell 2. Samlede marginalskatter etter realinntekt målt i 1992-kroner ved bruttobeskatningen,  $b_t$ . 1986-, 1990- og 1992-regler. Skatteklasser 1. Prosent.

Grunnlag bruttoskatt		1986	1990	1992	Endring fra 1986 - 1992
Kroner		Prosent	Prosent	Prosent	Prosentpoeng
0	- 16999	0,0	0,0	0,0	0,0
17000	- 17992	0,0	0,0	25,0	25,0
17993	- 22718	0,0	25,0	25,0	25,0
22719	- 24708	25,0	25,0	25,0	0,0
24709	- 26152	25,0	25,0	7,8	-17,2
26153	- 32270	25,0	7,8	7,8	-17,2
32271	- 199999	7,4	7,8	7,8	0,4
200000	- 216969	7,4	7,8	17,0	9,6
216970	- 224999	7,4	16,3	17,0	9,6
225000	-	7,4	16,3	21,0	13,6

Tabell 3. Marginalskatt på lønn og renteinntekter etter reallønn målt i 1992-kroner. 1986-, 1990- og 1992-regler. Skatteklasser 1. Prosent.

Lønn	Marginalskatt lønn			Marginalskatt rente		
	1986	1990	1992	1986	1990	1992
25000	50,3	51,0	7,8	26,4	26,0	0,0
50000	31,2	30,4	30,2	26,4	26,0	28,0
75000	33,8	33,8	30,2	26,4	26,0	28,0
100000	36,8	33,8	30,2	29,4	26,0	28,0
125000	36,8	33,8	30,2	29,4	26,0	28,0
150000	41,8	43,8	35,8	34,4	36,0	28,0
175000	47,8	43,8	35,8	40,4	36,0	28,0
200000	58,8	50,8	45,3	51,4	43,0	28,0
225000	58,8	59,3	48,8	51,4	43,0	28,0
250000	63,8	59,3	48,8	56,4	43,0	28,0
275000	63,8	59,3	48,8	56,4	43,0	28,0
300000	68,8	59,3	48,8	61,4	43,0	28,0
400000	68,8	59,3	48,8	61,4	43,0	28,0
500000	67,1	59,3	48,8	66,4	43,0	28,0

Tabell 4. Marginalskatt på lønn etter lønn og netto renteutgifter målt i 1992-kroner. 1986-, 1990- og 1992-regler. Skatteklasser 1. Prosent.

Lønn	Netto renteutgift	Marginalskatt lønn			Marginalskatt rente		
		1986	1990	1992	1986	1990	1992
100000	-30000	36,8	33,8	30,2	29,4	26,0	28,0
	0	36,8	33,8	30,2	29,4	26,0	28,0
	30000	33,8	33,8	30,2	26,4	26,0	28,0
150000	-30000	47,8	50,8	35,8	40,4	43,0	28,0
	0	41,8	43,8	35,8	34,4	36,0	28,0
	30000	36,8	33,8	35,8	29,4	26,0	28,0
200000	-30000	58,8	50,8	45,3	51,4	43,0	28,0
	0	58,8	50,8	45,3	51,4	43,0	28,0
	30000	47,8	43,8	45,3	40,4	36,0	28,0
	60000	41,8	43,8	45,3	34,4	36,0	28,0
250000	-30000	63,8	59,3	48,8	56,4	43,0	28,0
	0	63,8	59,3	48,8	56,4	43,0	28,0
	30000	58,8	59,3	48,8	51,4	43,0	28,0
	60000	53,8	59,3	48,8	46,4	43,0	28,0
	90000	41,8	52,3	48,8	34,4	36,0	28,0
300000	-30000	68,8	59,3	48,8	61,4	43,0	28,0
	0	68,8	59,3	48,8	61,4	43,0	28,0
	30000	63,8	59,3	48,8	56,4	43,0	28,0
	60000	63,8	59,3	48,8	56,4	43,0	28,0
	90000	58,8	59,3	48,8	51,4	43,0	28,0
400000	-30000	68,8	59,3	48,8	61,4	43,0	28,0
	90000	68,8	59,3	48,8	61,4	43,0	28,0

Tabell 5. Fordelingen av marginalsatt på lønn for lønnstakere. 1986-, 1990- og 1992-regler. Prosent.

Marginalsatt Prosent	1986-regler		1990-regler		1992-regler	
	Andel	Kumulert	Andel	Kumulert	Andel	Kumulert
5 - 9,9	0,6	0,6	0,7	0,7	1,0	1,0
10 - 14,9	0,0	0,6	0,0	0,7	0,0	1,0
15 - 19,9	0,0	0,6	0,1	0,9	0,2	1,1
20 - 24,9	0,0	0,6	0,0	0,9	0,2	1,3
25 - 29,9	0,0	0,6	0,0	0,9	0,6	1,9
30 - 34,9	13,5	14,1	39,6	40,4	22,4	24,3
35 - 39,9	31,0	45,2	0,0	40,4	35,9	60,1
40 - 44,9	16,0	61,2	21,5	61,9	1,6	61,7
45 - 49,9	9,3	70,5	0,4	62,4	38,3	100,0
50 - 54,9	9,3	79,7	14,9	77,3	...	100,0
55 - 59,9	8,6	88,4	22,7	100,0	...	100,0
60 - 64,9	6,6	95,0	...	100,0	...	100,0
65 - 69,9	4,9	99,8	...	100,0	...	100,0
70 - 75,0	0,2	100,0	...	100,0	...	100,0

Tabell 6. Fordelingen av marginalsatt på rente for lønnstakere med positiv marginalsatt. 1986-, 1990- og 1992-regler. Prosent.

Marginalsatt Prosent	1986-regler		1990-regler		1992-regler	
	Andel	Kumulert	Andel	Kumulert	Andel	Kumulert
25 - 29,9	44,5	44,5	48,4	48,4	100,0	100,0
30 - 34,9	16,5	61,0	0,7	49,0	...	100,0
35 - 39,9	0,3	61,3	23,6	72,6	...	100,0
40 - 44,9	9,9	71,2	27,4	100,0	...	100,0
45 - 49,9	9,5	80,8	...	100,0	...	100,0
50 - 54,9	9,0	89,8	...	100,0	...	100,0
55 - 59,9	5,9	95,7	...	100,0	...	100,0
60 - 64,9	4,3	100,0	...	100,0	...	100,0

Tabell 7. Skattekomponenten av forholdet mellom brukerprisen på bolig, prisen på ikke-varige goder og fritid etter år. Gjennomsnitt for lønnstaker-ektepar.

				Endring, pst	
	1986	1990	1992	1986-1990	1986-1992
$\frac{p}{q} MSB_{kc}$	-0,125	0,158	0,099	-227,0	-179,1
$\frac{p}{q} MSB_{kc}  _{S=0}$	-0,061	0,199	0,125	-426,3	-306,1
$\frac{MSB_{kc}}{MSB_{kc}  _{S=0}}$	2,048	0,797	0,786	-61,1	-61,6
$\frac{w_f}{q} MSB_{kf}$	-0,203	0,280	0,154	-237,9	-175,8
$\frac{w_f}{q} MSB_{kf}  _{S=0}$	-0,061	0,199	0,125	-426,3	-306,1
$\frac{MSB_{kf}}{MSB_{kf}  _{S=0}}$	3,337	1,411	1,227	-57,7	-63,2
$\frac{w_m}{q} MSB_{km}$	-0,266	0,350	0,179	-231,6	-167,5
$\frac{w_m}{q} MSB_{km}  _{S=0}$	-0,061	0,199	0,125	-426,3	-306,1
$\frac{MSB_{km}}{MSB_{km}  _{S=0}}$	4,368	1,762	1,431	-59,7	-67,2
$\frac{p}{w_f} MSB_{fc}$	0,597	0,603	0,649	1,0	8,7
$\frac{p}{w_f} MSB_{fc}  _{S=0}$	1,000	1,000	1,000	0,0	0,0
$\frac{MSB_{fc}}{MSB_{fc}  _{S=0}}$	0,597	0,603	0,649	1,0	8,7
$\frac{p}{w_m} MSB_{mc}$	0,485	0,498	0,559	2,7	15,3
$\frac{p}{w_m} MSB_{mc}  _{S=0}$	1,000	1,000	1,000	0,0	0,0
$\frac{MSB_{mc}}{MSB_{mc}  _{S=0}}$	0,485	0,498	0,559	2,7	15,3
$\frac{w_m}{w_f} MSB_{fm}$	1,292	1,247	1,172	-3,5	-9,3
$\frac{w_m}{w_f} MSB_{fm}  _{S=0}$	1,000	1,000	1,000	0,0	0,0
$\frac{MSB_{fm}}{MSB_{fm}  _{S=0}}$	1,292	1,247	1,172	-3,5	-9,3

Tabell 7b. Skattekomponten av forholdet mellom brukerprisen på bolig og prisen på ikke-varige goder og fritid etter år, når  $a_t = 1$ . Gjennomsnitt for lønnstaker-ektepar.

	1986	1990	1992	Endring, pst	
				1986-1990	1986-1992
$\frac{p}{q} MSB_{kc}$	0,078	0,085	0,089	9,0	14,1
$\frac{p}{q} MSB_{kc}  _{S=0}$	0,130	0,129	0,117	-0,8	-10,0
$\frac{MSB_{kc}}{MSB_{kc} _{S=0}}$	0,600	0,661	0,765	10,2	27,5
$\frac{w}{q} MSB_{kf}$	0,125	0,150	0,139	20,0	11,2
$\frac{w}{q} MSB_{kf}  _{S=0}$	0,130	0,129	0,117	-0,8	-10,0
$\frac{MSB_{kf}}{MSB_{kf} _{S=0}}$	0,958	1,167	1,195	21,8	24,7
$\frac{w}{m} MSB_{km}$	0,159	0,187	0,162	17,6	1,9
$\frac{w}{m} MSB_{km}  _{S=0}$	0,130	0,129	0,117	-0,8	-10,0
$\frac{MSB_{km}}{MSB_{km} _{S=0}}$	1,220	1,453	1,393	19,1	14,2

Tabell 8. Skattekomponten av forholdet mellom brukerprisen på bolig, prisen på ikke-varige goder og fritid etter år. Gjennomsnitt for enslige lønnstakere.

	1986	1990	1992	Endring, pst	
				1986-1990	1986-1992
$\frac{p}{q} MSB_{kc}$	-0,112	0,162	0,099	-245,0	-188,2
$\frac{p}{q} MSB_{kc}  _{S=0}$	-0,061	0,199	0,125	-426,3	-306,1
$\frac{MSB_{kc}}{MSB_{kc} _{S=0}}$	1,839	0,817	0,787	-55,6	-57,2
$\frac{w}{q} MSB_{kl}$	-0,207	0,322	0,166	-255,8	-180,4
$\frac{w}{q} MSB_{kl}  _{S=0}$	-0,061	0,199	0,125	-426,3	-306,1
$\frac{MSB_{kl}}{MSB_{kl} _{S=0}}$	3,394	1,620	1,325	-52,3	-61,0
$\frac{p}{w} MSB_{lc}$	0,561	0,567	0,614	1,1	9,4
$\frac{p}{w} MSB_{lc}  _{S=0}$	1,000	1,000	1,000	0,0	0,0
$\frac{MSB_{lc}}{MSB_{lc} _{S=0}}$	0,561	0,567	0,614	1,1	9,4

Tabell 8b. Skattekomponten av forholdet mellom brukerprisen på bolig og prisen på ikke-varige goder og fritid etter år, når  $a_t = 1$ . Gjennomsnitt for enslige lønnstakere.

	1986	1990	1992	Endring, pst	
				1986-1990	1986-1992
$\frac{p}{q} MSB_{kc}$	0,089	0,090	0,089	1,1	0,0
$\frac{p}{q} MSB_{kc}  _{S=0}$	0,130	0,129	0,117	-0,8	-10,0
$\frac{MSB_{kc}}{MSB_{kc} _{S=0}}$	0,683	0,700	0,767	2,5	12,3
$\frac{w}{q} MSB_{kl}$	0,157	0,174	0,150	10,8	-4,5
$\frac{w}{q} MSB_{kl}  _{S=0}$	0,130	0,129	0,117	-0,8	-10,0
$\frac{MSB_{kl}}{MSB_{kl} _{S=0}}$	1,204	1,351	1,290	12,2	7,1

Tabell 9. Fordelingen av  $\frac{p}{q} MSB_{kc}$  etter år for lønnstaker-ektepar. Prosent.

År	Under						og over
	-0,15	-0,15 - -0,14	-0,14 - -0,13	-0,13 - -0,12	-0,12 - -0,11	-0,11 - -0,10	
1985/86	6,0	20,9	20,9	6,0	13,4	26,8	-1,10 6,0

År	0,15-0,16	0,16-0,17	0,17-0,18	0,18 og over
1989/90	63,2	26,3	10,1	0,4

År	0,09-0,10	0,12-0,13
1990/92	99,7	0,3



Tabell 9b. Fordelingen av  $\frac{z}{q}MSB_{kc}$  etter år for lønnstaker-ektepar når  $a_t = 1$ . Prosent.

År	Under					0,130 og over
	0,070	0,070-0,085	0,085-0,100	0,100-0,115	0,115-0,130	
1985/86	31,5	35,9	26,0	6,6	0,0	0,0
1989/90	0,0	63,1	26,7	9,9	0,2	0,2
1992/93	0,0	0,0	99,7	0,0	0,4	0,0

Tabell 10. Fordelingen av  $\frac{w_f}{q}MSB_{km}$  etter år for lønnstaker-ektepar. Prosent.

År	-0,40	-0,35	-0,30	-0,25	-0,20	-0,15	og over
	-0,35	-0,30	-0,25	-0,20	-0,15		
1985/86 <sup>†</sup>	3,0	0,0	6,0	41,7	43,3	6,0	

<sup>†</sup> Fordelingen er basert på 34 observasjoner og må tolkes med betydelig varsomhet.

År	Under	0,225	0,250	0,275	0,300	0,325	0,350	0,400	0,425	og over
	0,225	-0,250	-0,275	-0,300	-0,325	-0,350	-0,400	-0,425		
1989/90	1,3	45,7	8,1	21,7	1,2	10,7	0,5	9,8	1,0	

År	0,135 - 0,150	0,150 - 0,165	0,165 - 0,180	0,180 - 0,195
1992/93	43,7	38,5	7,6	10,2

Tabell 10b. Fordelingen av  $\frac{w_f}{q}MSB_{kf}$  etter år for lønnstaker-ektepar når  $a_t = 1$ . Prosent.

År	Under	0,105	0,120	0,135	0,150	0,165	0,180	0,195	0,210	og over
	0,105	-0,120	-0,135	-0,150	-0,165	-0,180	-0,195	-0,210		
1985/86	23,0	19,9	14,9	24,3	16,6	0,0	1,1	0,0	0,0	
1989/90	0,2	1,1	32,3	29,0	14,4	9,5	2,2	10,1	1,3	
1992/93	0,0	0,0	43,7	38,5	7,6	10,2	0,0	0,0	0,0	

Tabell 11. Fordelingen av  $\frac{w_m}{q}MSB_{km}$  etter år for lønnstaker-ektepar. Prosent.

År	Under	-0,45	-0,40	-0,35	-0,30	-0,25	-0,20	-0,15	og over
	-0,45	-0,40	-0,35	-0,30	-0,25	-0,20	-0,15		
1985/86 <sup>†</sup>	3,0	8,9	3,0	17,9	14,9	25,4	23,9	3,0	

<sup>†</sup> Fordelingen er basert på 34 observasjoner og må tolkes med betydelig varsomhet.

År	Under	0,250	0,275	0,300	0,325	0,350	0,375	0,400	0,425	og over
	0,250	-0,275	-0,300	-0,325	-0,350	-0,375	-0,400	-0,425		
1989/90	6,6	7,5	17,3	2,1	17,9	0,9	0,0	43,5	4,2	

År	Under 0,150	0,150 - 0,165	0,165 - 0,180	0,180 - 0,195
1992/93	2,8	23,7	16,9	56,6

Tabell 11b. Fordelingen av  $\frac{w_m}{q}MSB_{km}$  etter år for lønnstaker-ektepar når  $a_t = 1$ . Prosent.

År	Under	0,120	0,135	0,150	0,165	0,180	0,195	0,210	0,225	og over
	0,120	-0,135	-0,150	-0,165	-0,180	-0,195	-0,210	-0,225		
1985/86	6,6	4,4	16,6	42,5	6,6	9,9	13,3	0,0	0,0	
1989/90	0,6	3,7	8,0	19,1	14,1	6,1	0,0	43,8	4,7	
1992/93	0,2	2,6	23,7	16,9	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	

Tabell 12. Fordelingen av  $\frac{p}{w_f} MSB_{fc}$  etter år for lønnstaker-ektepar. Prosent.

År	Under 0,40	0,40 - 0,50	0,50 - 0,60	0,60 - 0,70	0,70 og over
1986	3,0	10,3	21,2	65,3	0,2
1990	0,0	17,6	23,4	58,6	0,4
1992	0,0	0,1	16,7	81,7	1,5

Tabell 13. Fordelingen av  $\frac{p}{w_m} MSB_{mc}$  etter år for lønnstaker- ektepar. Prosent.

År	Under 0,40	0,40 - 0,50	0,50 - 0,60	0,60 - 0,70	0,70 og over
1986	24,2	28,7	29,0	17,9	0,2
1990	0,0	61,9	21,1	16,5	0,5
1992	0,1	0,2	71,1	27,9	0,8

Tabell 14. Fordelingen av  $\frac{w_m}{w_f} MSB_{fm}$  etter år for lønnstaker-ektepar. Prosent.

År	Under 0,85	0,85 - 0,95	0,95 - 1,05	1,05 - 1,20	1,20 - 1,35	1,35 - 1,50	1,50 - 1,65	1,65 - 1,80	1,80 og over
1986	8,1	0,0	22,0	17,1	13,1	12,4	10,3	7,9	9,1
1990	7,5	0,0	25,2	18,1	11,4	15,5	21,6	0,7	0,1
1992	5,5	0,0	19,9	24,6	28,3	21,5	0,0	0,1	0,1

## **Tidligere utgitt på emneområdet** *Previously issued on the subject*

### **Sosiale og økonomiske studier (SØS)**

Nr. 20 Tom Kornstad: Empirical Life Cycle Models of Labour Supply and Consumption.

### **Økonomiske analyser (ØA)**

89/4 Vidar Christiansen og Tom Kornstad: Skatte-  
kiler på rente for personer i Norge 1986 - 1989.

92/2 Kirsten Hansen, Nina Langbraaten og Thor  
Olav Thoresen: Utviklingen i Lønnstaker-  
beskatningen 1986-91 belyst ved Skatte-  
modellen LOTTE.

## De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter

### *Recent publications in the series Reports*

- 95/10 Ole Tom Djupskås og Runa Nesbakken: Energi-  
bruk i husholdningene 1993 Data fra forbruks-  
undersøkelsen. 1995-46s. 80 kr  
ISBN 82-537-4138-3
- 95/11 Liv Grøtvedt og Liv Belsby: Barns helse. Helse-  
undersøkelsene. 1995-53s. 95 kr  
ISBN 82-537-4140-5
- 95/12 Kristin Rypdal: Anthropogenic Emissions of  
SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NMVOC and NH<sub>3</sub> in Norway. 1995-  
56s. 95 kr ISBN 82-537-4145-6
- 95/13 Odd Frank Vaage: Feriereiser 1993/94. 1995-  
48s. 80 kr ISBN 82-537-4149-9
- 95/14 Bodil Merethe Larsen og Runa Nesbakken:  
Norske CO<sub>2</sub>-utslipp 1987-1993 En studie av  
CO<sub>2</sub>-avgiftens effekt. 1995-40s. 80 kr ISBN 82-  
537-4158-8
- 95/15 Odd Frank Vaage: Kultur- og mediebruk 1994.  
1995-68s. 95 kr ISBN 82-537-4159-6
- 95/16 Toril Austbø: Kommunale avløp Økonomi.  
1995-39s. 80 kr ISBN 82-537-4162-6
- 95/17 Jan-Erik Lystad: Camping i Norge 1984-1994.  
1995-80s. 95 kr ISBN 82-537-4170-7
- 95/18 Torstein Bye, Tor Arnt Johnsen og Mona Irene  
Hansen: Tilbud og etterspørsel av elektrisk  
kraft til 2020 Nasjonale og regionale fram-  
skrivninger. 1995-37s. 80 kr  
ISBN 82-537-4171-5
- 95/19 Marie W. Arneberg, Hanne A. Gravningsmyhr,  
Kirsten Hansen, Nina Langbraaten, Bård Lian  
og Thor Olav Thoresen: LOTTE – en mikro-  
simuleringsmodell for beregning av skatter og  
trygder. 1995-66s. 95 kr ISBN 82-537-4173-1
- 95/20 Ragni Hege Kitterød: Tid nok, - men hva så?  
Tidsbruk og tidsopplevelse blant langtids-  
arbeidsledige. 1995-123s. 110 kr  
ISBN 82-537-4177-4
- 95/21 Nico Keilman and Helge Brunborg: Household  
Projections for Norway, 1990-2020 Part I:  
Macrosimulations. 1995-82s. 95 kr  
ISBN 82-537-4178-2
- 95/22 Ragni Hege Kitterød: Tidsbruk og arbeidsdeling  
blant norske og svenske foreldre. 1995-100s.  
110 kr ISBN 82-537-4179-0
- 95/23 Hilde Rudlang: Bruk av edb i skolen 1995.  
1995-77s. 95 kr ISBN 82-537-4181-2
- 95/24 Leif Brubakk, Morten Aaserud, Wilma  
Pellekaan and Fritz von Ostvoorn: SEEM - An  
Energy Demand Model for Western Europe.  
1995-66s. 95 kr ISBN 82-537-4185-5
- 95/25 Hilde Lurås: Framskrivning av miljøindikatorer.  
1995-30s. 80 kr ISBN 82-537-4186-3
- 95/26 Geir Frengen, Frank Foyn and Richard  
Ragnarsøn: Innovation in Norwegian  
Manufacturing and Oil Extraction in 1992.  
1995-93s. 95 kr ISBN 82-537-4189-8
- 95/27 Knut H. Alfsen, Bodil M. Larsen og Haakon  
Vennemo: Bærekraftig økonomi? Noen  
alternative modellscenarier for Norge mot år  
2030. 1995-62s. 95 kr ISBN 82-537-4190-1
- 95/28 Lasse Sigbjørn Stambøl: Flytting og arbeids-  
styrken Flyttetilbøyelighet og flyttemønster hos  
arbeidsledige og sysselsatte i perioden 1988-  
1993. 1995-66s. 95 kr ISBN 82-537-4193-6
- 95/30 Terje Skjerpen: Seasonal Adjustment of First  
Time Registered New Passenger Cars in  
Norway by Structural Time Series Analysis.  
1995-35s. 80 kr ISBN 82-537-4200-2
- 95/31 Annegrete Bruvoll og Karin Ibenholt: Norske  
avfallsmengder etter årtusenskiftet. 1995-41s.  
80 kr ISBN 82-537-4208-8
- 95/33 Tor Arnt Johnsen og Bodil M. Larsen: Kraft-  
markedsmodell med energi- og effektdimen-  
sjon. 1995-54s. 95 kr ISBN 82-537-4212-6
- 95/34 Finn Roar Aune: Virkninger på de nordiske  
energimarkedene av en svensk kjernekraft-  
utfasing. 1995-58s. 95 kr ISBN 82-537-4213-4
- 95/35 Magne Sten Bjerkseth: Engroshandelen i Norge  
1985-1992. 1995-43s. 95 kr ISBN 82-537-  
4214-2
- 95/36 Tom Kornstad: Vridninger i lønnstakernes  
relative brukerpriser på bolig, ikke-varige goder  
og fritid 1985/86 til 1992/93. 1995-35s. 80 kr  
ISBN 82-537- 4216-9



Returadresse:  
Statistisk sentralbyrå  
Postboks 8131 Dep.  
N-0033 Oslo

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå  
Salg-og abonnementservice  
Postboks 8131 Dep.  
N-0033 Oslo

Telefon: 22 00 44 80  
Telefaks: 22 86 49 76

*eller:*  
Akademika – avdeling for  
offentlige publikasjoner  
Møllergt. 17  
Postboks 8134 Dep.  
N-0033 Oslo

Telefon: 22 11 67 70  
Telefaks: 22 42 05 51

ISBN 82-537-4216-9  
ISSN 0806-2056

Pris kr 80,00



**Statistisk sentralbyrå**  
Statistics Norway