

*Brita Bye, Erling Holmøy og
Birger Strøm*

**Virkninger på samfunns-
økonomisk effektivitet av en
flat skattereform: Betydningen
av generelle likevektseffekter**

Rapport



Brita Bye, Erling Holmøy og Birger Strøm

**Virknings-
økonomisk effektivitet av en
flat skattereform: Betydningen
av generelle likevektseffekter**

Rapporter

I denne serien publiseres statistiske analyser, metode- og modellbeskrivelser fra de enkelte forsknings- og statistikkområder. Også resultater av ulike enkeltundersøkelser publiseres her, oftest med utfyllende kommentarer og analyser.

Reports

This series contains statistical analyses and method and model descriptions from the different research and statistics areas. Results of various single surveys are also published here, usually with supplementary comments and analyses.

© Statistisk sentralbyrå, august 1999
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen,
vennligst oppgi Statistisk sentralbyrå som kilde.

ISBN 82-537-4721-7
ISSN 0806-2056

Emnegruppe

12.90 Metoder, modeller, dokumentasjon

Emneord

Effektivitet
Likevektsmodeller
Progressiv beskatning
Samfunnsøkonomi

Design: Enzo Finger Design
Trykk: Statistisk sentralbyrå

Standardtegn i tabeller	Symbols in tables	Symbol
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Tall kan ikke offentliggjøres	Not for publication	: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

Sammendrag

Brita Bye, Erling Holmøy og Birger Strøm

Virkninger på samfunnsøkonomisk effektivitet av en flat skattereform: Betydningen av generelle likevektseffekter

Rapporter 99/26 • Statistisk sentralbyrå 1999

Vi benytter en disaggregert intertemporal generell likevektsmodell for norsk økonomi til å anslå effektivitetsvirkningene av redusert progressiv beskatning på lønnsinntekter. Med effektivitetsvirkninger menes virkninger på samlet velferd målt ved nyttefunksjonen for en representativ konsument. Fordelingseffekter vurderes ikke. Den skattereformen som studeres, tar utgangspunkt i skattesystemet som gjaldt i 1995, og innebærer en fjerning av toppskatten, samtidig som satsen på alminnelig inntekt heves fra 28 prosent til 31 prosent. I tillegg forutsettes det at ulike typer fradrag/overføringer endres slik at reformen blir provenynøytral.

Beregningene viser at dersom reformen fører til økt sysselsetting, vil den gi en positiv samlet velferdseffekt. Det skyldes at den totale skattekiln knyttet til å arbeide framfor å ta fri, er svært stor både før og etter skattereformen. Velferdseffekten er imidlertid liten. Det skyldes først og fremst at reformen innebærer en reduksjon i marginalsattesatsen for "høyinnteksgruppen" definert som personer som i utgangspunktet betaler toppskatt, mens "lavinnteksgruppen", definert som personer med inntekt under toppskattegrensen, opplever en høyere marginal sattesats. Gitt at reformen kombineres med rundsum overføring av inntekt mellom de ulike innteksgruppene, slik at alle opplever den samme inntektseffekten av reformen, vil substitusjonseffekten av sattesatsendringene føre til økt arbeidstilbud for høyinnteksgruppen, mens lavinnteksgruppen vil redusere sitt arbeidstilbud. På bakgrunn av de empiriske studier av arbeidstilbudsadferd som foreligger, mener vi at den isolerte nettoeffekten av reformen på det totale arbeidstilbudet vil være nær null. Ethvert punktestimert i dette området vil imidlertid være svært usikkert. Med liten direkte effekt av skattereformen, vil også de generelle likevektsvirkningene av reformen være små.

Selv om de kvantitative effektene er små, bidrar likevel den generelle likevektsanalysen til å klargjøre viktige poenger som lett går tapt i mer partielle analyser av skattereformer. For det første illustrerer vi betydningen av å se ulike sattesatser i sammenheng når man skal kvantifisere de relevante skattekilene i økonomien. For det andre anslår vi hvordan relative priser og arbeidskraftens marginale produktivitet endres når bedriftene skal absorbere en eventuell økning i arbeidstilbudet. For det tredje representerer våre beregninger et konkret eksempel på den generelle innsikten at skattegenererte endringer i likevekten i ett marked får konsekvenser for likevekten i andre markeder, og at dette kan ha signifikant velferdseffekt. Eksempelet gjelder samspillet mellom boligprisen og arbeidstilbudet; Økt skatt på alminnelig inntekt vil redusere bokostnadene og dermed redusere konsumprisindeksen. Denne effekten bidrar isolert sett til å øke konsumentenes reallønn og arbeidstilbudet. Når det er en høy skattekiln på den private konsumavkastningen, vil den positive sysselsettingseffekten av økt arbeidstilbud bidra til økt velferd. For det fjerde tar vår analyse hensyn til at økt skatt på alminnelig inntekt vil påvirke spare- og investeringsadferden, men disse virkningene har liten velferdseffekt.

Emneord: Effektivitet, likevektsmodeller, progressiv beskatning, samfunnsøkonomi.

Prosjektstøtte: Rapporten er skrevet på grunnlag av arbeid utført på oppdrag for ekspertgruppen som utredet virkningene av en flat skattereform.

Innhold

1. Innledning	7
2. Muligheter for velferdsgevinst ved skattereformer	10
3. Hvilken innsikt vinnes ved generelle versus partielle likevektsanalyser?	12
4. Hovedtrekk ved likevektsmodellen MSG-6	14
4.1. Generell oversikt	14
4.2. Bestemmelsen av generell likevekt i MSG-6.....	15
5. Kvalitativ gjennomgang av ulike virkninger av en flat skattereform	18
5.1. Direkte virkninger som fanges opp i vår bruk av MSG-6	18
5.2. Generelle likevektsvirkninger i MSG-6	25
6. Beregningsresultater	29
6.1. Virkninger ved full nøytralisering av renterelaterte intertemporale substitusjonseffekter	29
6.2. Betydningen av renterelatert intertemporal substitusjon i konsumet.....	32
7. Konklusjoner	36
Referanser	38
Tidligere utgitt på emneområdet	39
De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter	40

1. Innledning*

Gitt et nivå for offentlig ressursbruk, er det tre hovedhensyn som vektlegges ved utformingen av skattesystemet: 1) samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, 2) inntektsfordeling, 3) systemet skal være enkelt og oversiktlig for skattebetalerne og de administrative skattemyndigheter. Det norske systemet har lagt sterkere vekt på en egalitær inntektsfordeling enn man har gjort i mange andre land. Et av flere virkemidler i fordelingspolitikken har vært, og er fortsatt, progressiv beskatning av personlig inntekt.

Omfordeling av inntekt vil normalt være i konflikt med hensynet til effektiv ressursutnyttelse når omfordelingen foregår på den måten at det offentlige driver inn et visst proveny gjennom prisvridende skatter, og deretter deler dette provenyet ut til dem som skal favoriseres gjennom fordelingspolitikken. Resonnementet bak dette er velkjent: den økningen i en eller flere skattesatser som skal til for å drive inn provenyet, fører til økte skattekiller mellom de prisene som henholdsvis produsenter og konsumenter står overfor i sine beslutninger. Eksempelvis fører en økt skatt på arbeidsinntekt til at den avkastningen som en arbeidstilbyder selv mottar etter skatt ved å arbeide en ekstra time, reduseres ytterligere i forhold til den verdien som blir skapt for samfunnet av denne arbeidsinnsatsen. Skatteøkningen gir et effektivitetstap for økonomien, hvis den fører til at det arbeides for lite i den forstand at den samfunnsøkonomiske avkastningen av en time er større, på marginen, når den anvendes til arbeid fremfor fritid. Effektivitetstapet øker med størrelsen på skattekillene og priselastisiteten for arbeidstilbudet.

Et annet spørsmål er om *progressivitet* i inntektsbeskatningen fører til et større eller mindre effektivitetstap. Den vanligste definisjonen av progressiv inntektsbeskatning er at den marginale skattesatsen på inntekt er høyere enn den gjennomsnittlige¹. I en hypotetisk

situasjon der alle skatteyttere er identiske, og beskatningen er progressiv, vil hvert individ stå overfor den samme marginale skattesatsen i sin arbeidstilbudsbeslutning. En marginal flat skattereform, som kombinerer lavere marginalskatt med økt skatt på lønnsinntekten fra den intramarginale arbeidsinnsatsen for alle skatteytterne, kan utformes slik at skatteytters inntekt etter skatt er uendret ved uendret tilpasning av arbeidsinnsatsen. Den rene inntektseffekten av reformen på arbeidstilbudet er mao. null. Lavere marginalskatt gir imidlertid i tillegg en substitusjonsvirkning som øker arbeidstilbudet. Siden det var og fortsatt er en skattekiller mellom den sosiale grensenytten av konsum og den sosiale grensenytten av fritid, innebærer det økte arbeidstilbudet en mer effektiv utnyttelse av økonomiens knappe tidsressurs.

Denne typen resonnement var trolig en del av begrunnelsen for at skattereformen av 1992 senket de maksimale marginalskattesatsene med 9 prosentpoeng. Skattereformen etterlot imidlertid en sterk forskjell mellom marginalskatter på lønn og skattesatsen lagt på alminnelig inntekt, herunder kapitalinntekter. Uenighet om skattereformen av 1992 gikk langt nok i retning av å redusere progresjonen, og det skattemessige incentivet i det nye systemet til å utbetale inntekt som kapitalinntekt fremfor lønn, ligger til grunn for forslaget om en "flat" skattereform. I sin ytterste konsekvens vil det si en overgang til et system der alle typer inntekt, over eventuelle minstebeløp, beskattes med den samme konstante skattesatsen.

Det ovennevnte resonnementet er imidlertid basert på så forenkla forutsetninger at det gir et misvisende bilde av sammenhengen mellom progressiv inntektsbeskatning og samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse. Et forhold er at faktiske skattesystemer kjennetegnes av sprangvis, ikke kontinuerlig progressivitet, slik at marginalskattesatsen kan være konstant overfor variasjoner i inntekten innenfor relativt vide intervaller. Den viktigste kilden til effektivitetsgevinsten i resonnementet ovenfor er likevel at skatteytterne

* Vi takker Rolf Aaberge, Knut Moum og Nils Martin Stølen for kommentarer til tidligere versjoner av denne rapporten.

¹ Formelt kan et progressivt skattesystem karakteriseres som følger. La skatten T som funksjon av inntekt I være gitt ved $T(I)$. Marginalskattesatsen for inntekten I er den deriverte i dette punktet, $T'(I)$. Strengt progressiv beskatning betyr at $T'(I) > T(I)/I$ for alle verdier

av I , mens progressiv beskatning betyr at $T'(I) \geq T(I)/I$ for alle verdier av I .

er antatt å være identiske. I virkeligheten har skatte-
 yterne flere grunner til å velge ulik tilpasning av sitt
 arbeidstilbud, og i et progressivt system vil de dermed
 stå overfor ulike marginale skattesatser. Med slik
 heterogenitet vil en flat provenynøytral skattereform
 bety at marginalsattesatsen går ned for høyinntekts-
 gruppene og opp for skatteyttere på lavere inntekts-
 nivåer. Substitusjons- og inntektseffekten kan derfor gå
 i ulik retning for skatteytterne innen de ulike inntekts-
 gruppene, og effektene styrke vil generelt variere
 mellom individer. I en slik situasjon kan man følgelig
 ikke engang trekke konklusjoner om *retningen* for de
 aggregerte endringene i arbeidstilbud og velferd ved å
 resonnerer kun teoretisk. Eksplicit aggregering av
 individuelle endringer er nødvendig. Reformen *kan* gi
 en *potensiell* Paretoforbedring ved at gevinsten for dem
 som vinner på reformen, dvs. høyinntektsgruppen, er
 større enn det beløpet som skal til for å kompensere de
 individene som taper på reformen.

Denne rapporten dokumenterer en analyse av virk-
 ningene på den samfunnsøkonomiske effektiviteten av
 en "flat" skattereform utført på oppdrag fra et ekspert-
 utvalg som hadde som mandat å utrede virkningene av
 en flat skattereform. Utvalgets utredning foreligger
 som NOU 1999:7. Med samfunnsøkonomiske effek-
 tivitetsvirkninger skal vi i det følgende mene virkninger
 på aggregert velferd, målt ved nyttefunksjonen for en
 representativ konsument. I mindre økonomifaglig sjar-
 gong vil det si at vi beregner endringene i (en indeks
 for) de samlede konsummulighetene for økonomien,
 der konsumbegrepet er utvidet til også å omfatte fritid.
 Vi vurderer hverken fordelings effekter eller i hvilken
 grad reformen forenkler skattesystemet. Våre konclu-
 sjoner om effektivitetsvirkninger må derfor betraktes
 som et bidrag i en mer helhetlig vurdering av refor-
 men. Så vidt vi kjenner til, har ingen tidligere forsøkt å
 anslå samfunnsøkonomiske effektivitetsvirkninger av
 flate skattereformer i norsk økonomi ved å basere seg
 på en generell likevektsanalyse.

Ekspertgruppen som utredet virkningene av en flat
 skattereform, ba oss studere en reform som består av
 følgende tre elementer:

1. Fjerning av toppskatten
2. Heving av skattesatsen på alminnelig inntekt fra 28
 til 31 prosent
3. Endringer i fradrag og evt. andre overføringer
 mellom offentlig og privat sektor som totalt sett
 innebærer at reformen er provenynøytral i den
 forstand at de årlige offentlige netto finansinves-
 teringene, ofte omtalt som overskuddene på den
 offentlige budsjettbalansen, er like før og etter
 reformen.

Siden vi også forutsetter at realverdien av det offent-
 lighes netto kjøp av varer og tjenester, inklusive syssel-
 setting og realinvesteringer, er på samme nivå før og
 etter reformen, vil også det offentlighets netto skatte-

inntekter være upåvirket av reformen. Vi utelukker
 dermed rene inntektseffekter på velferden av at offen-
 tlig sektor endrer sin aktivitet. I tillegg baseres vår
 analyse på standardforutsetningen om at norsk
 økonomi betaler tilbake beløp som lånes i utlandet
 med renter, dvs. at økonomien innordner seg et krav
 om at handelen med utlandet skal balansere i nåverdi-
 forstand. Vi forutsetter dessuten at norsk økonomi er
 for liten til å influere prisene som betales av eller til
 utlendinger ved eksport og import. Til sammen inne-
 bærer disse forutsetningene at de velferdsendringene vi
 beregner, kun er et resultat av *reallokeringer* av ressur-
 sene som disponeres av privat sektor mellom ulike
 anvendelser.

Resten av rapporten er disponert som følger. I avsnitt 2
 gjennomgår vi noen grunnleggende teoretiske resonne-
 menter om hvorfor og på hvilken måte skattereformer
 kan påvirke den samfunnsøkonomiske effektiviteten i
 ressursallokeringen. I avsnitt 3 fremfører vi argumenter
 for hvorfor beregninger av effektivitetsvirkninger av
 skattereformer bør baseres på *generelle likevekts-
 modeller* fremfor partielle modeller. For å konkretisere
 diskusjonen tar vi utgangspunkt i Aaberge, Colombino
 og Strøm (1998) (heretter ACS98) som simulerer
 velferdsvirkningene av en flat skattereform innenfor en
partiell modell. Vi understreker at diskusjonen går på
 metodikk. Den flate skattereformen som ACS98
 studerer, har en konkret utforming som skiller seg så
 mye fra den reformen vi studerer, at resultatene ikke er
 sammenlignbare². Vi peker imidlertid også på at hen-
 syntagen til generelle likevektseffekter også har en
 pris, idet man i praksis ikke klarer å innarbeide poten-
 sielt viktig informasjon om detaljerte skatteregler og
 heterogenitet mellom arbeidstilbydere. ACS98 er et
 eksempel på at slik informasjon lar seg innarbeide i
 partielle modeller. Avsnitt 4 gir først en kort oversikt
 over den likevektsmodellen som benyttes i analysen,
 MSG-6³, med vekt på de egenskaper som er relevante
 ved beregning av velferdseffekter. Deretter forklarer vi
 hvordan de generelle likevektseffektene i MSG-6 spiller
 en rolle for velferdseffekter og makroøkonomiske virk-
 ningene av en flat skattereform. Avsnitt 5 og 6 disku-
 terer virkningene av den flate skattereformen. I avsnitt
 5 gjennomgår vi hvilke direkte incentivvirkninger
 skatteendringene har på konsument- og produsentad-
 ferden i modellen. Vi går særlig detaljert inn på hvor-
 dan virkningene på konsumentens valg mellom fritid
 og arbeid bestemmes i vår analyse, fordi forutset-
 ningene på dette området er blant de mest avgjørende
 for effektene av flate skattereformer. Når det gjelder

² I den reformen som ACS98 studerer, forutsettes det at alle bunn-
 fradrag fjernes. I motsetning til den reformen vi studerer, er altså
 reformen hos ACS98 flat i begge ender av inntektskalaen. I ACS98
 er det særlig fjerningen av bunnfradragene som gir stor proveny-
 effekt og rom for å senke den uniforme skattesatsen til 25,4 prosent
 etter reformen.

³ MSG er en forkortelse for "Multi Sectoral Growth". MSG-6 er den
 sjette generasjonen av MSG-modellen, og er utviklet i Statistisk
 sentralbyrå.

virkningene på den dynamiske utviklingen i konsum og arbeidstilbud over tid, diskuterer vi også hvilke problemer som er forbundet med å fange opp disse på en konsistent måte innenfor intertemporale modeller for små åpne økonomier der konsumentbeslutningene foretas av en eviglevende representativ konsument. Vi avslutter avsnitt 5 med en kvalitativ forklaring av de viktigste generelle likevektseffektene som gjør seg gjeldende i MSG-6 ved en flat skatterreform. I avsnitt 6 presenterer og tolker vi beregninger av effektivitetsvirkningene av den flate skattereforment. Avsnittet viser også hvor følsomme resultatene er overfor alternative forutsetninger om arbeidstilbudsadferden. Vi presenterer dessuten beregninger som rendyrker hvilken betydning det har for resultatene å ta hensyn til såkalt renterelatert intertemporal substitusjon i konsumet på ulike måter. Avsnitt 7 trekker konklusjoner av beregningene, og oppsummerer hvilken betydning det har å ta hensyn til generelle likevektsvirkninger når man skal anslå effektivitetsvirkninger av denne typen skattereformer.

2. Muligheter for velferdsgevinst ved skattereformer

Det kan være nyttig å repetere hva økonomisk teori sier om mulighetene for at omallokering av ressurser skal gi en velferdsgevinst. I en hypotetisk økonomi med perfekt konkurranse der offentlig ressursbruk er finansiert ved rundsum overføringer fra privat sektor, tilpasser kjøpere og selgere i alle markeder seg som atomister til de samme prisene. Når en slik økonomi er i likevekt, er det marginale velferdsbidraget fra de enkelte ressursene like stort i alle anvendelser, og økonomien utnytter derfor sine ressurser maksimalt effektivt i den forstand at de samlede konsummulighetene er maksimert. En ikke-marginal omallokering av ressursbruken, som ikke skyldes endringer i eksogene rammebetingelser som verdensmarkedspriser, preferanser, teknologi og ressurstilgang, vil redusere den samlede velferden. Et skattesystem som finansierer offentlige utgifter ved prisvridende skatter vil gi et effektivitetstap i forhold til det hypotetiske systemet basert på en kombinasjon av kostnadsriktig prising og rundsum beskatning.

Gitt at prisvridende skatter må benyttes for å finansiere offentlige utgifter, kan man definere en "nestbest situasjon" som er karakterisert ved at de prisvridende skattesatsene er satt slik at velferdstapet ved å drive inn de nødvendige ressursene fra privat sektor er minst mulig. I denne situasjonen er det marginale effektivitetstapet pr. kroners bidrag til det offentlige budsjettoverskuddet, f.eks. målt ved Marginal Excess Burden (MEB) eller Marginal Costs of Public Funds (MCF), det samme for alle typer skatter. Det følger av dette at dersom utgangspunktet er et slikt betinget optimum, vil enhver ikke-marginal provenynøytral skattereform redusere velferden.

Når økonomien ikke er nestbest optimal mht. skattesystemet, vil også en marginal skattereform endre velferden. En reform som innebærer en senking av de skattesatsene som har høyest MCF og en økning av skattesatsene med lavest MCF gir en økning i aggregert velferd. Å beregne MCF for ulike skattesatser er imidlertid en komplisert oppgave, fordi det krever at man tar hensyn til generelle likevektsvirkninger. Derfor finnes det få praktiske holdepunkter i den teoretisk litteraturen når det gjelder den konkrete utformingen

av en velferdsøkende skattereform fra en vilkårlig utgangssituasjon, se f.eks. Dixit (1975, 1985). Det er derfor nødvendig å supplere teoretiske analyser med numeriske modellberegninger der en anslår størrelsesordenen på de ulike effektene som bidrar til velferds-effekten av konkrete skattereformer. Men siden mange slike anslag har et svakt empirisk fundament, vil MCF-anslag nødvendigvis være beheftet med betydelig usikkerhet.

Den teoretiske litteraturen er imidlertid ikke helt uten anvendbare konklusjoner. Et resultat i Dixit (1975) er at en senking av den største skattekenilen vil øke velferden dersom den varen som kilen knytter seg til (f. eks. arbeidsinnsats) er et substitutt for alle andre varer. Selv om den siste delen av dette resultatet er vanskelig å kontrollere, kan det likevel motivere at reduksjon av den marginale skattesatsen på arbeidsinntekt er et sentralt tema i vurderinger av videre skattereformer. Skattekenilen mellom den sosiale og den private marginalavkastningen ved å arbeide er trolig blant de største i norsk økonomi, når vi ser bort fra avgifter som er ment å ha et element av Pigou-skatt i seg. Med et mulig unntak for typiske fritidsgoder, er det ikke urimelig at økt pris på fritid, dvs. marginallønn etter skatt, vrir forbruket over mot de fleste varer og tjenester, herunder de som er høyt beskattet. Ofte ligger i alle fall en slik antakelse til grunn for utformingen av separable nyttestrukturer i numeriske modeller.

Det kan være nyttig å presentere det grunnleggende argumentet for hvorfor en reform som vrir tidsbruken fra fritid til arbeid kan generere en velferdsgevinst når det initialt er en høy marginal skattesats på lønnsinntekt. Økonomien fungerer slik at konsumet bare kan økes dersom konsumentene reduserer fritiden, dvs. arbeider mer. Nyten av den produksjonsøkningen som en ekstra arbeidstime genererer svarer til den marginale samfunnsøkonomiske eller sosiale konsumavkastningen av arbeid. Konsumentene tilpasser seg privat-økonomisk rasjonelt i den forstand at nytten av det man får igjen i form av konsum ved å arbeide en ekstra time er lik nytten man har av å ha fri denne timen. Den konsumavkastningen som den private konsumenten i

sine vurderinger regner med å få av å arbeide i stedet for å ta fri, er imidlertid lavere enn den sosiale konsumavkastningen som faktisk genereres av en marginal arbeidstime. Forskjellen skyldes ikke bare beskatningen av marginal lønnsinntekt. Den fulle skattekiln mellom den private og den sosiale konsumavkastningen inkluderer i tillegg arbeidsgiveravgiften, netto avgifter i produksjonen av konsumvarer, samt moms og andre indirekte skatter på konsum. Denne totale skattekiln er nær 2,5 med de skatteregler som gjaldt i Norge i 1995⁴. Disse skatteinntektene, som i reelle termer kan oppfattes som konsummuligheter, betales imidlertid tilbake til konsumenten fra det offentlige under våre forutsetninger om provenynøytralitet. Men denne inntektsendringen er altså noe konsumenten ikke selv gjør regning med når han vurderer hvor mye han skal arbeide. Derfor er det også mulig å oppnå en velferdsgevinst, dersom skattereforment fører til en vridning av tidsbruken fra fritid til arbeid. Ideen bak en reform som inkluderer redusert marginalsatt på arbeidsinntekt som et element, er nettopp at substitusjonseffekten av økt fritidspris skal øke arbeidstilbudet.

Dette resonnementet er en forenkling, fordi det ikke tar hensyn til at skatteprovenyet skal være uendret. Så sant man ikke er på den fallende delen av den såkalte "Lafferkurven" vil ikke reduksjonen av marginalsatten på lønnsinntekt være selvfinansierende for det offentlige. Realistiske estimater på konsumentadferden tilsier at den økningen man får i skattebasene som følge av økt arbeidstilbud ikke er stor nok til å hindre skatteinntektene i å falle. En provenynøytral reform krever derfor at man må øke minst en annen skattesatt. I våre beregninger økes den konstante skattesatten på alminnelig inntekt samt rundsumoverføringene mellom offentlig og privat sektor. Et spesialtilfelle av en slik reform er at endringen i den konstante skattesatten på alminnelig inntekt er provenynøytral slik at rundsumoverføringene er uendret. En slik skattereform gir velferdsgevinst bare dersom forholdet mellom velferdsgevinsten og tapet av skatteproveny er større for den marginale skattesatten på lønn enn for den alminnelige skattesatten, mao. hvis MCF er høyest for marginalbeskatningen av lønn.

Som det vil fremgå av avsnitt 5 og 6 vil våre modellbaserte beregninger fange opp effektivitetsvirkninger av en rekke andre omallokeringer i tillegg til effekten av endret tidsbruk. Dette er effekter som neglisjeres i partielle likevektsanalyser av flate skattereforment. Hvorvidt dette gir misvisende beregninger, avhenger selvsagt av hvor godt man er i stand til å modellere

kvantitativt hvor sterke de ulike reallokeringene er. Dessuten er bidragene til effektivitetsendringen selvsagt avhengige av at det er betydelige skattekiln og/eller imperfeksjoner i de involverte markedene. I det følgende avsnittet skal vi imidlertid argumentere for at partielle modellberegninger kan gi misvisende resultater selv i det spesielle tilfellet der det kun er endringer i tidsallokeringen som er viktig for den samfunnsøkonomiske effektiviteten.

⁴ En grov tilnærming til kiln får vi ved å sette inn gjennomsnittstall i formelen total skattekiln = $(1 + \text{konsumskattesatt}) * (1 + \text{arbeidsgiveravgift inkl. sosiale ytelser}) / (1 - \text{marginalsattesatt}) = 1.19 * 1.17 / (1 - 0.40) = 2.32$. I tillegg kommer bl.a. en viss netto skattlegging i produksjonen av konsumvarer.

3. Hvilken innsikt vinnes ved generelle versus partielle likevektsanalyser?

En måte å påvise hva en *generell* likevektsanalyse kan bidra til å klarlegge når det gjelder effektivitetsvirkninger av en skattereform, er å identifisere hvilke effekter som *ikke* fanges opp i en *partiell* analyse av reformen. Det er da nærliggende å ta utgangspunkt i ACS98, som benytter en partiell mikrosimuleringsmodell til å beregne virkninger på arbeidstilbud og velferd av en flat skattereform. Styrken i ACS98 er den detaljerte og rigorøse modelleringen av ulike husholdningers adferd på arbeidsmarkedet. På dette punkt bygger analysen på Aaberge, Dagsvik og Strøm (1995). Tilbudsendringene beregnes ved å aggregere eksakt over tilpasningsendringene i husholdningene i populasjonen. Husholdningene er forskjellige både når det gjelder *initiale* rammebetingelser og tilpasning, samt adferd ved *endringer* i rammebetingelser, herunder skattesystemet.

Kompleksiteten i form av heterogenitet, detaljert beskrivelse av systemet for beskatning av personlige inntekter og stokastikk, gjør det nødvendig å forenkle modellen på andre områder. Det skjer ved at modellen er partiell i den forstand at analysen holder en rekke variable konstante, mens disse faktisk vil endres endogent ved en skattereform. Dersom disse variabelendringene er tilstrekkelig små eller betyr svært lite for det ACS98 beregner, er deres modell en treffende beskrivelse av de viktigste trekk ved økonomien, gitt formålet med analysen. Hvorvidt dette er tilfellet, krever imidlertid beregninger på en alternativ modell, som fanger opp flere generelle likevektseffekter. Før vi ser på den empiriske betydningen av slike effekter, peker vi på den prinsipielle relevansen av noen av dem.

For det første vil en generell likevektsanalyse gi en riktigere beregning av hvilken tallverdi som skal settes på den provenynøytrale proporsjonale skattesatsen⁵. I ACS98 beregnes denne satsen i den partielle modellen. Denne inneholder ingen fullstendig beskrivelse av den offentlige budsjettbalansen. Det som holdes uendret i

ACS98 er provenybidraget fra *personbeskatningen av lønnsinntekt*. Man ser altså bort fra at når sysselsettingen øker, øker også grunnlaget for en rekke andre skatter hvis andel av de offentlige inntekter samlet sett er langt større enn personbeskatningen av lønnsinntekt. Dette gjelder i første rekke arbeidsgiveravgiften, moms og andre indirekte konsumskatter. Økt aktivitetsnivå i økonomien innebærer også økt innsats av andre innsatsfaktorer enn arbeidskraft, og det forsterker økningen i offentlige inntekter. Mer generelt vil skattereformen direkte og indirekte føre til at fordelingen av ressursene i økonomien blir en annen. Omallokeringen av tidsbruken gjør det mulig å øke velferden uten at den offentlige budsjettbalansen svekkes. Dette betyr at beregningene i ACS98 er basert på en betydelig undervurdering av den sanne skattekilen som er drevet inn mellom det privatøkonomiske og det samfunnsøkonomiske bytteforholdet mellom fritid og konsum. Det trekker i retning av at deres anslag undervurderer velferdseffekten av reformen, og at anslaget på den provenynøytrale proporsjonale skattesatsen er for høyt.

For det andre forutsetter ACS98 at etterspørselssiden i arbeidsmarkedet tilpasser seg passivt og sysselsetter det økte arbeidstilbudet til uendrede produsentpriser, herunder produsentbetalt lønnsatts. En generell likevektsanalyse vil i prinsippet fange opp virkningene på arbeidstilbud og velferd av endogene pris- og inntektsendringer. I "normale" modeller må den produsentbetalte reallønnsatts falle for at bedriftene skal være villige til å absorbere det økte arbeidstilbudet. Økonomien beveger seg nedover en fallende etterspørselskurve for arbeidskraft, hvilket er ekvivalent med at grenseproduktiviteten av arbeidskraften faller. Denne negative generelle likevektseffekten på velferden fanges ikke opp i ACS98. Den er neglisjerbar ved små kvantumsendringer, i det den er en såkalt annenordenseffekt. Men hvorvidt den kan neglisjeres med god samvittighet i konkrete reformberegninger er ikke opplagt *a priori*.

For det tredje påvirkes den offentlige budsjettbalansen også direkte av endringene i relative priser for gitte skattegrunnlag i faste priser. Spesielt vil en

⁵ Den flate skattereformen som analyseres i denne rapporten beregner ikke den provenynøytrale proporsjonale skattesatsen på alminnelig inntekt.

lønnsnedgang redusere de offentlige lønnskostnadene og dermed redusere behovet for å øke andre skatter. På den annen side vil lavere lønnssetter bidra til å redusere skattegrunnlagene relatert til lønn, noe som motvirker provenyeffekten av at antall sysselsatte timer øker. I den grad lavere lønn veltes over i lavere priser, vil de tilsvarende effekter gjøre seg gjeldende når det gjelder henholdsvis det offentlige kjøp av varer og tjenester, og grunnlaget for *ad valorem* netto indirekte skatter. Neglisjering av disse priseffektene på den offentlige budsjettbalansen i ACS98 skaper en annen kilde til feil i beregningen av den provenynøytrale økningen i den flate skattesatsen.

Eksistensen av disse effektene tilsier at velferdseffekter av en "flat skatterreform" ideelt sett bør studeres og kvantifiseres innenfor en rammen av en generell likevektsmodell. Samtidig er det grunn til å understreke at forsøk på å fange opp generelle likevekts-effekter ikke er gratis. Til tross for raske fremskritt når det gjelder løsningskapasitet, er det grenser for hvor store og komplekse empiriske modeller kan være. Dessuten er modellresultater lite verd, dersom man ikke klarer å forklare logikken bak dem. Konkret betyr det at det synes umulig å inkorporere den sofistikerte og detaljerte behandlingen ACS98 gir av bl.a. heterogenitet i husholdningsmassen, kompliserte budsjett-betingelser, samt diskrete valg mellom "jobbpakker" på arbeidsmarkedet. I avsnitt 5 diskuterer vi nærmere hvorfor det er viktig å ta hensyn til heterogenitet i husholdningsmassen ved beregninger av velferdseffekter av en flat skatterreform, og hvordan vi har tatt hensyn til dette i modellberegningene.

4. Hovedtrekk ved likevektsmodellen MSG-6

4.1. Generell oversikt

MSG-6 gir en relativt disaggregert beskrivelse av vare- og tjenestestrømmene i norsk økonomi ved å spesifisere 60 vare- og tjenestegrupper, hvorav 9 er ikke-konkurrerende importvarer og 12 produseres i offentlig sektor. Det offentlige kjøp av varer og tjenester, inklusive sysselsetting og investeringer, samt det offentlige budsjettoverskuddet (= finanssparing i kommunal og statlig sektor inklusive trygdeforvaltningen), er for hvert år eksogent gitt i modellen. Som nevnt innledningsvis, følger disse variablene den samme tidsutviklingen før og etter skattereformen, og reformen er provenynøytral gjennom endogene rundsum overføringer. Modellen har også en detaljert beskrivelse av indirekte beskatning og subsidiering som skiller produsent- og konsumentprisene⁶. Modellen er kalibrert til 1992 som basisår. Det betyr bl.a. at initiale indirekte skattesatser og andre priskiler, kryssløpskoeffisienter, produktivetsforhold og sammensetningen av en del aggregerte størrelser er basert på situasjonen i 1992.

Vi beregner velferdseffekter ved å evaluere endringer i konsumet av ulike goder ved den samme velferdsfunksjonen som gjelder for en representativ konsument i MSG-6. Husholdningenes velferdsfunksjon er en nåverdi over en uendelig tidshorisont av nyttestrømmen i hver periode. Nyten i hver periode genereres av vare- og tjenestekonsument og fritid. Når tidspreferanserate er konstant, er velferdsfunksjonen formelt gitt ved CES-strukturen

$$(1) \quad W_0 = \sum_{t=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+\delta} \right)^t \frac{FC_t^{1-1/\eta}}{1-1/\eta},$$

⁶ En del norske avgifter er ment å korrigere for markedssvikt. Gode eksempler er CO₂-avgiften som skal korrigere for eksterne miljøeffekter av forbruket, og avgifter på alkohol og tobakk som skyldes at myndighetene har vurderinger av helsekostnadene knyttet til forbruket som avviker fra konsumentenes egen vurdering. Derimot er ikke de samfunnsøkonomiske kostnader knyttet til eksternalitetene ved denne faktorbruken innarbeidet i modellen. Dermed opererer MSG-6 med skattekiller for forurensende varer som overvurderer forskjellen mellom sosial grensenytte og sosial grensekostnad ved å anvende disse faktorene.

der W_0 er velferdsnivået ved starten på simuleringsperioden, t er en indeks som teller år og δ er en konstant tidspreferanserate (lik 5 prosent). FC_t er en indeks for nytten i år t som avhenger positivt av privat konsum og fritid. η er den intertemporale substitusjonselastisiteten som er satt lik 0,3 i tråd med andres anslag på tilsvarende parameter, se Steigum (1993). Velferdsheter er valgt slik at W_0 er lik nåverdien av utgiftene til kjøp av konsumgoder og fritid.

Konsumnivå og -sammensetning tilpasses i hvert år under en forutsetning om perfekte, dvs. modellkonsistente, forventninger om fremtidige priser og arbeidsuavhengige inntekter. Husholdningenes intertemporale budsjettbetingelse er spesifisert indirekte gjennom et krav om gitt offentlig budsjettbalanse og et krav om langsiktig utenriksøkonomisk balanse. Dette kravet er spesifisert ved at nåverdien av eksportinntektene pluss initial netto utenlandsformue skal være lik nåverdien av importutgiftene for landet⁷. Innenfor denne budsjettbetingelsen kan husholdningene handle i tid ved å låne og spare i de internasjonale finansmarkedene hvor de antas å stå overfor en gitt rente.

Den representative konsumenten avveier nytten av fritid mot nytten av det konsumet en kan kjøpe ved å arbeide til gitt lønn etter skatt. Nyteindeksen, FC_t , som vi ofte vil referere til som "fullt konsum", er definert ved en CES-funksjon av privat konsum (av varer og tjenester) og fritid. Prisen på fritid måles som en alternativkostnad, dvs. som timelønnssatsen utbetalt til lønnstakeren minus marginalskatt.

De fleste varene er i modellen betraktet som et sammensatt gode bestående av både hjemmelieferanser og import som kjøperne betrakter som imperfekte substitutter. Den norske markedsandelen reduseres når den norske prisen øker relativt til den korresponderende importprisen som er lik den eksogene verdens-

⁷ For Norge er det relevante prisbegrepet ved beregning av importutgiftene de såkalte c.i.f. prisene, dvs. verdensmarkedsprisene inklusive transportkostnader og forsikringer. Toll og evt. fortjeneste for nordmenn av å eie importkvoter representerer innenlandsk omfordeling, og inkluderes ikke i den relevante verdsettingen av landets importutgifter.

markedsprisen inklusive transportkostnader, nominell tollsats, samt eventuell endogen importkvoterente. Av disse elementene innebærer toll og kvoterente innenlandsk omfordeling, og disse proteksjonistiske tiltakene skaper prisvridninger som gir velferdseffekter ved omallokeringer induisert av en skatterreform.

I MSG-6 kan produksjonen av de fleste varer og tjenester endres både gjennom endringer på bedriftsnivå og gjennom endogen etablering eller nedleggelse av bedrifter. Bedriftenes tilpasning er drevet av at produsentene maksimerer eiernes nåverdi av kontantstrømmen fra bedriften. Modellen gir en relativt detaljert beskrivelse av beskatningen av kapitalinntekter på bedriftens og eierens hånd. Som for husholdningene, er forventningene forutsatt å være perfekte. Modellen fanger opp at bedriftene innen samme næring har ulik produktivitet og størrelse, et forhold som er beskrevet i bl.a. Klette (1994). Bedriftenes produktfunksjon er i de fleste næringer karakterisert ved avtakende skalautbytte samtidig som positiv produksjon i seg selv krever en fast produksjonsuavhengig kostnad. De substituerbare produksjonsfaktorene består av arbeidskraft, tre typer realkapital, og fem grupper vareinnsats. Bedriftene fordeler endogent produksjonen mellom eksport- og hjemmemarkedet. Det innebærer stigende marginalkostnader å overføre leveranser mellom disse. På eksportmarkedet forutsettes norske bedrifter å stå overfor en eksogent gitt verdensmarkedspris. Det betyr at man i MSG-6 beregninger *ikke* kan få endogene bytteforholdsgevinster for enkeltvarer ved å variere eksportkvantum. På hjemmemarkedet er markedsstrukturen monopolistisk konkurranse. Holmøy og Hægeland (1997) gir en nærmere beskrivelse av denne bedriftsadferden.

Som i de fleste AGE modeller forutsettes det i MSG-6 at fleksible priser sørger for at tilbud er lik etterspørsel i alle markeder i hver periode, og at de enkelte aktørene ikke har noe incentiv til å forandre denne likevekten. Modellen er dynamisk, da markedslikevekten i hvert år er avhengig av både akkumulasjon av realkapital gjennom tidligere år, og fordi intertemporale beslutninger er basert på perfekte eller modellkonsistente forventninger om fremtidige forhold.

En viktig egenskap ved modellen er at all ressursbruk har en alternativkostnad. Den samfunnsøkonomiske alternativkostnaden ved å bruke en ressursenhet er lik den velferdssøkning denne ressursen gir i den beste alternative anvendelsen. Eksistensen av alternativkostnader innebærer at konsumet av et gode ikke kan økes i et år uten at det fører til lavere konsum av andre goder i samme år og/eller til lavere konsum i andre perioder. Dette gjelder uansett om godet er produsert i Norge eller i utlandet. Hvis konsumgodet produseres innenlands brukes det ressurser i produksjonen som alternativt kunne vært benyttet til andre formål. F.eks. kunne man alternativt ha benyttet ressursene til å øke

eksporten av den samme eller en annen vare, noe som ville gjort det mulig å øke importen i samme eller senere perioder. Man kunne brukt ressursene til å produsere kapitalvarer, hvilket ville økt produksjons- og konsummulighetene i fremtidige år. Man kunne alternativt også produsert andre konsumvarer. Ved bruk av arbeidskraft er det også et alternativ å ta fri i stedet for å arbeide. Modellens implisitte beregninger av alternativkostnader er selvsagt kritisk avhengig av at modellen forutsetter at produkter og faktorer kan bevege seg kostnadsfritt mellom ulike anvendelser⁸. Hvis man øker konsumet av en importert vare i et år, har dette en alternativkostnad i modellen fordi importutgiften må betales ved økt eksport, noe som legger beslag på ressurser som alternativt kunne vært brukt til å øke konsumet i en eller flere perioder. Denne alternativkostnaden fremkommer ved at MSG-6 inneholder et krav om langsiktig utenriksøkonomisk balanse.

Endringer i aggregert velferd i MSG-6 skjer ved at ressurser omallokeres mellom anvendelser der den marginale ressursbruken gir ulikt velferdsbidrag. Følgende liste oppsummerer hvilke typer reallokeringer som i prinsippet fanges opp i beregninger på MSG-6:

- endret konsumforløp over tid,
- endret fordeling av sparingen mellom realinvesteringer innenlands og finansinvesteringer i utlandet,
- endret fordeling av tidsbruken mellom fritid og arbeid,
- endret varesammensetning av konsumet i hver periode,
- endret handelsmønster, dvs. endringer i importinnhold i konsumet av de enkelte varene og endringer i sammensetningen av eksporten som finansierer importen,
- endret allokering av produksjonsfaktorer mellom næringer,
- endringer i antall bedrifter og varespekter innen hver næring.

Den empiriske betydningen av disse potensielle mulighetene for omallokeringer av ressursbruk vil variere med hvilke politikkenninger man beregner velferdsvirkningene av.

4.2. Bestemmelsen av generell likevekt i MSG-6

Realismen i modellbaserte beregninger av virkningene av økonomisk politikk vil nærmest pr. definisjon øke desto flere trekk ved virkeligheten som bygges inn i den formelle matematiske modellstrukturen. Men en slik streben har sin pris i form av at modellens oversiktighet reduseres, og en økning i antall effekter i

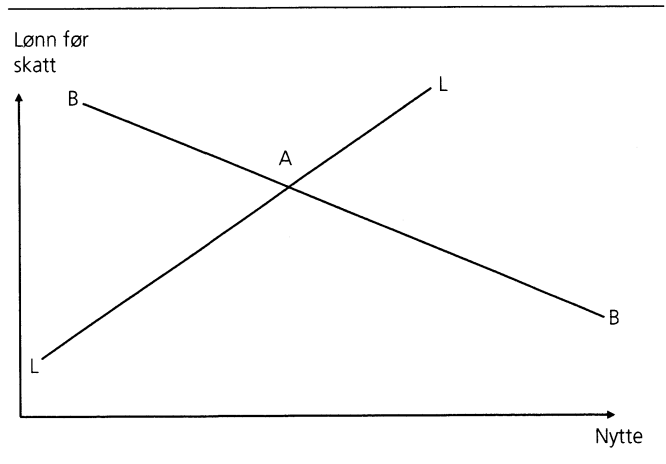
⁸ Et unntak er realkapital i vannkraftsektoren. Her er investeringene forutsatt å være irreversible. I tillegg er faktorbruken i offentlig sektor og i petroleumssektorene eksogent bestemt slik at den i beregningene ikke overføres til andre sektorer.

modellen kan redusere mulighetene for å gi en fornuftig tolkning av de tallene som modellen produserer. Da øker også sjansen for at resultatene kan være preget av feil i modellen uten at man er i stand til å innse det. Det er viktig å holde fast på kravene til at modellresultatene gis en logisk forklaring og tolkning innenfor rammen av modellens egenskaper. Resultatene er lite verd dersom man kun nøyer seg med å vise til «generelle likevektseffekter» hver gang resultatene står i strid med konklusjoner fra mer forenklede og stiliserte resonnementer. Ambisjonen i dette avsnittet er å forklare de viktigste mekanismene som bidrar til å bestemme den generelle likevekten i MSG-6. Dette utnytter vi i avsnitt 5.2 til å forklare innholdet i de viktigste bidragene til velferdsendringer ved en flat skattereform.

Vi konsentrerer oss først om å forklare den langsiktige generelle likevekten som genereres av modellen. Med langsiktig menes her den såkalte steady state løsningen, som modellen konvergerer mot når man lar dynamikken få lov å utspille seg uten at man legger inn nye endringer i de eksogene variable. Den steady state løsningen som genereres av MSG-6, er såkalt baneavhengig. Det betyr at denne løsningen er avhengig av hva som skjer på veien frem mot steady state, noe som i sin tur vil avhenge av initialsituasjonen. Eksempelvis vil overskuddet på handelsbalansen på lang sikt reflektere behovet for å betale renter på utenlandsgjeld som er akkumulert i løpet av og forut for simuleringsperioden, og det vil igjen bl.a. avhenge av hvilke realinvesteringer man har foretatt. Derfor kan man ikke løsrive tolkningen av de langsiktige effektene i MSG-6 fra dynamiske effekter på kort og mellomlang sikt. Vår erfaring tilsier likevel at en slik oppsplitting av gjennomgangen letter forståelsen av de viktigste effektene i modellen, og Turnovsky (1995) viser at man ved å linearisere dynamikken kan analysere den langsiktige likevekten i denne typen modeller innenfor en statisk representasjon av modellen. Ved å utnytte denne typen forenkling, viser Holmøy (1999) hvordan de viktigste dynamiske og langsiktige makroøkonomiske effektene i MSG-6 lar seg fange opp innenfor en aggregert stilisert "modell av modellen".

Bestemmelsen av den langsiktige likevekten i denne stiliserte representasjonen av MSG-6 kan forklares ved å benytte diagrammet i figur 4.1. I denne figuren måles nyttenivået for den representative konsumenten (i en representativ periode etter at steady state er nådd) langs den horisontale akse og bruttolønnsatsen (dvs. den timelønn konsumenten mottar før han betaler skatt) måles langs den vertikale. Denne timelønnen er en reallønnsats i den forstand at den måles relativt til en av verdensmarkedsprisene. Vi tenker oss nå at de mange tusen ligningene i MSG-6 er redusert ned til to ligninger som bestemmer nyttenivået og bruttolønnsatsen. Når løsningene for disse to variablene er funnet, er det enkelt å nøste opp løsningene for de

Figur 4.1. Tilpasningen av likevektsnivåene for lønns- og nyttenivå i MSG-6



andre variablene i modellen. La oss se nærmere på hvilke mekanismer som hver av disse to ligningene fanger opp.

Den ene ligningen er en likevektsbetingelse for arbeidsmarkedet som sier at samlet etterspørsel etter arbeidstid fra bedriftene pluss konsumentens etterspørsel etter fritid skal være lik den totale eksogene tidsrammen for perioden. Den stigende kurven LL er den grafiske fremstillingen av denne likevektsbetingelsen, og viser de kombinasjoner av lønn før skatt og nyttenivå som er konsistente med denne. Kurven er stigende da en partiell økning i lønnsatsen gir arbeidsledighet for gitt nyttenivå, mens økt nyttenivå gir økt overskuddsetterspørsel i arbeidsmarkedet. La oss gjøre nærmere rede for hvilke mekanismer i modellen som fører til at en partiell lønnsøkning gir arbeidsledighet:

- Partiell økning i bruttolønnsatsen fører til at bedriftene erstatter arbeidskraft med kapital og andre innsatsfaktorer. Denne substitusjonseffekten bidrar til lavere etterspørsel etter arbeidskraft.
- Økte lønnskostnader veltes over i prisen på norsk-produserte varer siden disse settes som en mark-up faktor multiplisert med marginalkostnadene knyttet til produksjon for hjemmemarkedet. Denne prisøkningen fører til tap av konkurransevne overfor utlandet. Norske etterspørrere vil vri sin etterspørsel fra norsk produksjon mot import. Denne substitusjonseffekten bidrar dermed til redusert produksjon og lavere etterspørsel etter arbeidskraft. På eksportmarkedet kan ikke de økte grensekostnadene veltes over på produktprisen fordi denne er gitt på verdensmarkedet. Siden grensekostnadene knyttet til både eksport og hjemmeveranser er stigende, vil produsentene redusere eksporten inntil grensekostnaden knyttet til eksport igjen er lik den gitte verdensmarkedsprisen.
- Et forsterkende moment knyttet til produksjonsnedgangen er at den er sterkest for de relativt mest arbeidsintensive produktene. Siden etterspørselen etter disse produktene ikke er spesielt uelastisk

mht. pris, får vi en vridning av produktetterspørselen og næringsstrukturen som også bidrar til en mindre arbeidsintensiv produksjon i makro.

- Partiell økning i bruttolønnsatsen fører til at konsumenten vrir sin etterspørsel fra fritid til annet konsum slik at arbeidstilbudet øker.

En partiell nytteøkning gir etterspørselsoverskudd i arbeidsmarkedet fordi etterspørselen etter både fritid og annet konsum øker. Denne gjennomgangen forklarer også at etterspørselen etter arbeidskraft er lavere (høyere) enn arbeidstilbudet over (under) LL-kurven.

Kurven BB representerer kombinasjoner av lønn og nyttenivå som er konsistente med kravet om langsiktig utenriksøkonomisk balanse. En partiell nytteøkning gir høyere konsumetterspørsel etter importerte varer og dermed en svekket handelsbalanse. Når det gjelder en partiell lønnsøkning er det følgende effekter som bidrar til å svekke handelsoverskuddet:

- Høyere lønn gir redusert konkurranseevne overfor utlandet slik at eksporten faller og importandelene i innenlandsk etterspørsel øker.
- Når konsumenten vrir sin etterspørsel fra fritid til konsum øker importen i henhold til det direkte og indirekte importinnholdet i det private konsumet.

Disse effektene forklarer hvorfor BB-kurven er fallende i figur 4.1, og at nettogjelden (formuen) overfor utlandet vokser for fort når kombinasjonen av brutto lønnsats og nyttenivå ligger over (under) BB-kurven. Skjæringspunktet A angir den generelle likevektsløsningen.

5. Kvalitativ gjennomgang av ulike virkninger av en flat skattereform

Som påpekt innledningsvis studerer vi en flat skattereform definert ved i) fjerning av toppskatten, ii) heving av skattesatsen på alminnelig inntekt fra 28 til 31 prosent, iii) provenynøytrale justeringer av fradrag og evt. andre overføringer mellom offentlig og privat sektor. I dette avsnittet beskriver vi først hvilke konsument- og produsentbeslutninger som vi tar hensyn til i våre beregninger, og hvordan den direkte virkningen på disse beslutningene fanges opp i vår bruk av modellen MSG-6. Med direkte påvirkning menes her de ønskene om ny tilpasning som følger av de isolerte skatteendringene. De direkte effektene kan avvike mye fra de totale effektene som beregnes av modellen. Det skyldes at de individuelle adferdsendringene ikke kan gjennomføres samtidig så lenge prisene på produkter og innsatsfaktorer holdes konstante. Økonomien vil komme ut av likevekt i den forstand at tilbudet vil avvike fra etterspørselen i de ulike markedene, og utenrikshandelen vil komme ut av langsiktig balanse. For å realisere en ny likevekt etter skattereformen kreves det derfor endringer i relative priser. Disse prisendringene gir generelle likevektsvirkninger tilbake på konsumentenes og bedriftenes optimale tilpasninger, som krever nye tilpasninger av priser og kvanta osv. inntil en ny generell likevekt er etablert. I avsnitt 5.2 forklarer vi nærmere hvordan de viktigste generelle likevektseffektene av en flat skattereform påvirker aggregert velferd og andre makroøkonomiske variable i MSG-6. Det vises også til Holmøy og Strøm (1997).

5.1. Direkte virkninger som fanges opp i vår bruk av MSG-6

5.1.1. Fordelingen av nytte over tid

Som nevnt i avsnitt 4.1, forutsetter modellen at konsumentenes intertemporale beslutninger kan beskrives gjennom tilpasningen til en representativ eviglevende konsument med perfekte, dvs. modellkonsistente, forventninger om fremtidige forhold. Den intertemporale velferdsfunksjonen er gitt ved CES-strukturen i ligning (1) i avsnitt 4.1. Førsteordensbetingelsen for at den eviglevende konsumenten i MSG-6 tilpasser fordelingen av nytteindeksen for konsum og fritid, FC_t , optimalt mellom perioder, kan skrives

$$(2) \quad FC_t = \left[\prod_{s=0}^t \left(\frac{1 + \rho_s}{1 + r_s(1 - \tau_s)} \right) \lambda P_{FC,t} \right]^{-\eta},$$

hvor t angir et bestemt år i simuleringsperioden, r_s er verdensmarkedsrenten i år s på finansformue. r er en realrente der en har deflatert den nominelle renten for inflasjon generert av generell økning i verdensmarkedsprisene. Skattesatsen for renteinntekter i år s , τ_s , er lik satsen for skatt på alminnelig inntekt i det norske systemet etter 1992, ρ_s er tidspreferanseraten som brukes til å neddiskontere nytten i år s , λ er grensenytten av formue og $P_{FC,t}$ er levekostnadsindeksen, eller den ideelle (CES-) prisindeksen for fullt konsum i år t . I modellen er r , ρ , η og τ eksogene. Merk at λ er endogen men vil være konstant over tid. Vi har funnet det nyttig å resonnerer som om det er den intertemporale budsjettbetingelsen for økonomien som bestemmer likevektsløsningen for λ . Som sagt innebærer denne budsjettbetingelsen at netto utenlandsgjeld ikke skal eksplodere når man øker tidshorisonten mot uendelig. Det vises til Bye og Holmøy (1997) for en mer utførlig fremstilling.

Ved å dividere uttrykkene for FC_t og FC_{t-1} på hverandre kan (2) skrives som Euler-ligningen

$$(2') \quad \frac{FC_t}{FC_{t-1}} = \left[\left(\frac{1 + \rho_t}{1 + r_t(1 - \tau_t)} \right) \left(\frac{P_{FC,t}}{P_{FC,t-1}} \right) \right]^{-\eta}.$$

Anta nå at r , τ og ρ er konstante over tid. En nødvendig betingelse for at modellens løsning for de endogene variable skal konvergere mot en stabil langsiktig likevekt, er at $r(1 - \tau) = \rho$ i den siste delen av den uendelige lange tidshorisonten. Intuisjonen bak dette er at en positiv rente etter skatt fører, *cet. par.*, til at den neddiskonterte levekostnadsindeksen $P_{FC,t}(1 + r(1 - \tau))^{-t}$ avtar over tid. Når $r(1 - \tau) = \rho$ er denne prisreduksjonen over tid akkurat tilstrekkelig til å kompensere konsumenten for at han er utålmodig og vurderer nytte i fremtiden som kvalitativt dårligere enn nytteøkning i dag. Alternativt kan vi si at $r(1 - \tau) = \rho$ innebærer at den neddiskonterte prisen på nytte, omregnet til

ekvivalente enheter, er konstant over tid når $P_{FC,t}$ er konstant. I alle våre beregninger er P_{FC} konstant på lang sikt da vi har forutsatt at det ikke er noen generell vekst i verdensmarkedsprisene⁹.

Hvis $r(1-\tau) \neq \rho$ endres konsumet mellom to påfølgende perioder selv om levekostnadsindeksen har nådd et stasjonært nivå. Man ser f.eks. av (2) at tidsutviklingen for nyttenivået blir influert av en negativ trend når $r(1-\tau) < \rho$. Med denne parameterkonstellasjonen faller ikke den neddiskonterte prisen på å skaffe seg nytte raskt nok over tid til å kompensere preferansen for øyeblikkelig fremfor fremtidig nytte. I stedet vil den neddiskonterte prisen på ekvivalente nytteenheter øke over tid. Det gir en "renterelatert" intertemporal substitusjonseffekt som isolert sett fører til at konsumenten fremskynder den årlige nyttestrømmen. Denne effekten er sterkere desto høyere η er, og så lenge $\eta > 0$, vil denne "renterelaterte" intertemporale substitusjonseffekten gi eksplosiv dynamikk og dermed meningsløse resultater når tidshorisonten er uendelig.

Dersom en pålegger restriksjonen $r(1-\tau) = \rho$, sikrer man at modellen konvergerer mot en stasjonær utvikling på lang sikt. Men å pålegge dette stabilitetskravet er inkonsistent med forutsetningen om at r , τ og ρ er eksogene. For mange analyseformål er det likevel ikke noe praktisk problem å anvende denne typen dynamiske likevektsmodeller for små åpne økonomier, fordi de eksogene anslagene kan utformes slik at stabilitetsbetingelsen $r(1-\tau) = \rho$ holder uten at dette påvirker resultatene på noen nevneverdig eller interessant måte. Derimot er ustabilitetsproblemet påtrengende i en analyse av en reform som involverer endring i τ som et element. I det følgende forklarer vi nærmere hvordan vi har "håndtert" dette problemet i våre beregninger. Vi velger med hensikt å si at problemet er «håndtert» og ikke «løst», da en prinsipiell løsning på ustabilitetsproblemet krever en annen modellformulering enn den som er implementert i MSG-6¹⁰.

I referansealternativet, som modellberegningene av en flat skatterreform sammenlignes med, har vi latt r og ρ være konstante over tid og de er dimensjonert slik at $r(1-\tau^0) = \rho$, der τ^0 er skattesatsen på alminnelig inntekt før reformen, dvs. 28 prosent. Referansebanen blir dermed stabil. Når den flate skattereformen gir økt τ , fører den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten til at nyttenivået faller asymptotisk mot 0 når vi simulerer over tilstrekkelig mange år. I de beregningene som presenteres i avsnitt 6, unngår vi en slik

utvikling ved at vi på et gitt tidspunkt justerer tidspreferanseraten slik at vi i alle etterfølgende perioder har $r(1-\tau) = \rho$. Dette innebærer imidlertid at de simulerte effektene er influert av en endring i de intertemporale preferansene slik at velferdseffektene av skattereformen alene strengt tatt ikke er identifisert. For det første gir nøytraliseringen av den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten virkning på velferden i en økonomi med prisvridninger. For det andre innebærer preferanseendringen at konsumenten setter mer pris på den nytten som oppleves i fremtidige perioder, og det kan sammenlignes med et positivt produktivitetsskift i velferdsfunksjonen. I beregningene har vi imidlertid renset bort den siste velferdseffekten ved å basere nåverdiberegningen av nytteendringene på den verdien for tidspreferanseraten som gjaldt i referansealternativet.

I avsnitt 6.2 viser vi at det dynamiske forløpet av reformvirkningene av den flate skattereformen kan være svært følsomt overfor hvordan man velger å håndtere ustabilitetsproblemet. På den annen side viser det seg at de intertemporale substitusjonsvirkningene ikke betyr mye for den neddiskonterte velferdseffekten av reformen.

5.1.2. Etterspørselen etter varige konsumgoder og kapitalvarer

Både bedrifter og husholdninger kjøper varer som har en levetid utover den perioden hvor de kjøpes. Når det gjelder konsumentadferden i MSG-6, er dette forholdet ivaretatt for bolig og bil. Bedriftenes investeringsetter-spørsel retter seg mot syv kapitalarter, hvorav investeringene i henholdsvis bygninger og anlegg, maskiner og transportmidler er de som påvirkes i våre modellberegninger. For både husholdninger og bedrifter vil beslutningene om hvor mye som skal investeres i kapitalvarer påvirkes direkte av den skattereformen vi ser på. For å belyse den direkte virkningen av skatteendringene, vil vi i det følgende betrakte en analytisk modell av investeringsbeslutningen. Denne modellen er en forenkling i forhold til den beskrivelsen som er implementert i MSG-6, men den får frem de samme effektene som gjør seg gjeldende i våre beregninger. Det vises til Holmøy, Larsen og Vennemo (1993) og Holmøy, Nordén og Strøm (1995) for en detaljert dokumentasjon av hvordan skattesystemet påvirker investeringsadferden i MSG-6.

Vi ser på en bedrift som maksimerer nåverdien av kontantstrømmen til eierne. Vi lar tiden være en kontinuerlig variabel for å få mest mulig kompakte analytiske uttrykk. På ethvert tidspunkt t er bedriftens profitt gitt ved profittfunksjonen $\pi(K(t))$ som er fremkommet ved at bedriften har maksimert profitten som prisfast kvantumstilpasser mhp alle andre innsatsfaktorer enn kapitalbeholdningen K . Vi forutsetter at $\pi'(K) > 0$ og $\pi''(K) < 0$. En andel δ av realkapitalen slites vekk pr. tidsenhet. La $q(t)$, $J(t)$ og r være hen-

⁹ P.g.a. den generelle likevektsstrukturen i MSG-6, er likevektsløsningen for de kvanta og relative priser tilnærmet invariant overfor generell inflasjon. At dette ikke gjelder eksakt skyldes at de effektive skattesatsene knyttet til kapitalinntekter ikke er nøytrale overfor inflasjon.

¹⁰ En løsning er å ta hensyn til at konsumentene kan deles inn i overlappende generasjoner, der hver enkelt konsument har endelig tidshorisont, se f.eks. Obstfeld og Rogoff (1996).

holdsvis prisen på kapitalvarer, bruttoinvesteringene og rentesatsen før skatt. Vi antar at r er konstant over tid. Investorens alternativkostnad knyttet til å binde egne likvider i investeringen er lik $r(1 - \tau)$, der τ er skattesatsen knyttet til alminnelig inntekt, som inkluderer personlige renteinntekter. $r(1 - \tau)$ er den rentesatsen som investoren vil bruke når han neddiskonterer kontantstrømmer fra bedriften. For å fange opp at avkastning av visse realinvesteringer beskattes på grunnlag av en sjablonmessig imputert prosentligning, lar vi θ markere den andelen av bedriftens overskudd som beskattes med skattesatsen τ . Siden rentesatsen og skattesatsen knyttet til rentebetalinger er den samme for person og bedrift, taper vi ikke noe på å begrense oss til det tilfellet der investeringen kun finansieres ved tilbakeholdt overskudd¹¹. For å få frem betydningen av at kapitalbeskatningen kan være ikke-nøytral, tar vi hensyn til avskrivninger av investeringene. La a være avskrivningssatsen. Vi ser bort fra at brukt realkapital faktisk selges på annenhåndsmarkedet, selv om eksistensen av en slik mulighet pr. forutsetning ligger til grunn for investeringsbeslutningen. Vi trenger derfor ikke bry oss med reglene for gevinstbeskatning. I denne forenklete fremstillingen ser vi også bort fra beskatning av formue, og det er ingen usikkerhet. Produsenten skal maksimere nåverdien av bedriftens kontantstrøm. Med kontinuerlig tidsregning er denne nåverdien, sett fra tidspunkt $t = 0$, gitt ved

$$(3) \quad V(0) = \int_0^{\infty} e^{-r(1-\tau)t} \left\{ \pi(K(t)) - q(t)J(t) - \tau \left[\theta \pi(K(t)) - a \int_0^{\infty} e^{-as} q(t-s)J(t-s) ds \right] \right\} dt$$

der uttrykket i hakeparentesen utgjør skattegrunnlaget på tidspunkt t . En komponent i $V(0)$ er nåverdien av avskrivningsfradragene som er gitt ved

$$Z(0) = \tau \int_0^{\infty} e^{-r(1-\tau)t} \int_0^{\infty} e^{-as} q(t-s)J(t-s) ds dt.$$

Det kan vises at $Z(0)$ kan omskrives til:

$$Z(0) = K^A(0) + \frac{\tau a}{r(1-\tau) + a} \int_0^{\infty} e^{-r(1-\tau)t} q(t)J(t) dt,$$

der $K^A(0) = \frac{\tau a}{r(1-\tau) + a} \int_0^{\infty} e^{as} q(s)J(s) ds$ er nåverdien av den skattelettelse som er knyttet til avskrivningene av de investeringer som er predeterminerte på beslutningstidspunktet $t = 0$. Vi har dessuten at

$$\dot{K}(t) = J(t) - \delta K(t).$$

Innsetting i (3) gir

$$(4) \quad V(0) = K^A(0) + \int_0^{\infty} e^{-r(1-\tau)t} \left\{ (1 - \tau\theta)\pi(K) - \left[1 - \frac{\tau a}{r(1-\tau) + a} \right] q(t) [\dot{K} + \delta K] \right\} dt,$$

der vi har undertrykt at \dot{K} og K er funksjoner av t . Vi ser at nåverdien av avskrivningsfradragene kommer inn som en rabatt på kjøperprisen på kapitalvarer. Det vanlige er å utlede brukerprisen på realkapital fra førsteordensbetingelsene som følger av å maksimere $V(0)$ mhp. $K(t)$, $t > 0$. En slik maksimering kan utføres på ulike måter. Her vil vi utlede brukerprisen uten å benytte noen form for dynamisk optimaliserings-teknikk. Ved å benytte delvis integrasjon kan vi eliminere leddet som inneholder \dot{K} . Vi har nemlig

$$(5) \quad \int_0^{\infty} e^{-r(1-\tau)t} q \dot{K} dt = \lim_{t \rightarrow \infty} e^{-r(1-\tau)t} q(t)K(t) - q(0)K(0) - \int_0^{\infty} \left[-r(1-\tau)e^{-r(1-\tau)t} q(t) + e^{-r(1-\tau)t} \dot{q}(t) \right] K(t) dt$$

For at $V(0)$ skal ha noe maksimum, må integralet i (4) konvergere. Betingelsen for det er at transversalitet-betingelsen $\lim_{t \rightarrow \infty} e^{-r(1-\tau)t} q(t)K(t) = 0$ er oppfylt.

Innsetting av (5) i (4) gir da

$$(6) \quad V(0) = K^A(0) + \left[1 - \frac{\tau a}{r(1-\tau) + a} \right] q(0)K(0) + \int_0^{\infty} e^{-r(1-\tau)t} (1 - \tau\theta) \left\{ \pi(K) - \frac{(1-\tau)(r+a) \left[r(1-\tau) + \delta - \frac{\dot{q}}{q} \right] q}{(1-\tau\theta)[r(1-\tau) + a]} K \right\} dt$$

der de to første leddene på høyresiden er predeterminert på $t = 0$. Brukerprisen på kapital, c , er definert ved brøken i klammeparentesen, dvs.

$$(7) \quad c = \frac{(1-\tau)(r+a) \left[r(1-\tau) + \delta - \frac{\dot{q}}{q} \right] q}{(1-\tau\theta)[r(1-\tau) + a]}.$$

Optimal kapitaltilpasning krever at $\pi'(K) = c$. Vi ser at skattesystemet ikke vil påvirke differansen $\pi(K) - cK$ dersom i) $a = \delta - \dot{q}/q$ og ii) $\theta = 1$. Brukerprisuttrykket forenkler seg da til $r + a = r + \delta - \dot{q}/q$. I dette tilfellet er kapitalbeskatningen nøytral i den forstand at avkastningen fra real- og finansinvesteringer likebehandles skattemessig. Endringer i τ har da ingen virkning på den relative lønnsomheten av marginale investeringer i

¹¹ Kontantstrømmen kan da bli negativ i investeringsperioden, hvilket svarer til kontantinnskudd fra investoren til bedriften.

de to alternative plasseringene; avkastningen etter skatt reduseres relativt like mye for begge spareformer av en økning i τ . Det er da ikke noe å vinne på en ren overføring av sparing mellom real- og finansinvesteringer.

For investeringer i bedrifter vil $\theta = 1$. Det er imidlertid vanskelig å vite noe sikkert om forskjellen mellom den skattemessige avskrivningssatsen og den faktiske økonomiske depresieringsraten, dvs. $a - (\delta - \dot{q}/q)$ siden den sistnevnte størrelsen er uobserverbar. I MSG-6 er det forutsatt at nasjonalregnskapets beregninger av kapitalslit ikke gir systematisk gale estimater for fysiske kapitalslitrater, mens MSG-6 selv beregner den forventede prisveksten på kapitalvarer som en endogen variabel basert på forutsetningen om modellkonsistente forventninger. I modellberegningene vil disse gradvis konvergere mot 0 siden vi har basert beregningene på at det ikke er noen generell inflasjon i stasjonærløsningen. For de fleste kapitalarter og næringer innebærer tallfestingen av MSG-6 at avskrivningene, også etter skattereformen av 1992, i noen grad overvurderer den korresponderende økonomiske depresieringen. Dette gir bedriftene en lavere brukerpris enn de får i et hypotetisk regime der alle kapitalinntekter er skattefrie. Det er også lett å se av (7) at brukerprisen er en fallende funksjon av τ når $\theta = 1$.

Det at brukerprisen blir lavere når τ øker betyr ikke det samme som at kapitaleiere har fordel av at skatten på kapitalinntekter øker. Brukerprisen reflekterer en relativ vurdering av avkastningen av to alternative spareformer, realinvestering versus plassering i f.eks. bank. Investoren som skal spare tilpasser seg slik at disse to alternativene gir den samme kapitalavkastningen etter skatt på marginen. Når beskatningen ikke er nøytral, f.eks. fordi fradragene i beregningen av det skattepliktige overskuddet overvurderer bedriftens faktiske kostnader, betyr det at bedriften betaler mindre skatt på avkastningen av realinvesteringer enn i det nøytrale regimet. Verdien av denne skattereduksjonen øker desto høyere skattesatsen er.

En økning i skattesatsen på alminnelig inntekt fra 28 til 31 prosent gir altså kapitaleierne lavere avkastning etter skatt ved både finans- og realinvesteringer. For de arter og næringer der avskrivningssatsen overvurderer den økonomiske depresieringsraten, vil dette tapet i avkastning være minst ved realinvesteringer. Brukerprisformelen regner dette om til en reduksjon i det kravet til marginal avkastning før skatt av realinvesteringer, dvs. $\pi(K)$, for at disse skal gi investoren den samme avkastning etter skatt som finansinvesteringen. En reduksjon i brukerprisen gir et incentiv til å øke realinvesteringene på bekostning av finansinvesteringer, og fører til høyere kapitalintensitet i bedriftenes faktorsammensetning. For de fleste næringer og kapitalarter er imidlertid graden av ikke-nøytralitet i MSG-6 relativt beskjeden. Derfor vil ikke økningen av

skattesatsen på alminnelig inntekt gi sterke direkte utslag på bedriftenes investeringer.

Når det gjelder husholdningenes kjøp av kapitalvarer, som bolig og bil, er resonnementet knyttet til brukerprisen på kapital fortsatt relevant. Men formlene må oversettes til det som er den typiske situasjonen for konsumkapital. Selv om det i noen grad foregår kommersiell utleie av bolig og bil, er det typiske at husholdningene bebor sin egen bolig og eier sin egen bil. I realiteten er dette ekvivalent med at kapitaleierne leier ut realkapitalen til seg selv. Men siden det ikke foregår noen pekuniære transaksjoner mellom kapitaleier og brukerne av kapitaltjenestene, er det ikke praktisk mulig for myndighetene å definere skattepliktige overskuddsbegreper.

For bolig baseres beregningen av (kapital)inntekt av egen bolig på en sjablonmessig avkastningsrate som multipliseres med boligens skattetakst. Det er allment erkjent at skattetaksten på boliger er lav i forhold til markedsverdien. Når også den imputerte avkastningsraten på 2,5 prosent er lav i forhold til avkastningen ved alternative spareformer¹², fører det til at den skattepliktige inntekten av egen bolig er betydelig lavere enn den markedsleien som kunne vært oppnådd. I formlene over kan vi tenke på $\pi(K)$ som konsumentens verdsetting av tjenestestrømmen fra konsumkapitalen. For både bolig og bil er $a = 0$, og θ vil være lav for bolig og null for bil. Det gir følgende uttrykk for brukerprisen

$$(8) \quad c|_{a=0} = \frac{[r(1-\tau) + \delta - \dot{q}/q]q}{(1-\tau\theta)}$$

Nøytralitet krever i dette tilfellet at θ settes slik at $[r(1-\tau) + \delta - \dot{q}/q]/(1-\tau\theta) = r + \delta - \dot{q}/q \Leftrightarrow \theta = r/(r + \delta - \dot{q}/q)$, slik at økonomisk depresiering (appresiering), i realiteten trekkes fra (legges til) skattegrunnlaget ved at satsen på bruttotjenestestrøm reduseres (øker).

Derivasjon av brukerprisen i (8) mhp. τ gir $\partial c/\partial \tau = [\theta(\delta - \dot{q}/q) - r(1-\theta)]/(1-\tau\theta)^2$, hvor fortegnet er det samme som fortegnet på hakeparentesen. Når $\theta = 0$, slik tilfellet er for bil, er uttrykket sikkert negativt siden $0 < \tau < 1$. I praksis er det samme tilfellet for bolig siden både θ og den økonomiske depresieringsraten er lave. I perioder med realprisstigning på bolig, kan den økonomiske depresieringsraten fort bli negativ siden den fysiske kapitalslitraten for boliger er antatt å være lav. Den intuitive forklaringen på at brukerprisen på konsumkapital faller når skatten på alminnelig

¹² Den imputerte avkastningsraten på 2,5 prosent skal riktignok ta hensyn til at utgifter til vedlikehold av egen bolig i prinsippet representerer utgifter til inntekts ervervelse (dvs. inntekt av egen bolig), som dermed skal trekkes fra ved beskatningen av egen bolig. Likevel må 2,5 prosent betraktes som en avkastningsrate som er lavere enn man hypotetisk ville fått ved forretningsmessig boligutleie.

inntekt øker, er at satsøkningen vil bety relativt lite for skatten på imputert avkastning sammenlignet med den reduksjonen husholdningene får i rentekostnadene etter skatt.

Vi kan konkludere med at den flate skattereformen fører til at den effektive kostnaden ved å eie varige konsumgoder faller i forhold til andre konsumpriser. Denne konklusjonen vil også holde dersom vi antar at konsumkapitalen selges (og kjøpes igjen) etter hver periode med de norske reglene for gevinstbeskatning. Det gir inntekts- og substitusjonseffekter på sammensetningen av det private konsumet. Spesielt får vi en positiv substitusjonsvirkning som øker etterspørselen etter boligkapital og biler. I tillegg vil fallet i brukerprisene på varige goder bidra til at den generelle konsumprisindeksen for varer og tjenester faller. Dette bidrar isolert sett til økt konsumreallønn, og dermed en positiv substitusjonseffekt på arbeidstilbud og total konsumetterspørsel.

5.1.3. Bedriftsetableringer

For de fleste næringer innenfor industri og tjenesteyting gir MSG-6 en grov beskrivelse av hva som bestemmer bedriftsstørrelsen og antall bedrifter i hver bransje. Modellen følger på dette punktet standard økonomisk teori som tar utgangspunkt i at hver bedrift må betale en viss fast kostnad som ikke varierer med produksjonsnivået for å produsere. Dersom bedriftens overskudd etter skatt er større (mindre) enn det som dekker den faste kostnaden omregnet til annuitet, vil antall bedrifter i denne bransjen øke (avta). Modellen beregner kun endringer i likevektssituasjoner kjennetegnet ved at overskuddet etter skatt er akkurat like stort som den faste kostnaden. En økt skattesats på alminnelig inntekt, og dermed overskudd, vil redusere antall bedrifter dersom de faste kostnadene ikke fullt ut kan trekkes fra i bedriftens skattegrunnlag. Det vil være de minst lønnsomme bedriftene som faller fra inntil de gjenværende har oppnådd en tilstrekkelig økning i overskuddet før skatt. Da en slik avskalling av bedrifter gjør seg gjeldende i nesten alle næringer, gir denne skattesatsendringen et negativt bidrag til innenlandsk produksjon og faktorbruk. I MSG-6 vil imidlertid dette bidraget typisk være lite fordi de bedriftene som har lavest lønnsomhet også produserer minst. Netto bidraget til lavere innenlandsk produksjon og faktorbruk blir også redusert av at bedriftsavgang fører til at de gjenværende bedriftene blir større.

5.1.4. Bestemmelsen av arbeidstilbudet

I utgangspunktet er det opplagt at en analyse av arbeidstilbudseffektene av en flat skattereform krever en disaggregert beskrivelse av konsumentenes tilpasning. Konsumenttilpasningen i den ordinære MSG-6 modellen er på den annen side beskrevet ved adferden til én representativ konsument (husholdning). Denne formuleringen har det ikke vært mulig å endre innenfor tidsrammen for denne rapporten. Vi har

imidlertid forsøkt å minimere graden av unøyaktighet ved å supplere beregningene på MSG-6 med tilleggsresonnementer utenfor denne modellen.

Vi beregner endringene i konsumenttilpasningen i to trinn. I det første trinnet resonnerer vi som om vi har to typer konsumenter, en som er representativ for gruppen av "toppskatteyttere", heretter TS, og en som er representativ for gruppen av "lavinntektsarbeidstakere", heretter LI, som initialt betaler kun alminnelig inntektsskatt på sin marginale lønnsinntekt. Vi anslår de direkte virkningene av endrede skattesatser på etterspørselen etter fritid og konsum for hver av de to gruppene, mens konsumpriser, lønn før skatt og nyttenivå holdes fast. Som vi kommer tilbake til, gjør mangel på relevante data og empiriske analyser disse anslagene svært usikre. Deretter aggregerer vi de anslåtte etterspørselseffektene over alle konsumenter i begge grupper, for å få et anslag på skiftet i de korresponderende aggregererte etterspørselsfunksjonene i MSG-6.

Arbeidstakere som i utgangspunktet befinner seg i TS, vil få redusert sin marginalsatt. Det motsatte er tilfelle for de som befinner seg i LI. Vi beskriver arbeidstilbudsadferden ved kompenserte etterspørselsfunksjoner¹³ for fritid og konsum. Disse funksjonene har konsumreallønn og nytteindeksen for fullt konsum, FC , som argumenter. Konsumreallønn er definert som forholdet mellom lønn etter marginalsatt og konsumprisindeksen, mens FC ble definert i avsnitt 4.1. Substitusjonseffekten av de partielle endringene i skattesatsene, og dermed konsumreallønn, går i motsatt retning for arbeidstilbydere i de to gruppene. Den kompenserte etterspørselsfunksjonen for fritid (konsum) får et negativt (positivt) skift for TS. De tilsvarende etterspørselsfunksjonene for LI får motsatte skift. Trinn 1 avsluttes ved at vi aggregerer skiftene i de gruppespesifikke etterspørselsfunksjonene, idet vi tar hensyn til hvor mange som befinner seg i de to gruppene. Vi regner også ut skiftet i den aggregererte kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen. I denne aggregeringen tar vi hensyn til at en times arbeidstilbud fra hver av gruppene har ulik produktivitet. Vi regner ut skiftet i enheter av timer med gjennomsnittproduktivitet for hele økonomien ved å anta at forskjellene i arbeidsproduktivitet mellom gruppene er proporsjonale med forskjellene i timelønn før skatt.

Trinn 2 starter med at vi lar de aggregererte etterspørselsfunksjonene for konsum og fritid i MSG-6 få skift svarende til skiftene anslått til slutt i trinn 1. Disse skiftene implementeres samtidig som vi implementerer endringene i satsene for toppskatten og alminnelig inntekt. Vi bruker nå MSG-6 til å simulere virkningene

¹³ Den kompenserte etterspørselsfunksjonen for en vare uttrykker hvordan etterspørselen etter varen vil variere med prisene på konsumvarer og gitte endringer i nyttenivå dersom konsumenten gis endringer i inntekt slik at de gitte nyttenivåene kan oppnås.

av disse eksogene skiftene i skattesatser og kompenserte etterspørselsfunksjoner. Disse virkningene vil inneholde reperkusjoner på konsumpriser, lønn før skatt og nyttenivå som påvirker konsum- og fritids- etterspørselen. Vi antar at disse *indirekte* virkningene av skattereformen treffer alle konsumenter likt. (Dette krever bl.a. at det skjer en omfordeling mellom gruppene via tiltak som virker som rundsum overføringer.) Gitt at den gjennomsnittsadferden som er modellert i MSG-6 er autonom overfor de endringene vi beregner på dette trinnet, kan vi da benytte denne modellen til å fange opp de generelle likevektsvirkningene på arbeidstilbud og konsum.

Når det gjelder trinn 1, foreligger det ingen empiriske arbeider som gir oss de anslagene vi trenger. Vi mangler viktig informasjon om essensielle konsumdata for konsumentene i de ulike gruppene og om hvordan de reagerer på skatteendringer. Alle anslag på de skattegenererte skiftene i etterspørselsfunksjonene må involvere mye skjønn og vil være svært usikre. På denne bakgrunn har det liten hensikt å spekulere lenge på hvilket punkttestimat som er mest sannsynlig for de aggregerte skiftene. I stedet har vi valgt å la vurderingene av de gruppespesifikke effektene kunne ut i følgende tre alternativer som alle synes plausible:

1. Null-alternativet: Her antar vi at de gruppespesifikke skiftene i hver av de kompenserte etterspørselsfunksjonene nøyaktig oppveier hverandre. Det betyr at skiftene i de aggregerte kompenserte etterspørselsfunksjonene for fritid og konsum begge er 0.
2. Pluss-alternativet: Her antar vi at effektene i TS dominerer i beregningen av de aggregerte gjennomsnittsskiftene i den grad at den aggregerte etterspørselsfunksjonen for fritid (konsum) får et negativt (positivt) skift på 1 prosent. Med vårt anslag på den initiale tidsallokeringen, innebærer dette et positivt skift i arbeidstilbudet på snau 1,3 prosent.
3. Minus-alternativet: Her er effektene på arbeidstilbudet nøyaktig motsatt av det de er i pluss-alternativet. Alternativet er basert på at TS-gruppens arbeidstilbud er svært uelastisk overfor endrede relative priser sammenlignet med LI gruppen.

Det området som spiles ut av disse tre alternativene innebærer moderate kompenserte endringer i konsumenttilpasningen. I det følgende trekker vi frem de momenter som har ledet til at våre anslag er såvidt beskjedne. En bihensikt ved denne fremstillingen er å klarlegge hvilken informasjon som kreves for utarbeide slike anslag, og peke på de variable der informasjonsgrunnlaget er svakt. Vi viser til Bye og Holmøy (1999) for en mer detaljert fremstilling.

Tabell 5.1. Skatter på personinntekt, klasse 1, 1995

Beløpsgrenser	Sats i prosent
0 - 212 000	28,0 + 7,8 = 35,8
212 000 - 239 000	35,8 + 9,5 = 45,3
239 000 -	35,8 + 13,7 = 49,5

Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Tabell 5.2. Implementering av den flate skattereformen i MSG-6 fra proSENTSATSER I 1995

	Før reform	Etter reform
Gjennomsnittlig toppskattesats	12,4	0
Marginal skattesats på alminnelig inntekt + folketrygdpremie	35,8	38,8
Gjennomsnittlig marginal skattesats på lønn, alle	40,2	38,8
Gjennomsnittlig marginal skattesats på lønn, TS	48,2	38,8
Gjennomsnittlig marginal skattesats på lønn, LI	35,8	38,8

Først må man definere de to gruppene TS og LI og beregne gjennomsnittlige marginale skattesatser for disse. Vår ambisjon er begrenset til å studere arbeidstilbudsendringer for dem som tilhører arbeidsstyrken. Dette er betydelig færre enn antall skatteyttere. For TS antar vi at alle skatteyttere i gruppen tilhører arbeidsstyrken fordi disse stort sett arbeider relativt mye. Gruppen LI består i vår analyse av arbeidsstyrken minus dem som er plassert i TS. Vi har tatt utgangspunkt i personskattesatsene som gjaldt i 1995. Vi forenkler beregningene ved kun å se på regler for skatteklasse 1 som fanger opp de fleste skatteytterne. Sentrale karakteristika ved personbeskatningen i dette året er oppsummert i tabell 5.1.

Trygdeavgiften på 7,8 prosent regnes som en skatt på lønn, slik at ikke noe av dette premiebeløpet betraktes av konsumenten som sparing som han likevel ville foretatt. I vår analyse betrakter vi toppskatteytterne som én TS gruppe. Vi beregner en gjennomsnittlig marginalskattesats for denne gruppen som et veid gjennomsnitt av marginalskattesatsene for de som betaler henholdsvis 9,5 og 13,7 prosent. Siden vi er interessert i den gjennomsnittlige skattesatsen som arbeidstilbyderne står overfor når de skal endre sin tilpasning på marginen, bruker vi antall skatteyttere innenfor hver av de to toppskattegrensene som vektor. Vi finner da en gjennomsnittlig marginalskattesats for TS på 48,2 prosent, og den gjennomsnittlige toppskattesatsen anslås dermed til $48,2 - (28,0 + 7,8) = 12,4$ prosent i 1995.

MSG-6 beskriver konsumentens tilpasning gjennom én representativ aktør, og vi må derfor også beregne en gjennomsnittlig marginal skattesats på lønnsinntekt. Basert på antall personer i TS og LI som vekter, blir denne gjennomsnittssatsen 40,2 prosent. Den flate skattereformen implementeres i MSG-6 som en reduksjon av denne gjennomsnittlige marginale skattesatsen med 4,4 prosentpoeng, samt en økning fra dette nivået

på 3 prosentpoeng i skattesatsen på alminnelig inntekt. Dette gir en ny gjennomsnittlig marginal skattesats lik 38,8 prosent. Tabell 5.2 oppsummerer endringene for de aggregerte gruppene.

For å finne skiftene i de kompenserte etterspørselsfunksjonene må vi anslå kompenserte adferdsendringer som følge av de partielle endringene i skattesatsene. Det finnes flere økonometriske studier av hvordan ulike konsumenter vil reagere på slike skatteendringer. Siden MSG-6 modellen har et strengt mikroøkonomisk teoretisk fundament, er det lettere å forholde seg til og tolke økonometriske analyser som også hviler på dette grunnlaget. Derimot er det vanskelig å hente informasjon fra økonometriske studier basert på aggregerte tidsserier. Begreper som krysspriselastisiteter, substitu- sjons- og inntektseffekter er typisk ikke identifisert i disse analysene. Det sentrale mikrobaserte økono- metriske arbeidet på norske data er det som presen- teres i Aaberge *et al.* (1995), som er basert på data fra 1979. ACS98 presenterer oppdaterte estimater basert på data fra 1986. Men heller ikke resultatene fra denne analysen er lette å oversette til parametre i et enklere etterspørselssystem. Det skyldes først og fremst følgende forhold:

- De estimerte resultatene bygger på tverrsnittstall fra 1986. Det er grunn til å anta at adferden har endret seg siden den gang. Spesielt er det nærliggende å anta at kvinners adferd har utviklet seg til å bli likere menns. Det trekker i så fall i retning av et mindre lønnselastisk arbeidstilbud.
- Data er hentet fra et utvalg av ektepar, mens vi trenger estimater for hele yrkesbefolkningen. Dersom ekteparenes adferd er noenlunde represen- tativ for den gjennomsnittlige adferden, er ikke dette noen alvorlig mangel.
- Individene i utvalget arbeider langt flere timer enn det som nasjonalregnskapet rapporterer som et normalårsverk. Den initiale fordelingen av konsumentens tidsbeholdning på arbeid og fritid, samt initiale budsjettandeler for fritid og konsum, påvirker mikroelastisitetene. F.eks. er sammen- hengen mellom de relative endringene i fritid og arbeidstilbud gitt ved $l = -(F/L)f$, der F er initial fritid, L er initial arbeidstid, mens l og f er relative endringer i disse to variablene.
- Elastisitetene som presenteres i Aaberge *et al.* (1995) og ACS98, kan strengt tatt ikke tolkes som uttrykk for en ren atomistisk konsumentadferd. En grunn til dette er at adferden er påvirket av at individene har stått overfor elementer av effektiv rasjonering på etterspørselssiden som "presser" tilpasningen av deltids- og heltidsmønsteret inn i den observerte arbeidstidsfordelingen. De simulerte arbeidstilbudseffektene i Aaberge *et al.* (1995) og ACS98 kan derfor i noen grad tolkes som resultatet av en simultan markedsmodell for sysselsetting.
- Selv om de simulerte effektene i ACS98 tolkes som «dype» parametre i konsumentadferden, kan de

ikke brukes direkte til kalibrering av en preferanse- funksjon for en representativ konsument, heller ikke innenfor de gruppene som ACS98 splitter sin populasjon opp i. En ser direkte fra de rapporterte elastisitetene at Slutskyligningen ikke er oppfylt (til tross for at elastisitetene kalles Slutsky og Cournot). Dette burde ikke overraske. Det følger fra teorien om aggregerte etterspørselssystemer at av de egen- skapene som gjelder for individuelle etterspørsels- funksjoner, er det kun prishomogeniteten som holder generelt for aggregerte systemer. Det er der- for selvsagt ingen svakhet ved arbeidet at Slutsky- ligningen ikke holder for aggregerte elastisiteter, men det blir vanskelig å bruke dem til å tallfeste et individuelt etterspørselssystem. Skal man f.eks. tro på Slutsky- eller Cournotelastisitetene?

- For vårt formål er en disaggregering etter inntekt sentralt. De presenterte resultatene i ACS98 er gruppert i tre grupper, de 10 prosent fattigste, de 10 prosent rikeste og resten. Toppskattegrensen befinner seg trolig relativt nær medianen for den store gruppen med midlere inntekter, men basert på den dokumenterte informasjonen, kan man ikke vekte sammen resultatene i ACS98 uten å benytte en skjønnsmessig fordeling av husholdningene på gruppene TS og LI .

Alt i alt ville det likevel være misvisende å konkludere med at Aaberge *et al.* (1995) og ACS98 ikke gir holde- punkter for tallfesting av arbeidstilbudsadferden. De tilsier at arbeidstilbudets ukompenserte lønnselastisitet er positiv for alle spesifiserte grupper. Arbeidstilbudet er tilnærmet uelastisk mhp. både relative priser og inntekt for høyinntektsgruppene, mens det er mer elastisk desto dårligere arbeidstilbyderne tjener i ut- gangspunktet¹⁴. Endelig synes kvinners arbeidstilbud å være mer lønnselastisk enn menns, men det kan være vanskelig å skille kjønnsforskjeller i elastisitetene fra forskjeller som kan henføres til inntektsforskjeller. Vi har benyttet disse hovedresultatene fra Aaberge *et al.* (1995) og ACS98 som et *utgangspunkt* for å anslå kompenserte etterspørselsetlastisiteter for gruppene TS og LI, samt for det fullstendig aggregerte systemet som er implementert i MSG-6.

Fjerning av (den gjennomsnittlige) toppskattesatsen på 12,4 prosentpoeng og en økning på 3 prosentpoeng i skattesatsen for alminnelig inntekt, fører til at den gjennomsnittlige marginals-katten på lønn faller fra 48,2 til 38,8 prosent for TS-gruppen. Isolert sett inne- bærer dette en økning i den relative fritidsprisen for denne gruppen på 18,1 prosent. Utfra de ovennevnte mikroøkonomiske studiene, har personer i TS en relativt lav substitu- sjonsetlastisitet mellom konsum og fritid, og vi antar derfor at denne prisendringen gir

¹⁴ Dette kan imidlertid være en konsekvens av den ovennevnte sammenhengen mellom relative endringer i henholdsvis fritid og arbeidstilbud, $l = -(F/L)f$, når inntekt er positivt korrelert med arbeidstid.

svært moderate positive skift i de kompenserte funksjonene for konsumerter spørsmål og arbeidstilbud. For LI fører de isolerte skattesatsendringene til økning i marginalskattesatsen fra 35,8 til 38,8 prosent. For gitt konsumpris og lønn før skatt gir dette en reduksjon i forholdet mellom prisen på fritid og konsumprisindeksen på 4,7 prosent. Ifølge mikroanalysene inneholder imidlertid denne gruppen flere personer som har relativt sett større substitusjonselastisitet mellom konsum og fritid. Dette gir skift i de kompenserte etterspørselsfunksjonen for fritid og konsum som går i motsatt retning av hva vi får for TS. Selv om skatteendringene isolert sett gir en endring i relative priser for TS som er mer enn fire ganger så sterk i absoluttverdi som den LI opplever, trekker det vi antar om størrelsesforholdene for de kompenserte lønnselastisitetene i motsatt retning. Vi må også ta hensyn til antall arbeidstilbydere i de to gruppene når vi skal veie sammen de gruppespesifikke skiftene. På dette siste punktet har vi regnet om disse skiftene til endringer i timeverk som har samme produktivitet som gjennomsnittsarbeideren i hele økonomien. Denne omregningen er basert på at forskjellen mellom gjennomsnittlig timelønn for gruppen og gjennomsnittslønn for alle lønnstakere i økonomien, avspeiler forskjellene i arbeidsproduktivitet.

Det gjenstår å gjøre rede for de empiriske forutsetningene i den aggregerte modelleringen av konsumentenes arbeidstilbud i MSG-6. Som sagt, vil disse egenskapene være begrenset til å bestemme de indirekte virkningene på konsum og arbeidstilbud av skattereformene som følger av tilbakevirkninger på lønn før skatt, konsumpriser og nytte. Vi har lagt vekt på at tallfestingen av denne aggregerte delmodellen skal være konsistent med et gjennomsnitt over den gruppespesifikke adferden. Nyttefunksjonen, definert over konsum og fritid, er av CES-typen

$$(9) \quad FC_t = (\alpha C_t^{1-1/\sigma} + (1-\alpha)F_t^{1-1/\sigma})^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

der C_t og F_t er henholdsvis privat konsum (av varer og tjenester) og fritiden i år t , σ er substitusjonselastisiteten mellom fritid og konsum og α er en konstant parameter kalibrert til budsjettandelen for konsument i totalutgiften til FC i modellens basisår. Det er antatt at en del av totaltiden som en representativ arbeidstilbyder disponerer over i løpet av et år ikke kan allokere til arbeid eller det som vi definerer som fritid. Nærmere bestemt har vi antatt at alle lørdager og søndager, samt 25 fridager pr. år ikke er allokerbare. I løpet av hver av de gjenværende 236 arbeidsdagene er det antatt at 12 timer går med til nødvendige ærend som ikke inngår i avveiningen mellom konsum og fritid. Denne partielle modellens marginalegenskaper er oppsummert i tabell 5.3.

Tabell 5.3. Kompenserte og ukompenserte elastisiteter i den aggregerte delmodellen for konsumentadferd i MSG-6

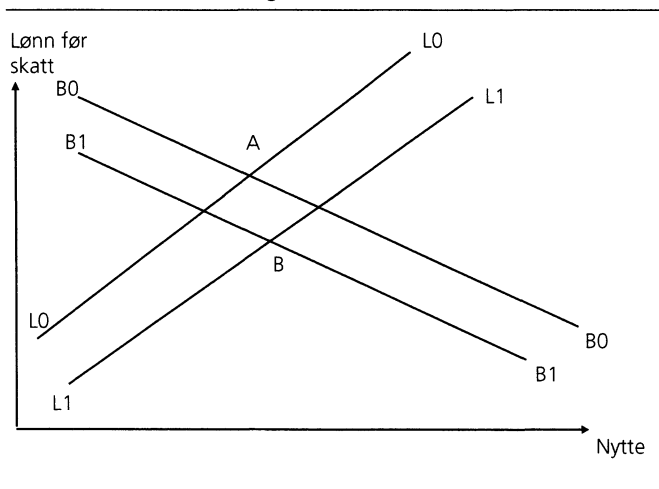
	Kompensert			Ukompensert		
	Kons. pris	Fritidspris	Arb. uavh. inntekt	Kons. pris	Fritidspris	Arb. uavh. inntekt
Konsum	-0,23	0,23	-	-0,84	0,53	0,32
Fritid	0,36	-0,36	-	-0,24	-0,07	0,32
Arbeidstilbud	-0,49	0,49	-	0,33	0,10	-0,43
Nytte	0	0	0	-0,60	0,29	0,32
Kompenserende inntektsendring	1,91	-0,92	-	0	0	1,00

Partielt sett har modellen for arbeidstilbud i MSG-6 følgende egenskaper mhp. marginal timelønn etter skatt: Den ukompenserte arbeidstilbudselastisiteten er 0,1 som innebærer en lite elastisk, men stigende arbeidstilbudskurve. Den kompenserte arbeidstilbudselastisiteten er 0,49. Disse elastisitetene er konsistente med et anslag på substitusjonselastisiteten mellom fritid og konsum lik 0,6. Budsjettandelene for konsum og fritid er antatt å være henholdsvis 0,60 og 0,40. Forskjellen mellom den kompenserte og ukompenserte partielle lønnselastisiteten impliserer en sterkere negativ inntektseffekt på arbeidstilbudet enn det man kan tolke ut av simuleringsresultatene i ACS98.

5.2. Generelle likevektsvirkninger i MSG-6

For å lette forklaringen av det vi mener er de viktigste generelle likevektseffektene, "håndterer" vi ustabilitetsproblemet som oppstår når renten etter skatt blir lavere enn den subjektive tidspreferanseraten på samme måte som vi har valgt i beregningene som presenteres i avsnitt 6.1. Det betyr at vi lar tidspreferanseraten skifte *samtidig* som skattesatsene slik at den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten på nyttefordelingen over tid er nøytralisert i alle år. For å fokusere på de viktigste velferdsbidragene begrenser vi oss til å se på det spesielle tilfellet hvor beskatningen av alle typer kapitalinntekter er nøytral. Som påpekt i avsnitt 5.1.2, får økningen i skattesatsen på alminnelig inntekt da ingen direkte effekt via brukerprisen på investeringene i realkapital. Når også den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten er nøytralisert, vil fjerningen av toppskatten og økningen i skattesatsen på alminnelig inntekt bare påvirke den generelle likevekten gjennom endringene i marginalskattesatsen på lønnsinntekt for konsumentene. For å gjøre diskusjonen av de kvalitative effektene konkret, har vi forutsatt at nettovirkningen av disse skatteendringene gir et positivt direkte skift i den aggregerte kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen. Vår tolkning av de generelle likevektseffektene nedenfor er derfor mest direkte knyttet til pluss-alternativet definert i avsnitt 5.1.4.

Figur 5.1. Generelle likevektstilpasninger av lønns- og nyttenivå i MSG-6 som følge av den flate skattereformen



5.2.1. Langsiktige effekter

Med langsiktige effekter i MSG-6 mener vi virkningene etter at dynamikken har utspilt seg, dvs. en sammenligning av steady state likevektene for de to skattesystemene. Vi bruker nå diagrammet i figur 5.1 til først å belyse hva som skjer med den langsiktige likevekten ved skatteendringene. I figur 5.1 angir fotskriftene 0 og 1 situasjonen før og etter skattereformen. Punktene A og B er henholdsvis den initiale og den nye likevektsløsningen. Figuren viser at lønnsatsen må falle i generell likevekt. At nyttenivået øker som følge av reformen, krever derimot ytterligere forklaring av hvorfor skiftene i LL- og BB-kurven blir slik som angitt i figuren.

Det er relativt lett å forklare at det positive skiftet i arbeidstilbudet og konsumetterspørselen gir et skift nedover for BB-kurven. For uendret brutto lønnsats og nyttenivå, vil den økte konsumetterspørselen også rette seg mot import. Derimot vil ikke eksporten eller importandelen endres så lenge ingen priser på innsatsfaktorer eller norske produkter har endret seg, og de påvirkes ikke direkte av endret marginalsatt. Som forklart over, vil en reduksjon i lønnsatsen før skatt, for gitt nytte, motvirke både den initiale vridningen fra fritid til arbeidstilbud og konsum, og bedre konkurranseevnen overfor utlandet både på eksport- og hjemmemarkedene. Begge effekter bidrar til å gjenopprette balansen i utenrikshandelen. Alternativt kan denne balansen gjenopprettes ved å senke nytten mens lønnsnivået før skatt holdes konstant. Da vil konsumenten for gitte priser redusere konsumetterspørselen slik at importen faller (og øke arbeidstilbudet).

Det er ikke like opplagt hvorfor LL-kurven skifter nedover i diagrammet. Det initiale skiftet øker arbeidstilbudet, noe som bidrar til arbeidsledighet. Gjenoppretting av full sysselsetting krever redusert lønn før skatt eller økt nytte, jfr. resonnementene foran. På den annen side fører den økte konsum-

etterspørselen etter varer og tjenester også til økt etterspørsel etter arbeidskraft. Men etterspørselsøkningen vil være mindre enn tilbudsøkningen. Vi kan innse dette på følgende måte: Betrakt et eksogent skift i konsumavveiningen som innebærer at arbeidstilbudet har økt med 1 time før nyttenivå og relative priser endres endogen. La w være timelønn før skatt utbetalt til konsumenten, τm er den marginale skattesatsen på lønn, π er den gjennomsnittlige indirekte skattesatsen på konsum regnet *ad valorem*, p er produsentprisen på konsumvaren, d er importandelen, α er arbeidsgiveravgiften og $m > 1$ er mark-up faktoren mellom marginalkostnad og produsentpris som er satt av monopolistiske produsenter. For den ekstra timen tilbudt arbeid, tjener konsumenten, gitt at timen blir kjøpt av bedriftene, $w(1 - \tau m)$. Dette beløpet vil han bruke til å kjøpe varer og tjenester. Vi får frem poenget ved å anta at han bruker hele beløpet på konsumvarer. Når vi tar hensyn til at en viss andel av konsumet importeres, blir det beløpet som norske produsenter mottar lik $(1 - d)w(1 - \tau m)/(1 + \tau c)$. Volumet av norsk produksjon øker med $(1 - d)w(1 - \tau m)/p(1 + \pi)$ siden økningen skjer uten at prisene har endret seg. For å finne ut hvor mye norske bedrifter må øke sysselsettingen med for å tilfredsstille økningen i produktetterspørsel, må vi dividere produksjonsøkningen med arbeidskraftens grenseprodukt. Siden produsentene har maksimert profitten under monopolistisk konkurranse, er sysselsettingen tilpasset slik at arbeidskraftens grenseprodukt = $w(1 + \alpha)m/p$. Vi ser bort fra næringsstøtte og andre forhold som skaper forskjell mellom grensekostnad og produsentpris. Økningen i etterspørselen etter arbeidskraft blir dermed

$$(10) \Delta LH = (1 - d)w(1 - \tau m)p / [p(1 + \pi)w(1 + \alpha)m] = (1 - d)(1 - \tau m) / [(1 + \pi)(1 + \alpha)m] < 1.$$

Med unntak av importlekkasjen, skyldes forskjellen mellom tilbuds- og etterspørselsøkningen prisvridninger generert av skatter og markedsrett. Bidraget til ubalansen i arbeidsmarkedet fra disse kilene er nettopp et uttrykk for at det er mulig å kompensere nyttetapet av å redusere fritiden med 1 time uten at hele timen trengs i konsumproduksjonen.

Vi har nå forklart hvorfor det initiale skiftet innebærer arbeidsledighet og dermed hvorfor LL-kurven skifter nedover. Det gjenstår å begrunne hvorfor skiftene i LL- og BB-kurven er slik at reformen totalt gir en velferdsgvinst. Årsaken til dette er at skiftet i BB-kurven gjen-speiler en gjenoppretting av handelsbalansen gjennom økt nettoeksport. I tråd med modellen utvider vi resonnementet bak skiftet i LL-kurven med et krav om at importen skal betales for gjennom økt eksport. For å finne den produksjonsøkningen som er nødvendig for å betale importen, må vi ta hensyn til at ulike former for importvern fører til at norske etterspørere betaler et ekstra prispåslag utover verdensmarkedspris for importen. For enkelthets skyld kaller vi alle slike påslag som *ikke* betales til utlandet for toll, som vi represen-

terer med satsen π . Kravet om handelsbalanse overfor utlandet innebærer at eksportverdien skal være lik importverdien eksklusive toll. Når verdensmarkedsprisene på både eksport og import er konstante, må innenlandske produsenter øke sin produksjon med

$$(11) \Delta LW = dw(1 - \pi m) / [p(1 + \pi)(1 + \pi)]$$

for å finansiere importen. Den samlede økningen i etterspørselen etter arbeidskraft blir

$$(12) \Delta L = \Delta LH + \Delta LW \\ = (1 - \pi m) / [(1 + \pi)(1 + \pi)z] < 1,$$

der z er en faktor for gjennomsnittlig prispåslag definert ved $z = 1 / [(1 - d)/m + d/(1 + \pi)]$, dvs. en form for veid gjennomsnitt av mark-up faktoren og tollsatsen. Den positive forskjellen mellom tilbud og etterspørsel etter arbeidskraft er et uttrykk for førsteordenseffekten på velferdsgevinsten av reformen som leder til mer arbeid, og førsteordenseffekten er en god tilnærming til den sanne effekten når reformen gir et initialt skift i arbeidstilbudet som er «lite». Den ledige tiden kan jo konsumenten bruke til å jobbe eller ta fri, og han vurderer de to alternativene som likeverdige.

Det vi nå har gjort er ikke noe annet enn å vise at de resonnementene som ble presentert i avsnitt 2 omkring betingelser for velferdsgevinster, også dekker det som skjer i MSG-6. I MSG-6 er imidlertid forholdene mer kompliserte fordi flere aspekter ved norsk økonomi er inkludert. Ett forhold er at produksjonsavhengig næringsstøtte og skattlegging av produksjonen endrer det gjennomsnittlige marginalproduktet for arbeidskraften. En annen komplikasjon er at den disaggregerte beskrivelsen av næringsstrukturen innebærer at grenseproduktet i konsumvareproduksjon med gitt varesammensetning kan avvike fra grenseproduktet i eksportnæringene p.g.a. bl.a. næringsvise forskjeller i arbeidsgiveravgift, støtteordninger og monopolmakt. Et tredje moment er at økt sysselsetting også vil trekke med seg økt etterspørsel etter andre innsatsfaktorer. Økt bruk av f.eks. vareinnsats fortrenger i første omgang konsum, men innsatsen genererer økte konsummuligheter. Nettoeffekten på konsum og velferd vil avhenge av skattleggingen av varen anvendt som faktorinnsats sammenlignet med beskatningen når varen konsumeres direkte.

Figur 5.1 illustrerer også et annet poeng som fanges opp av en generell likevektsanalyse; man vil overvurdere velferdseffektene av skattereformen ved å bare ta hensyn til førsteordenseffektene, dvs. regne som om prisene holdt seg konstante. Vi ser at reallønnsatsen betalt av produsentene må reduseres for at økonomien skal absorbere skiftet i arbeidstilbudet, og det reflekterer at det er avtakende utbytte i produksjonen av å øke sysselsettingen. I tillegg må konsumenten ha en suksessivt økende

kompensasjon i form av konsum for hver ny time han velger å arbeide fremfor å ta fri dersom han skal unngå nyttetap. Litt forenklet kan vi si at grensenytten av vare- og tjenestekonsum ikke er like høyt etter konsumøkningen som før reformen, mens grensenytten av fritid har økt. Ved reformer som genererer store omallokeringer kan man begå betydelige feil hvis man ikke tar hensyn til slike "annenordens effekter", se f.eks. Holmøy (1998). Med de endringene vi studerer i denne rapporten betyr disse bare små korreksjoner i forhold til en førsteordens tilnærming av velferdseffektene.

MSG-6 inneholder også mekanismer som bidrar til å moderere fallet i arbeidskraftens grenseproduktivitet. For det første øker innsatsen av andre faktorer enn arbeidskraft. Men selv om alle innsatsfaktorer økte proporsjonalt, vil produksjonsøkning gi avtakende grenseproduktivitet av faktorinnsatsen siden næringsenes skalaelastisitet er mindre enn 1 i modellen. For det andre vil åpenheten i norsk økonomi gjøre at Rybzyński-effekten er aktiv. Den sørger for at ekstra arbeidskraft kan absorberes av næringslivet gjennom en vridning av næringsstrukturen i favør av mer arbeidsintensive næringer, og det reduserer behovet for at de enkelte bedriftene må legge om til mer arbeidsintensiv faktorsammensetning. En slik faktorsubstitusjon finner likevel sted, noe som viser at Rybzyński-, Stolper-Samuelson- og faktorprisutjevningsteoremet ikke holder fullt ut i MSG-6. Det skyldes hovedsakelig at modellen fanger opp at store deler av norsk økonomi er skjermet og at det er avtakende utbytte i produksjonen.

En annen reperkusjon i MSG-6 er at nytteøkningen blir hemmet av at økt nytte isolert sett har en negativ virkning på arbeidstilbudet. Dette er en inntektseffekt. Den bidrar til at sysselsettingsøkningen blir lavere enn det initiale skiftet. I samme retning bidrar også substitusjonseffekten av den endogene lønnsnedgangen.

Endringer i velferd og relative priser vil endre sammensetningen av privat konsum. Dette vil generelt gi velferdseffekter i en økonomi med prisvridende skatter. Spesielt er beskatningen av tjenester fra boligkapital, dvs. boligkonsum, svært mye lavere enn beskatningen av andre konsumgoder. Vridning av konsumet i favør av boligkonsum vil derfor bidra til å redusere velferden. Bilbruk, tobakk og alkohol er derimot svært tungt avgiftsbelagt, og i MSG-6 vil vridninger i favør av disse bidra til velferdsgevinst. Husk imidlertid at modellen ikke fanger opp de negative eksterne effektene som konsumet av disse varene er antatt å medføre.

5.2.2. Intertemporal reallokering og dynamikk

Dynamikken i beregningsresultatene domineres av tre forhold. For det første har vi, som påpekt foran, eliminert en viktig kilde til intertemporal substitusjon i

konsumet ved å senke tidsprefranseraten i takt med renten etter skatt. For det andre annonseres og implementeres skattereformen i det første simuleringsåret, og reformen er forutsatt å være permanent. Konsumentens preferanser for å ha et stabilt nyttenivå over tid, kombinert med perfekte lånemuligheter, fører da til at nyttenivået økes momentant opp til det nye nivået. Dette vil være stabilt over tid hvis ikke prisene endres mellom perioder. For det tredje krever økningen i kapitalbeholdningen at realinvesteringene øker i en avgrenset periode, for deretter å falle til et nytt nivå som reflekterer behovet for replaseringsinvesteringer. Nytteøkningen i hver enkelt periode er generelt ikke generert av økonomiens eget ressursgrunnlag i samme periode. Særlig gjelder det de første periodene etter reformen. Det skyldes at det er lønnsomt også å øke innsatsen av realkapital når sysselsettingen øker fordi skalaeffekten dominerer substitusjonseffekten når det gjelder etterspørsel etter realkapital. Realinvesteringene finansieres hovedsakelig gjennom opplåning i utlandet. Realøkonomisk betyr det at ressurser stilles til disposisjon for investeringer gjennom økt nettoimport slik at man ikke behøver å redusere konsumet. Når man er kommet gjennom investeringsfasen må utenlandsgjeld og renter betales tilbake til utlandet ved at økonomien tilpasser seg med et tilstrekkelig stort permanent eksportoverskudd.

Hovedårsaken til at det ikke er en én-til-én sammenheng mellom økte realinvesteringer og opplåning i utlandet, er at investeringsøkningen i de første årene etter reformen presser de innenlandske prisene noe opp. Denne mekanismen leder i seg selv til at investeringene spres over flere perioder sammenlignet med en situasjon der grensekostnadskurvene i økonomien var flate. Samtidig leder prisøkningen i investeringsperioden til en viss intertemporal substitusjon som innebærer at en del av investeringene også finansieres gjennom konsumavståelse i investeringsperioden. Som forklart i avsnitt 5, vil utsettelse av nyttestrømmen isolert sett gi et positivt velferdsbidrag. I lys av følsomhetsberegningene i avsnitt 6.2 kan vi imidlertid slutte at den empiriske betydningen av dette bidraget er ubetydelig.

Endringene i sparingen, og da særlig endringene i dens sammensetning, får åpenbare konsekvenser for næringsstrukturen. Konkurransutsatt virksomhet, først og fremst industrien, avgir ressurser, særlig til bygge- og anleggsvirksomheten, mens kapitalbeholdningene bygges opp. Dette bildet reverseres når økonomien kommer over i en ny stasjonær likevekt hvor utenlandsgjelden skal betjenes. Eksportindustrien vil ikke frivillig endre eksportvolumet dersom ikke endringene i marginalkostnadene tilsier at dette er optimalt. Lønnsnedgangen er i denne sammenheng et viktig premiss for at nettoeksporten skal bli stor nok til å betale tilbake lån og renter til utlandet.

6. Beregningsresultater

Ved bruk av MSG-6 må en rekke eksogene variable og parametre anslås på usikkert grunnlag, og de beregnede virkningene av den flate skattereformen vil være påvirket av hvilke verdier man har gitt en del av disse variablene. I denne rapporten har vi spesielt trukket frem to forhold der valget av forutsetninger må baseres på usikkert skjønn. Det gjelder for det første antakelsen om skiftene i de aggregerte kompenserte etterspørselsfunksjonene for konsum og fritid, og dermed den kompenserte direkte effekten på arbeidstilbudet av reformen, jf. diskusjonen i avsnitt 5.1.4. For det andre har vi forklart i avsnitt 5.1.1 at ustabilitetsproblemet knyttet til den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten må håndteres på en eller annen måte. I dette og neste avsnitt belyser vi hvor følsomme virkningene av den flate skattereformen er overfor endringer i forutsetningene om disse to forholdene.

Våre beregninger bekrefter at den eksplosive dynamikken som følger av at den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten ikke nøytraliseres i alle beregningsårene, vil ha potensielt stor betydning for hvordan økonomien tilpasser seg som følge av den flate skattereformen. Dynamikken i virkningene av skattereformen er langt mer beskjedne når denne substitusjonseffekten nøytraliseres i alle år ved reduksjon i tidspreferanseraten. Ved en slik nøytralisering er det derfor langt enklere å gi en oversiktlig fremstilling av reformvirkningene enn tilfellet er når en slik full nøytralisering ikke er foretatt. Sterk dynamikk innebærer spesielt at de langsiktige stasjonære effektene ikke lenger er informative i forhold til hva som skjer i de årene som har størst neddiskontert betydning for velferdseffektene. Mens reformvirkningene på mange variable kan være svært følsomme overfor den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten, viser det seg at velferdseffekten av skattereformen er relativt robust overfor denne effekten. Vi taper altså lite i nøyaktighet når det gjelder samlet velferdseffekt, samtidig som de sentrale effektene blir langt lettere å fremstille når vi nøytraliserer den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten. Kombinasjonen av lite tap av presisjon når det gjelder velferdsanslaget og stor fremstillingsmessig gevinst, har ledet oss til å konsentrere forklaringen av reformvirkningene til

tilfellet der den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten er nøytralisert i alle år. Dette gjør vi i avsnitt 6.1 hvor vi samtidig belyser hvordan reformvirkningene blir i de tre ulike alternativene vi har spesifisert når det gjelder direkte skift i de aggregerte kompenserte etterspørselsfunksjonene for fritid og konsum. I avsnitt 6.2 fokuserer vi på hvor følsomme beregningsresultatene er overfor renterelatert intertemporal substitusjon, samt ulike håndtering av det tilhørende ustabilitetsproblemet.

Felles for alle de beregningsalternativene som presenteres i det følgende er at prisen på fritid, som altså er lik lønssatsen etter marginalsatt, øker med 2,3 prosent i gjennomsnitt for hele arbeidsstyrken som direkte følge av den flate skattereformen, dvs. før vi tar hensyn til endringer i lønn før skatt. Dette er et resultat av at marginalskatten faller relativt mye for initiale toppskatteyttere, mens den øker noe for de som initialt ikke betaler toppskatt. Vi gjentar at det i alle beregningsalternativene også er slik at kravet om at den offentlige finanssparing skal være uendret i forhold til referanseberegningen oppfylles gjennom rundsumoverføringer til eller fra husholdningene. Disse er forutsatt å bli fordelt mellom gruppene TS og LI på en slik måte at begge gruppene opplever den samme nytteendringen av skattereformen.

6.1. Virkninger ved full nøytralisering av renterelaterte intertemporale substitusjonseffekter

Rent teknisk nøytraliseres den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten fullstendig ved å sette ned tidspreferanseraten til nivået for renten etter skatt etter reformen fra og med første simuleringsår.

6.1.1. Null-alternativet: Ingen direkte effekt på den aggregerte kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen

Her forutsettes det at den flate skattereformen ikke gir noe skift i de aggregerte kompenserte etterspørselsfunksjonene for fritid og konsum. Resultatene gjengitt i tabell 6.1 nedenfor viser at reformen gir en ubetydelig velferdsgevinst. Generelt er de økonomiske virkningene svært beskjedne i dette alternativet.

Tabell 6.1. Faktorer bak velferdsendringen av den flate skattereformen. Langsiktige effekter målt ved prosentvis avvik fra referanseberegningen

	Pluss- alternativ	Null- alternativ	Minus- alternativ
Neddiskontert velferd	0,10	0,03	-0,06
Nyttenivå	0,15	0,04	-0,08
Konsum	1,03	0,08	-0,87
Fritid	-0,67	-0,02	0,62
Arbeidstilbud = sysselsetting	0,86	0,03	-0,80
Konsumprisindeks	-0,91	-0,68	-0,45
Fritidsprisindeks, gjennomsnitt	0,93	1,84	2,68
Timelønn før skatt, gjennomsnitt	-1,43	-0,52	0,38
Produsentpriser på hjemmeleveranser, intervall ¹	[-0,50 - 0,10]	[-0,04 - 0,15]	[0,1 - 0,55]
BNP	0,63	-0,02	-0,67
Realkapital	0,86	0,27	-0,32
Bruttoinvesteringer i alt	0,52	0,11	-0,30
Boliginvesteringer	2,96	1,62	0,29
Brukerpriser på boligkapital	-3,69	-3,32	-2,93
Brukerpriser på andre bygninger, intervall ¹	[-0,30 - 0,68]	[-0,11 - 1,08]	[0,46 - 0,78]
Produsentpris på bygninger	-0,11	0,29	0,54
Eksportoverskudd	3,63	1,00	-1,60

¹Intervallt dekker sektorvise endringer.

Som et utgangspunkt for tolking av resultatene, kan vi slå fast at dersom det ikke hadde vært for at ikke-nøytral kapitalinntektsbeskatning fører til en viss reduksjon av brukerprisene på ulike typer realkapital, ville den flate skattereformen i dette tilfellet ikke hatt noen realøkonomiske effekter overhodet. Den lille velferdsgevinsten vi finner er i hovedsak et resultat av at sysselsettingen øker. Økt sysselsetting gir velferdsgevinst fordi skattesystemet både før og etter reformen inneholder en stor effektiv skattesats på lønnsinntekt. Som påpekt i avsnitt 2 og 3, omfatter denne både den personlige marginalskatten på lønn, arbeidsgiveravgiften og indirekte skatter på konsumet. Den samfunnsøkonomiske konsumavkastningen av å øke arbeidsinnsatsen er dermed langt større enn den privatøkonomiske. I tillegg til de konsummuligheter som individet selv tar hensyn til at en ekstra arbeidstime gir, skaper arbeidet også verdier som tilfaller det offentlige gjennom beskatningen. En provenynøytral reform sørger imidlertid for at konsumentene får utbetalt alle ekstra skatteinntekter. Siden individet i utgangspunktet har tilpasset seg optimalt slik at den privatøkonomiske konsumavkastningen av å arbeide en time ekstra gir den samme nytten som han opplever ved å ta fri, vil den samfunnsøkonomiske netto velferdsgevinsten av å motivere individet til å bytte en time fritid med en time arbeid være lik de ekstra skatteinntekter som den marginale arbeidstimen genererer.

Økningen i sysselsettingen i null-alternativet er pr. forutsetning utelukkende et resultat av indirekte

generelle likevektsvirkninger. Den viktigste årsaken til økningen viser seg å være en overveltningseffekt fra et annet marked, nemlig boligmarkedet. Som forklart i avsnitt 5.1.2, fører økningen i skatten på alminnelig inntekt til at brukerprisen på boligkapital og dermed bokostnadene faller relativt markert. Årsaken til dette er at rentefradraget blir mere verd, og denne effekten er sterkere enn effekten av økt skatt på imputert avkastning av boligkapitalen. Det bidrar til at konsumprisindeksen faller, og økt konsumreal lønn gir en positiv substitusjonseffekt på arbeidstilbudet. Den beregnede sysselsettingsveksten er imidlertid også influert av flere forhold som modifierer denne effekten. For det første må timelønnsatsen før skatt falle for at arbeidsmarkedet skal være villig til å absorbere den tilbudsøkningen som følger direkte av lavere bokostnader. I forhold til størrelsesordenen på de effektene vi finner, er denne modifikasjonen relativt viktig. Den reduserer økningen i prisen på fritid fra 2,3 prosent til 1,8 prosent. For det andre øker prisene på de fleste konsumvarer utenom bolig. For det tredje virker inntektsvirkningen av velferdsøkningen modifierende på økningen i arbeidstilbudet.

Tendensen til at prisene på andre konsumvarer enn boligkonsum øker reflekterer at produsentprisene på hjemmeleveranser øker i de fleste næringer. Disse er bestemt som en konstant mark-up faktor multiplisert med marginalkostnaden knyttet til hjemmeleveransene. Økningen i hjemmeprisene må derfor skyldes økte marginalkostnader. Mens lønnsnedgangen bidrar til å gi bedriftenes grensekostnadskurve et negativt skift, bidrar økt sysselsetting og produksjon i de enkelte bedriftene til høyere marginalkostnader pga. avtakende skalautbytte. I de fleste næringer dominerer den sistnevnte kostnadseffekten¹⁵. Økningen i produsentprisene på hjemmeleveranser fører til, og blir samtidig forsterket av, at prisene på kapitalvarer, særlig bygningskapital, og andre hjemmeproduerte innsatsvarer øker.

Produsentprisene øker i de fleste næringene da de er et veid gjennomsnitt av prisene på hjemmeleveranser og de konstante eksportprisene. Kombinasjonen av lønnsnedgang og tendensen til økte marginalkostnader reflekterer et fall i arbeidskraftens marginalproduk-

¹⁵ Denne produksjonsdrevne kostnadseffekten er egentlig relativt kompleks i MSG-6. Beregningene viser at produksjonen øker i de enkelte bedriftene som er aktive, og dette skjer til høyere marginalkostnader. Antall bedrifter faller som følge av skattereformen fordi grunnrente og monopolprofitt etter skatt ikke lenger dekker de faste kostnadene for de minst lønnsomme bedriftene i initialsituasjonen. Dette innebærer at den aggregerte produksjonsveksten er lavere enn produksjonsveksten i de gjenværende bedriftene. For konsumprisene har avskallingen av bedrifter en tilleggseffekt. Hver bedrift leverer en distinkt produktvariant, og modellen antar at konsumentenes preferanser er slik at nytten øker med variantantallet. Når antall varianter faller ved avgang av bedrifter, vil det være ekvivalent med at prisen på en "effektiv" konsument øker.

tivitet¹⁶. Dette resultatet illustrerer en viktig generell likevektseffekt: økonomien absorberer ikke økningen i arbeidstilbudet uten at produktiviteten går ned. Denne modifikasjonen av velferdsgevinsten av økt sysselsetting neglisjeres i partielle modellanalyser der priser og lønn før skatt er konstante pr. forutsetning.

Kombinasjonen av konstante importpriser, svak prisvekst på norske hjemmeleveranser og lønnsnedgang fører til at prisene på kapitalvarer og andre innsatsvarer øker i forhold til prisen på arbeidskraft. Bidraget til endrede kapitalkostnader av økt skattesats på kapitalinntekter betyr lite i denne sammenheng. Endringene i de relative faktorprisene gir substitusjon i retning av høyere arbeidsintensitet i bedriftene. Beregningene viser imidlertid at makroforholdet mellom kapital og arbeidskraft endres motsatt av hva det gjør i mikro. Forskjellen er et resultat av en Rybzynski-effekt knyttet til ekspansjonen i den ekstremt kapitalintensive boligsektoren.

Oppbyggingen av realkapitalen finansieres hovedsakelig ved opplåning i utlandet. Beregningene viser at investeringsutgiftene øker tilnærmet like mye som overskuddet på driftsbalansen reduseres i den første delen av simuleringsperioden. Tilbakebetaling av utenlandsgjelden fører til at eksportoverskuddet i den langsiktige likevekten har økt som følge av reformen.

6.1.2. Pluss-alternativet: Positivt direkte skift i den aggregerte kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen

Vi ser nå på effektene i det tilfellet der vi baserer oss på at de initiale toppskatteytene er såvidt lønnselastiske i sitt kompenserte arbeidstilbud at den aggregerte fritidsetterspørselen får et negativt skift på 1 prosent. Skiftet i den kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen blir da 1,3 prosent med våre anslag på initial aggregert tidsallokering. Resultatene lar seg forklare kvalitativt ved de resonnementene som ble gjennomført i forrige avsnitt; velferden øker av å øke arbeidsinnsatsen fremfor å ta fri, men økningen er klart modifisert av generelle likevektseffekter på relative priser, jfr. tabell 6.1. I gjennomsnitt for alle konsumenter fører reduksjonen i timelønn før skatt til at økningen fritidsprisen reduseres fra 2,3 prosent til 0,9 prosent. Hvis vi ser på den gjennomsnittlige konsumreallønnsatsen før skatt, er imidlertid den totale endringen også påvirket av at konsumprisindeksen faller, altså en annen likevektsvirkning som trekker i motsatt retning av endringen i lønn før skatt. Totalt modifiseres økningen i konsumtenenes gjennomsnittlige reallønn fra den direkte skatteeffekten på 2,3 prosent til 1,8 prosent på lang sikt.

Tabell 6.2. Betydningen av endret kapitalbeskatning i pluss-alternativet. Langsiktige effekter målt ved prosentvis avvik fra referanseberegningen

	Økt kapitalskatt	Uendret kapitalskatt
Neddiskontert velferd	0,10	0,07
Nyttenivå	0,15	0,11
Konsum	1,03	0,95
Fritid	-0,67	-0,65
Arbeidstilbud = sysselsetting	0,86	0,83
Konsumprisindeks	-0,91	-0,23
Fritidsprisindeks, gjennomsnitt	0,93	1,44
Utbetalt timelønn før skatt, gjennomsnitt	-1,43	-0,93
Produsentpriser på hjemmeleveranser, intervall ¹	[-0,50 - 0,10]	[-0,40 - 0,05]
BNP	0,63	0,65
Realkapital	0,86	0,58
Bruttoinvesteringer i alt	0,52	0,41
Boliginvesteringer	2,96	1,30
Brukerpris på boligkapital	-3,69	-0,39
Brukerpriser på andre bygninger, intervall ¹	[-0,30 - 0,68]	-0,39
Produsentpris på bygninger	-0,11	-0,40
Eksportoverskudd	3,63	2,59

¹Intervallet dekker sektorvise endringer.

Modifikasjonene via lønn før skatt, konsumpriser og velferd fører til at den langsiktige likevektsøkningen i sysselsettingen blir 0,86 prosent, dvs. en økning som er vel 0,4 prosentpoeng mindre enn det initiale tilbudsskiftet. Sysselsettingsveksten drar med seg økt innsats av andre faktorer. Realkapitalen øker på lang sikt prosentvis like mye som sysselsettingen. BNP-veksten er imidlertid kun 0,63 prosent. Forskjellen mellom BNP-veksten og veksten i arbeidskraft og kapital skyldes dels at modellen forutsetter avtakende skala-utbytte, og dels en tendens til at ressursene beveger seg til næringer hvor deres marginalproduktivitet er lavere enn de var i de næringer som avgir ressurser. Et viktig bidrag i så måte er veksten i boligkapitalen.

For å illustrere den kvantitative betydningen av endrede brukerpriser på realkapital, har vi beregnet virkningene i det hypotetiske tilfellet der økningen i den alminnelige inntektsskatten ikke legges på kapitalinntekter. Betydningen fremgår av simuleringsresultatene gjengitt i tabell 5. Vi ser at makroeffektene er lite påvirket av reformens direkte effekt på kapitalkostnadene. Tallene bekrefter på den annen side at bokostnader og boliginvesteringene påvirkes relativt mye av økningen i skattesatsen på alminnelig inntekt når det ikke samtidig foretas en utvidelse av grunnlaget for boligbeskatningen.

6.1.3. Minus-alternativet: Negativt direkte skift i den aggregerte kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen

MSG-6 er med relativt god tilnærming lineær i relative endringer når det gjelder makroøkonomiske kvantums-effekter innenfor et relativt vidt variasjonsområde. I forhold til null-alternativet, er pluss- og minus-alternativet påvirket av motsatte skift i kun én variabel,

¹⁶ Dette følger av at profittmaksimerende adferd innebærer at arbeidsinnsatsen i produksjonen av hjemmeleveranser er tilpasset slik at grenseinntekten generert av den marginale arbeidstimen er lik timelønnskostnaden.

nemlig en skiftparameter i de aggregerte kompenserte etterspørselsfunksjonene for fritid og konsum. Dette kan utnyttes slik at vi kan benytte tolkningene av null- og pluss-alternativene når vi skal forklare endringene i minusalternativet. La prosentvise endringer mellom referanseberegningen og henholdsvis null-, pluss- og minus-alternativet være elementer (knyttet til de enkelte variablene) i vektorene X , Y og Z . Prosentvis forskjell mellom pluss-alternativet og referanseberegningen kan dekomponeres som $Y = X + (Y - X)$. Tilsvarende har vi for endringene i minus-alternativet at $Z = X + (Z - X)$. Når modellstrukturen er tilnærmet log-lineær, har vi at $Y - X = -(Z - X)$. Prosentvis endring mellom referanse- og minus-alternativet kan da tilnærmes ved formelen $Z = X - (Y - X) = 2X - Y$. Eksempelvis får vi at velferdsendringen er tilnærmet lik $0,03 - (0,10 - 0,03) = -0,04$ prosent. Den simulerte velferdendringen er $-0,06$ prosent, se tabell 6.1. For arbeidstilbudet gir tilnæringsformelen $0,03 - (0,86 - 0,03) = -0,80$ prosent, som samsvarer med den korresponderende simulerte reduksjonen. For brukerprisen på boliger gir tilnæringsformelen $-3,32 - (-3,69 - (-3,32)) = -6,64 + 3,69 = -2,95$ prosent. Den korresponderende simulerte reduksjonen er $2,93$ prosent. Disse eksemplene bekrefter at tilnæringsformelen basert på log-linearitet er såvidt god at resultatene i minus-alternativet ikke krever noen eksplisitt forklaring utover dem vi har gitt av endringene i null- og pluss-alternativet.

6.2. Betydningen av renterelatert intertemporal substitusjon i konsumet

Med unntak av de effektene som skyldtes at det tok noen år før virkningene på levekostnadsindeksen hadde stabilisert seg på et nytt nivå etter skattereformen, var de renterelaterte intertemporale substitusjonseffektene nøytralisert i de beregningene som ble gjennomgått i foregående avsnitt. I dette avsnittet åpner vi for at intertemporal substitusjon kan spille en større rolle ved å ta hensyn til at renten etter skatt er lavere enn tidspreferanseraten etter skattereformen. Som forklart i avsnitt 5.1.1 skaper dette en renterelatert intertemporal substitusjonseffekt som genererer eksplosiv dynamikk. Vi skal nedenfor belyse hvor følsomme virkningene av skattereformen er overfor ulike håndteringar av dette ustabilitetsproblemet. La oss imidlertid først gi en intuitiv begrunnelse for hvorfor intertemporal substitusjon kan bidra til endringer i samlet velferd.

Utsettelse av nyttestrømmen som følge av intertemporal substitusjon, vil øke den samlede velferden dersom en slik sparing gir en neddiskontert økning i nytten i senere perioder som overstiger det umiddelbare nyttetapet. Muligheten for en slik velferdsgevinst kan være tilstede i økonomier som beskatter renteinntekter. Når sparingen skjer i form av finansinvesteringer i utlandet, er den samfunnsøkonomiske avkastningsraten lik den gitte verdensmarkedsrenten før skatt, mens dagens norske skattesystem innebærer at den privatøkonomiske avkastningsraten er 28 pro-

sent lavere. Også når sparingen skjer i form av realinvesteringer, kan kapitalbeskatningen føre til at den privatøkonomiske avkastningen av realkapitalen er lavere enn den samfunnsøkonomiske avkastningen. Som diskutert i avsnitt 5.1.2, er kapitalbeskatningen nøytral i forhold til disse to sparealternativene dersom den effektive skattesatsen på avkastningen fra finans- og realinvesteringer er den samme.

Merk at vi skriver at utsettelse av nyttestrømmen *kan* - ikke *vil* - gi velferdsgevinst til tross for at sparing beskattes. Grunnen til forbeholdet er at utsettelse av nytte innebærer endringer i ressursbruken som i seg selv kan påvirke velferden. Slik er det ikke i de enkleste fremstillinger av avveiningen mellom konsum og sparing. I disse modellene kan en vare typisk brukes til alle aktuelle formål uten at man mister noe av den ved å flytte den mellom ulike anvendelser. F.eks. kan man redusere konsumet av varen med en enhet, og i stedet eksportere vareneheten eller akkumulere den som realkapital, uten at den samlede ressursbruken er endret. I praksis kan imidlertid slike endringer i etterspørselens sammensetning innebære endringer i ressursallokeringen som i seg selv påvirker samlet velferd. Det kan f.eks. hende at spesielle skatteregler gjør det privatøkonomisk lønnsomt å kanalisere sparingen til bestemte realinvesteringer som har så lav samfunnsøkonomisk avkastning at investeringene ikke burde vært foretatt. Boliginvesteringer eller investeringer i jordbruk kan være eksempler på dette¹⁷. Også sparing ved finansinvesteringer i utlandet vil normalt kreve reallokering av ressurser mellom næringer, fordi man i makro må øke produksjonen i konkurranseutsatte næringer. Dersom disse næringene mottar relativt mest næringsstøtte, kan en slik reallokering gi samfunnsøkonomiske effektivitetstap.

I de beregningene som presenteres i det følgende, har vi begrenset oss til pluss-alternativet når det gjelder den direkte reformvirkningen på arbeidstilbudet. Betydningen av alternative antakelser om den intertemporale preferansestrukturen blir helt tilsvarende for andre forutsetninger om den direkte arbeidstilbudseffekten av skattereformen. Vi har simulert virkningen av skattereformen under følgende alternative forutsetninger om den intertemporale preferansestrukturen:

1. $\rho = r(1 - \tau)$ fom. første simuleringsår 1992. τ er skattesatsen knyttet til renteinntekter etter reformen.

¹⁷ Utfra diskusjonen i avsnitt 5.1.2 ville det her være naturlig også å trekke frem bilkjøp som en investering som er behandlet skattemessig gunstig. Her må en imidlertid huske på at selv om avkastningen av tjenestestrømmen som leveres av selveid bil ikke beskattes, er selve bilkjøpet, samt kjøp av bensinen, tungt avgiftsbelagt. Avgiftene trekker i retning av at økt bilkjøp gir en samfunnsøkonomisk gevinst fordi nåverdien av grensenytten som biltjenestene genererer, overstiger den samfunnsøkonomiske grensekostnaden som er lik importprisen, regnet cif.

2. $\rho = \rho_0$ som er den konstante verdien i referansealternativet t.o.m. år 2050, deretter settes $\rho = r(1-\tau)$.
3. $\rho = \rho_0$ t.o.m. år 2080, deretter settes $\rho = r(1-\tau)$.

I alternativ 1 kommer nedgangen i ρ overraskende på konsumenten, i likhet med skattereformen. I alternativ 2 og 3 annonseres fremtidige endringer i preferansene ved inngangen til det første simuleringsåret. Beregningene i foregående avsnitt var alle basert på det første av disse tre alternativene. La $t' + 1$ være det første året hvor $\rho = r(1-\tau)$. Ifølge førsteordensbetingelsen for optimal fordeling av nytte over tid følger det at nyttenivået, FC , i år $t > t'$ er gitt ved

$$(2'') \quad FC_t = \left[\prod_{s=0}^t \left(\frac{1 + \rho_s}{1 + r_s(1 - \tau_s)} \right) \lambda P_{FC,t} \right]^{-\eta} \\ = \left(\frac{1 + \rho_0}{1 + r(1 - \tau)} \right)^{-\eta t'} (\lambda P_{FC,t})^{-\eta}$$

Faktoren $\left(\frac{1 + \rho_0}{1 + r(1 - \tau)} \right)^{-\eta t'} < 1$ og λ er konstant.

Dersom P_{FC} var konstant, ser vi at FC ville følge en fallende trend t.o.m. år t' for deretter å ligge på et konstant nivå. Beregningene viser at dette forenklede bildet gir en god beskrivelse, men endringene i P_{FC} skaper noen modifikasjoner.

Tabell 6.3 viser at de ulike formene for justering av den intertemporale preferansestrukturen slår relativt lite ut på vårt velferdsmål, som er nåverdien av fremtidige nytteendringer, der diskonteringsrenten er 5 prosent i alle beregningene, se ligning (1) i avsnitt 4.1. Spesielt ser vi at det er liten forskjell på anslagene på velferdsøkningen mellom de alternativer der preferanseendringene er utsatt lenge. Det skyldes neddiskontering som gjør nåverdien av nytteendringer langt frem i tid liten¹⁸. Forskjellen mellom velferdsanslagene er negativt korrelert med hvor raskt man tar velferdsgevinsten ut i økt årlig nytte; den umiddelbare nytteøkningen er større, mens den neddiskonterte velferdsøkningen er mindre, desto lenger man venter med preferansejusteringen. Kvalitativt bekrefter beregningene at skatt på renteinntekter kombinert med fremskyndelse av nytteøkningen, isolert sett bidrar til lavere velferd. Men den kvantitative betydningen av denne velferdseffekten fremstår som svært beskjeden.

Selv om valget mellom de tre alternative formene for preferanseskift ikke påvirker samlet velferd i særlig grad, er tidsutviklingen for reformtilpasningene svært

Tabell 6.3. Velferdsendringen i pluss-alternativet under ulike forutsetninger om skift i intertemporale preferanser. Prosentvis avvik fra referanseberegning

Alternativ 1:	Alternativ 2:	Alternativ 3:
$r(1-\tau)=\rho$ i alle perioder	$r(1-\tau)=\rho$ fom. 2051	$r(1-\tau)=\rho$ fom. 2081
0,105	0,075	0,071

forskjellig i de ulike alternativene. Dette eksemplifiseres i figurene 3, 4 og 5 som viser endringene over tid som følger av skattereformen for henholdsvis årlig nyttestrøm (fullt konsum), utenlandsgjeld og realkapital. Spesielt viser figur 6.1 at en *momentan* nedjustering av ρ (alternativ 1) gir en svak stigning i nyttenivået over ca. 20 år mot det nye stasjonære nivået. Siden alle kurvene i figuren viser endringer som følge av den samme skattereformen, kan vi identifisere den *partielle* effekten av å utsette reduksjonen i ρ ved å sammenligne endringene i alternativ 2 og 3 med endringene i alternativ 1.

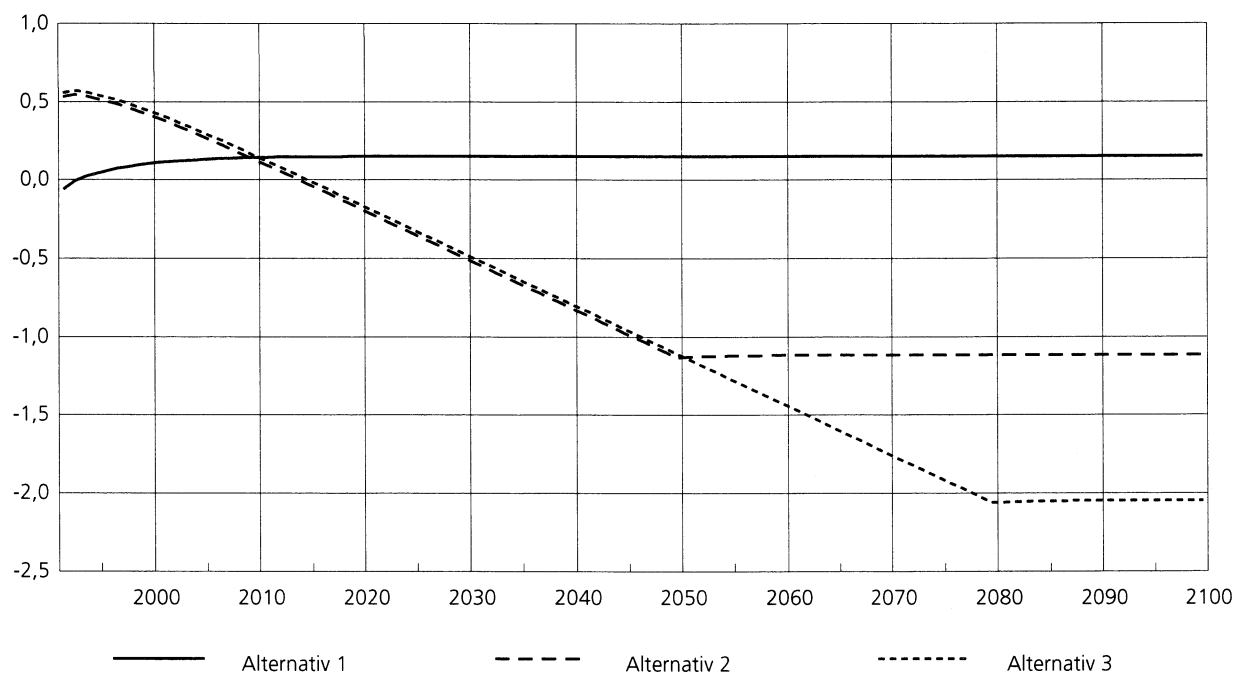
Den intertemporale budsjettbetingelsen begrenser nåverdien av nytteendringene, og fra tabell 6.3 vet vi at nåverdien av nytteendringene i forhold til referansealternativet, ikke avviker mye mellom alternativene 1, 2 og 3. Det er derfor slik at jo lengre periode hvor nyttenivået følger en fallende trend, dvs. jo lenger vi utsetter reduksjonen i ρ , desto høyere nyttenivå har konsumenten "råd" til å ha i starten, mens nyttenivået i den siste delen av det uendelige lange livsløpet vil være lavere¹⁹.

I de årene hvor nyttenivået er høyere som følge av at nedgangen i ρ utsettes (altså i de årene hvor kurven knyttet til alternativene 2 eller 3 i figur 6.1 ligger over kurven knyttet til alternativ 1), vil også følgende likevektstilpasninger finne sted. For gitte relative priser vil ønsket om økt nytte gi økt etterspørsel etter varer og tjenester, samt lavere arbeidstilbud. Blant annet fordi en stor del av det materielle konsumet må produseres innenlands, opplever økonomien et press oppover på prisene på varer, tjenester og fritid, og dermed på prisindeksen for fullt konsum. De dynamiske prisendringene skaper intertemporal substitusjon som motvirker, men ikke dominerer, den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten. For å balansere arbeidsmarkedet vil konsumreallønnsatsen øke. Denne økningen er imidlertid ikke sterk nok til at sysselsettingen i alternativene 2 og 3 er høyere enn i alternativ 1. Det realøkonomiske rommet for økningen i det materielle konsumet i disse årene skapes først og fremst ved å fortrenge nettoeksporten og realinvesteringene. Figur 6.2 og 6.3 viser hvordan endringer over tid i nettoeksport og realinvesteringer akkumuleres til endringer i henholdsvis utenlandsgjeld og realkapital.

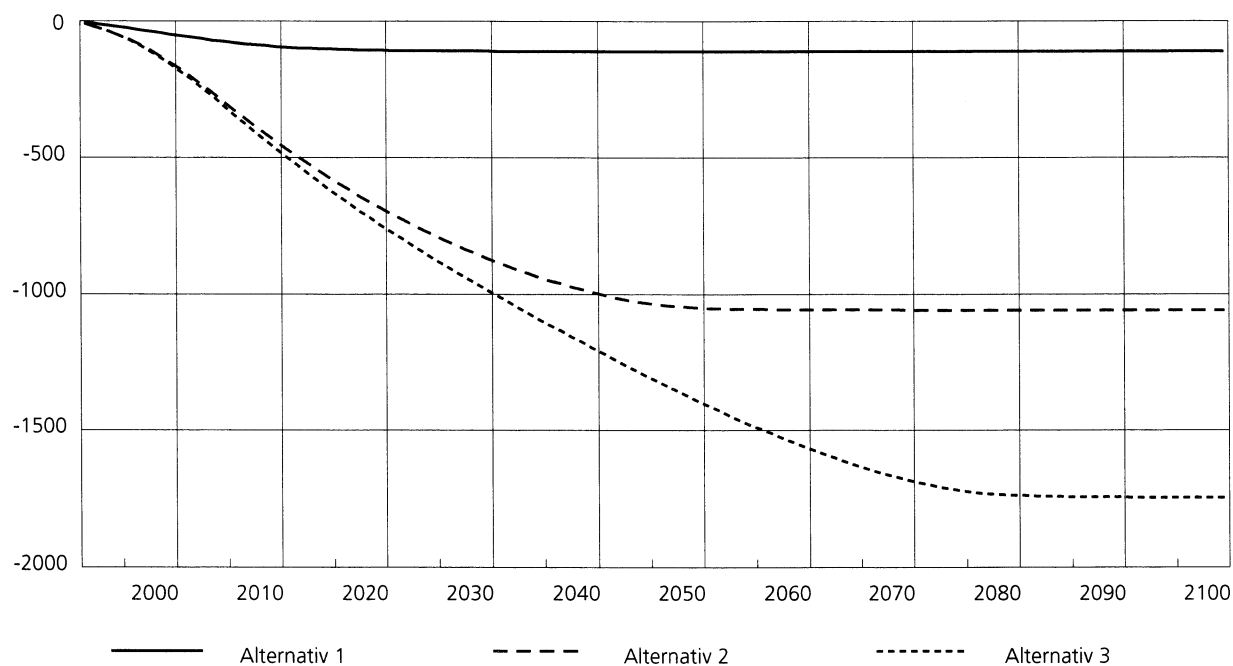
¹⁸ Det kan være nyttig å illustrere betydningen av neddiskontering med noen eksempler. Med en diskonteringsrente på 5 %, blir alle nytteendringer i år 2050 skalert ned med en faktor lik $(1,05)^{-(2050-1992)} = 0,059$. For nytteendringer i år 2080, er denne faktoren redusert til $(1,05)^{-(2080-1992)} = 0,014$.

¹⁹ Merk at da alle eksogene variable har identiske verdier i alternativene 1, 2 og 3 i den langsiktige likevekten, reflekterer forskjellene i de langsiktige løsningene at den stasjonære likevekten i MSG-6 er baneavhengig gjennom den intertemporale budsjettbetingelsen.

Figur 6.1. Virkninger på årlig nyttestrøm av den flate skatte-reformen for alternative skift i de intertemporale preferansene. Prosentvis avvik fra referanseberegningen



Figur 6.2. Virkninger på netto utenlandsfordringer av den flate skattereformen for alternative skift i de intertemporale preferansene. Prosentvis avvik fra referanseberegningen



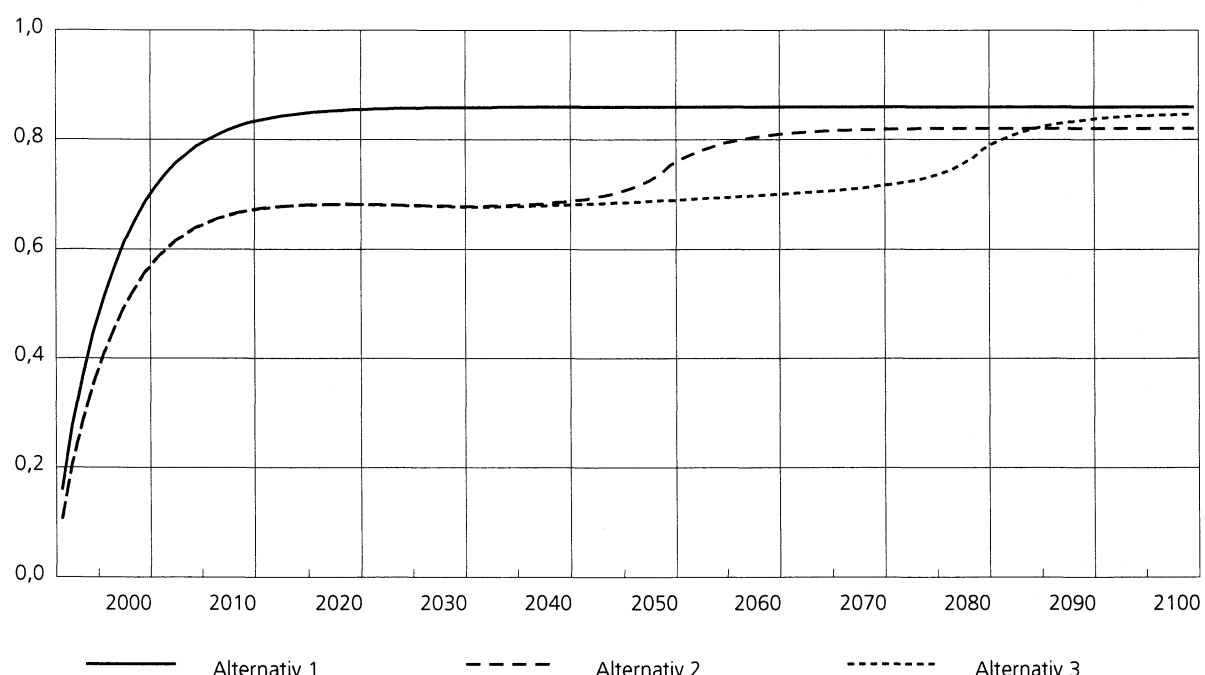
Handelsoverskuddet påvirkes i første rekke av endringer i internasjonal konkurransevne gjennom lønnsendringer. I tillegg vil importendringene følge endringene i innenlandsk etterspørsel for gitte priser. De motsatte tilpasningene av dem vi her har beskrevet, vil skje i de årene hvor nytten ligger lavere i alternativ 2 (eller 3) enn den gjør i alternativ 1. Vi kan si at de intertemporale virkningene av en partiell utsettelse av reduksjonen av ρ , kjennetegnes av at den momentane nytteøkningen finansieres realøkonomisk av opplåning utenlands.

Sammenlignet med alternativ 1, faller investeringene i alternativ 2 og 3 initialt fordi lavere sysselsetting gir en negativ skalaeffekt på etterspørselen etter kapital og andre faktorer. Denne effekten dominerer det forhold at økonomiens gjennomsnittlige kapitalintensitet øker, noe som dels skyldes at reallønnsøkningen leder bedriftene til å øke kapitalintensiteten, dels at økt konsum øker det ekstremt kapitalintensive boligkonsumet. I årene etter dette initiale fallet i investeringene, bidrar sysselsettingsveksten frem til fallet i ρ i alternativ 2 og 3, til at investeringene øker over tid. I motsatt retning trekker imidlertid fallet i boligetterspørselen. I tillegg påvirkes investeringene av perfekt forutsette kapitalgevinster. Før fallet i ρ vil det være et press nedover på prisene i økonomien fordi arbeidstilbudet er høyere og konsumetterspørselen lavere enn i foregående periode. Dette gir isolert sett negative kapitalgevinster og bidrar til reduserte investeringer.

Når ρ faller, stanser denne prosessen, og investeringsetterspørselen øker i forhold til perioder med negative kapitalgevinster.

De endogene kapitalgevinstene forklarer at incentivene til å endre realkapitalbeholdningen spres over flere perioder. Den rollen disse gevinstene spiller henger sammen med at relative priser ikke er uavhengige av produksjonens størrelse og sammensetning i MSG-6, noe som skyldes avtakende skalaubytte i produksjonen. Et kollektivt forsøk på momentan økning av kapitalbeholdningen vil presse opp prisene på investeringsvarer i en grad som gjør det mer lønnsomt å utsette investeringene. Omvendt vil et kollektivt forsøk på å senke kapitalbeholdningen i en periode t , dog ikke så mye at *brutto*investeringene er negative, føre til så lave priser på kapitalvarer i periode t at investorene kan regne med høyere priser i periode $t+1$. Utsikten til denne positive kapitalgevinsten bidrar isolert sett til økte investeringer i periode t . Konsekvensen av denne mekanismen er at nedbyggingen av realkapitalen vil spres over flere år. Stigende grensekostnadsfunksjoner gir dermed den samme typen dynamikk i investeringene som man får i modeller hvor det er bedriftsinterne tilpasningskostnader knyttet til endringer i kapitalbeholdningen. Disse tilpasningskostnadene forklarer både hvorfor den tidlige nedbyggingen av realkapital fordeles over flere år, og hvorfor investeringene øker spesielt i forkant av fallet i ρ .

Figur 6.3. Virkninger på beholdningen av realkapital av den flate skattereformen for alternative skift i de intertemporale preferansene. Prosentvis avvik fra referanseberegningen



7. Konklusjoner

Det første som bør sies om de kvantitative anslagene på virkningene av en flat skattereform som presenteres i denne rapporten, er at de er svært usikre. Kildene til usikkerheten er flere. For det første hviler mange av de empiriske egenskapene i modellen MSG-6 på et usikkert empirisk grunnlag. For det andre er flere effekter ikke innarbeidet i modellen. Dette gjelder bl.a. bedriftenes valg når det gjelder lokalisering innenlands eller utenlands. Vi har for det tredje påpekt at heterogeniteten innen husholdningssektoren, både når det gjelder skatteposisjon og adferd, burde ivaretas på en bedre måte enn det vi har hatt mulighet til å gjøre i denne analysen. Forholdet mellom individuell konsumentadferd og husholdningsadferd er også problematisk. For det fjerde er det genuin usikkerhet knyttet til konsumentadferden som vedrører arbeidstilbudet. Alt i alt bør beregningene i denne rapporten derfor tolkes med varsomhet. De er trolig bedre egnet til å klarlegge hvilke tilleggseffekter som fanges opp i en generell likevektsanalyse utover de som inkluderes i mer partielle analyser.

Vi har lagt stor vekt på at dersom reformen leder til økt arbeidstilbud, vil det gi en positiv velferdseffekt. Det skyldes at den totale skattekiln på konsumavkastningen av å arbeide fremfor å ta fri er svært stor både før og etter den flate skattereformen. Til tross for den nevnte usikkerheten knyttet til resultatene, er det ikke tilfeldig at vi har konsentrert oss om å se på alternativer som alle gir svært små velferdseffekter. I det alternativet som gir størst vekst i sysselsettingen, øker vår velferdsindeks med mellom 0,07 og 0,10 prosent, avhengig av hvordan man tar hensyn til den renterelaterte intertemporale substitusjonseffekten på fordelingen av velferdsgevinsten over tid. I det alternativet som gir negativ sysselsettingseffekt, beregner vi et velferdstap på vel 0,06 prosent.

En viktig grunn til at effektene er små er at den flate skattereformen gir ulik virkning på arbeidstilbydernes marginale skattesats. De som initialt betaler toppskatt får en relativt kraftig reduksjon i marginalsattesatsen, mens de som ikke betaler toppskatt initialt får en mer beskjeden økning i marginalsattesatsen. Samtidig er det grunn til å konkludere fra ulike økonometriske

studier at den sistnevnte gruppen har en mer prisenlastisk adferd, også når det gjelder arbeidstilbudet enn de som tjener mer enn toppskattegrensen. Den direkte effekten av skattereformen på marginalavveiningen mellom arbeid og fritid er altså uklar, men det er vanskelig å argumentere for store substitusjonseffekter på basis av foreliggende empiriske studier. Dette begrunner at vi har sett på alternativer der de direkte partielle effektene av endringene i skattesatsene på aggregert arbeidstilbud og konsumetterspørsel er små. Disse direkte effektene i aggregert arbeidstilbud og konsumetterspørsel følger av anslag på de direkte effektene for henholdsvis toppskattegruppen og gruppen som ikke betaler toppskatt, som er foretatt utenfor MSG-6 modellen. Når disse direkte effektene er små, vil også de generelle likevektseffektene være små. På denne bakgrunn mener vi at det til tross for usikkerheten som hefter ved våre beregninger, nærmest vil være misvisende å ikke konkludere med at det blir liten endring i aggregert velferd av den flate skattereformen vi har studert.

Velferdsgevinsten av å vri tidsbruken fra fritid til arbeid ville også kommet frem i mer partielle analyser av flate skattereformer, se f.eks. ACS98. Som påpekt i avsnitt 3, fanger vår generelle likevektsanalyse opp flere effekter som neglisjeres i denne partielle studien. Det er nærliggende å avslutte vår analyse med å oppsummere betydningen av disse effektene.

Vår generelle likevektsanalyse gir et riktigere bilde av den totale skattekiln som er lagt på konsumavkastningen av arbeid. Mens ACS98 kun tar hensyn til den personlige skatten på lønnsinntekt, tar vår analyse hensyn til alle skatter som påvirker bytteforholdet mellom fritid og konsum. Disse skattene inkluderer bl.a. arbeidsgiveravgiften, moms og andre indirekte skatter på konsum. Vi finner at forholdet mellom den samfunnsøkonomiske og den privatøkonomiske avkastningen av å øke arbeidsinnsatsen med en time er nær 2,5 med de skatteregler som gjaldt i 1995. Dersom man i beregningen av dette forholdstallet bare tar hensyn til den gjennomsnittlige marginalsattesatsen på personlig lønnsinntekt, som vi anslår til vel 40 prosent som gjennomsnitt i 1995, blir forholdet redusert til 1,7.

En gitt økning i sysselsettingen, som følge av f.eks. et positivt skift i arbeidstilbudet, gir et positivt bidrag til aggregert velferd som er større desto større dette forholdstallet er. Det betyr at beskrivelsen av skattekilens i ACS98 bidrar til at denne studien undervurderer velferdsgevinsten av en flat skattereform.

Partielle analyser forutsetter at etterspørselssiden i arbeidsmarkedet tilpasser seg passivt og sysselsetter det økte arbeidstilbudet til uendrede produsentpriser, herunder produsentbetalt lønnsats. Vår analyse fanger opp virkningene på arbeidstilbud og velferd av de endogene pris- og inntektsendringer som må til for å etablere en ny generell likevekt. Vi finner at fallet i den produsentbetalte reallønnsatsen er relativt betydelig sammenlignet med størrelsesordenen på de effektene vi ellers beregner. I det alternativet hvor vi forutsetter at den direkte effekten på den aggregerte kompenserte arbeidstilbudsfunksjonen er 1,3 prosent, faller den produsentbetalte reallønnsatsen med ca. 1,2 prosent. Likevektsøkningen i sysselsettingen modifiseres fra 1,3 til 0,9 prosent. Sammenlignet med en partiell beregning, vil hensyntagen til disse effektene trekke anslaget på effektivitetsgevinsten av skattereformen ned av to grunner. For det første bidrar lønnsnedgangen til lavere sysselsettingsvekst. For det andre reflekterer lønnsnedgangen at det er avtakende utbytte av denne ressursinnsatsen.

MSG-6 er en relativt disaggregert generell likevektsmodell. En interessant virkning av den flate skattereformen er at bokostnadene vil falle relativt til andre priser. Det skyldes at økningen i den alminnelige inntektsskatten øker verdien av rentefradraget, en effekt som dominerer betydningen av økt skatt på avkastningen av bolig fordi den imputerte skattepliktige avkastningen er lav. Denne priseffekten gir en vridning i sparingens sammensetning i favør av boliginvesteringer som isolert sett bidrar til å redusere den samfunnsøkonomiske avkastningen på sparingen. På den annen side bidrar lavere bokostnader til en økning i konsumentenes reallønn. Dette stimulerer arbeidstilbudet, hvilket gir et positivt velferdsbidrag. Vårt null-alternativ viser at den positive effekten dominerer i beregningen av den samlede effektivitetsgevinsten. En slik effekt vil ikke ha mulighet for å bli oppdaget i hverken partielle modeller eller i generelle likevektsmodeller som har et for grovt aggregeringsnivå.

Vår likevektsanalyse gir radikalt andre provenyeffekter for det offentlig enn det som vil følge av å simulere den samme reformen på den modellen som benyttes i ACS98. Som nevnt inkluderer våre beregninger alle skattegrunnlagene, og de vil øke når sysselsettingen øker. I tillegg fanger vi opp at endringene i lønn og andre priser påvirker både skattegrunnlagene og de offentlige utgiftene.

Referanser

- Aaberge, R., J. Dagsvik and S. Strøm (1995): Labour supply responses and welfare effects of tax reforms, *Scandinavian Journal of Economics* **97**, 635-659.
- Aaberge, R., U. Colombino and S. Strøm (1998): Labour supply responses and welfare effects from replacing current tax rules by a flat tax: Empirical evidence from Italy, Norway and Sweden, Working Paper No. 7/98, International Centre for Economic Research, Torino.
- Aasness, J. and B. Holtmark (1995): Effects on consumer demand patterns of falling prices in telecommunication, Working Paper 1995:8, Centre for International Climate and Environmental Research - Oslo (CICERO).
- Brendemoen, A. and H. Vennemo (1996): The marginal cost of public funds in the presence of environmental externalities, *Scandinavian Journal of Economics* **98**, 405-422.
- Bye, B. and E. Holmøy (1997): Household behaviour in the MSG-6 model, Documents 97/13, Statistics Norway, Oslo.
- Bye, B. og E. Holmøy (1999): Opplegg for anslag på direkte virkninger på aggregert konsum og arbeidstilbud av endringer i marginals-katten på lønnsinntekt, Manuskript, Statistisk sentralbyrå.
- Dixit, A. (1975): Welfare effects of tax and price changes, *Journal of Public Economics* **4**, 103-123.
- Dixit, A. (1985): "Tax policy in open economies". In Auerbach, A. and M. Feldstein (eds.): *Handbook of Public Economic* **1**, 313 - 374, Elsevier Science Publishers B.V. (North-Holland Publishing Company).
- Holmøy, E., B. Larsen and H. Vennemo (1993): *Historisk brukerpriser på realkapital*, Reports 93/9, Statistics Norway.
- Holmøy, E., G. Nordén and B. Strøm (1995): *MSG-5 - A Complete Description of the System of Equations*, Reports 94/19, Statistics Norway.
- Holmøy, E. and T. Hægeland (1997): Aggregate Productivity Effects of Technology Shocks in a Model of Heterogeneous Firms: The Importance of Equilibrium Adjustments, Discussion Paper 198, Statistics Norway.
- Holmøy, E. og B. Strøm (1997): *Samfunnsøkonomiske kostnader av offentlig ressursbruk og ulike finansieringsformer - beregninger basert på en disaggregert generell likevektsmodell*, Reports 97/16, Statistics Norway.
- Holmøy, E. (1998): A General Equilibrium Evaluation of Aggregate Welfare Effects from Improved Sectoral Efficiency: Empirical Evidence for Norway, Discussion Paper 224, Statistics Norway.
- Holmøy, E. (1999): Analysing macrodynamics and macroeconomic multipliers within a formal stylised version of the MSG-6 model, forthcoming in Documents, Statistics Norway.
- Klette, T.J. (1994): Estimating price-cost margins and scale economies from a panel of microdata, Discussion Paper 130, Statistics Norway.
- Obstfeld, M. and K. Rogoff (1996): *Foundations of International Macroeconomics*, Cambridge MA: The MIT Press.
- Steigum, E. (1993): «Accounting for long run effects of fiscal policy by means of computable overlapping generations models», i S. Honkapohja and M. Ingberg (eds.): *Macroeconomic modelling and policy implications*, Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam.
- Turnovsky, S.J. (1995): *Methods of Macroeconomic Dynamics*, Cambridge MA: The MIT Press.

Tidligere utgitt på emneområdet

Previously issued on the subject

Rapporter (RAPP)

97/16 E. Holmøy og B. Strøm: Samfunnsøkonomiske kostnader av offentlig ressursbruk og ulike finansieringsformer – beregninger basert på en disaggregert generell likevektsmodell.

Discussion Papers (DP)

- 62 H. Vennemo (1991): An Applied General Equilibrium Assessment of the Marginal Cost of Public Funds in Norway.
- 63 H. Vennemo (1991): The Marginal Cost of Public Funds: A Comment on the Literature.
- 171 R. Aaberge, U. Colombino and S. Strøm (1996): Welfare Effects of Proportional Taxation: Empirical Evidence from Italy, Norway and Sweden.

De sist utgitte publikasjonene i serien Rapporter

Recent publications in the series Reports

Merverdiavgift på 23 prosent kommer i tillegg til prisene i denne oversikten hvis ikke annet er oppgitt

- 99/4 R. Jensen: Beregning av usikkerhet for boligprisindeksene på grunn av frafall. 1999. 25s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4669-5
- 99/5 K.E. Rosendahl: Vurdering av skadefunksjonsmetoden til bruk på vegprosjekt – en case-studie. 1999. 38s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4670-9
- 99/6 A.G. Hustoft, H. Hartvedt, E. Nymoen, M. Stålnacke og H. Utne: Standard for økonomiske regioner: Etablering av publiseringsnivå mellom fylke og kommune. 1999. 76s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4671-7
- 99/7 T. Lappegård: Regionale variasjoner i fruktbarheten i Norge. 1999. 88s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4673-3
- 99/8 B. Halvorsen, B.M. Larsen og R. Nesbakken: Energibruk i husholdningene 1974-1995: En dokumentasjon av mikrodata etablert for økonomiske formål innenfor prosjektet "Fleksibel energibruk i husholdningene". 1999. 33s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4676-8
- 99/9 H. Medin: Valg av måleenhet i verdsetting av miljøgoder: Empiriske eksempler. 1999. 45s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4677-6
- 99/10 R. Jensen: Kvadratmeterpriser for flerbolig-hus. 1999. 22s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4679-2
- 99/11 T. Kalve: Innvandrerbarn i barnevernet. 1999. 29s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4680-6
- 99/12 A.S. Bye og K. Mork: Resultatkontroll jordbruk 1999: Jordbruk og miljø, med vekt på gjennomføring av tiltak mot forurensninger. 1999. 75s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4683-0
- 99/13 D. Juvkam: Historisk oversikt over kommune- og fylkesinndelingen. 1999. 90s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4684-9
- 99/14 J.-A. Jørgensen, B. Strøm og T. Åvitsland: Effektive satser for næringsstøtte 1996. 1999. 51s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4685-7
- 99/15 J. Lyngstad og I. Øyangen: Sjung om studentens lykkelige dar: Studenters levekår 1998. 1999. 98s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4690-3
- 99/16 B. Aardal, H. Valen og I. Opheim: Valgundersøkelsen 1997: Dokumentasjonsrapport. 1999. 109s. 165 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4699-7
- 99/17 A. Benedictow: Norsk eksport av metaller. 1999. 47s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4701-2
- 99/18 Frantz Gundersen: Produksjon av svalbardstatistikk: Begrensninger og muligheter. 1999. 34s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4702-0
- 99/19 P. Rees, L. Østby, H. Durham og M. Kupiszewski: Internal Migration and Regional Population Dynamics in Europe: Norway Case Study. 1999. 60s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4703-9
- 99/20 B.K. Wold og J. Grave: Poverty Alleviation Policy in Angola, Pursuing Equity and Efficiency. 1999. 94s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4704-7
- 99/21 T.N. Evensen: Turismens betydning for norsk økonomi: Satellittregnskap for turisme 1988-1995. 1999. 64s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4707-1
- 99/22 A.C. Bøeng og R. Nesbakken: Energibruk til stasjonære og mobile formål per husholdning 1993, 1994 og 1995: Gjennomsnittstall basert på forbruksundersøkelsen. 1999. 59s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4710-1
- 99/24 T. Bye, J. Larsson og Ø. Døhl: Klimagasskvoter i kraftintensive næringer: Konsekvenser for utslipp av klimagasser, produksjon og sysselsetting. 1999. 34s. 125 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4719-5
- 99/25 S. Todsén: Kvartalsvis nasjonalregnskap - dokumentasjon av beregningsopplegget. 1999. 81s. 140 kr inkl. mva. ISBN 82-537-4720-9



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

Publikasjonen kan bestilles fra:

Statistisk sentralbyrå
Salg- og abonnementservice
N-2225 Kongsvinger

Telefon: 62 88 55 00
Telefaks: 62 88 55 95
E-post: salg-abonnement@ssb.no

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 82-537-4721-7
ISSN 0806-2056

Pris kr 125,00 inkl. mva.



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway