

Fordelingseffektivitet av direkte og indirekte skatter*

Andreas Benedictow, Mohamed F. Hussein
og Jørgen Aasness

Det norske skattesystemet består av en rekke styrings- og fordelingsinstrumenter. Hvis myndighetene ønsker å redusere husholdningenes skattenivå; hvilke skatteendringer bør de velge dersom målsettingen er (a) størst mulig økning i gjennomsnittlig levestandard; (b) jevnest mulig fordeling av levestandard; eller (c) størst mulig økning i et velferds mål som kombinerer målene om økt levestandard og jevnere fordeling? I artikkelen benyttes et analyseapparat som kan gi eksakte svar på slike spørsmål, gitt en rekke forutsetninger. Tolv utvalgte skattereformer rangeres etter de tre alternative målene (a-c), og vi undersøker hvor robuste svarene er overfor endringer i noen av forutsetningene. I vårt hovedalternativ (c) får vi følgende rangering av skatteendringene etter hvor mye velferd de gir per krone økning i samlet konsum: (i) økt barnetrygd for tredje eller flere barn, (ii) økt forsørgerfradrag i skatt, (iii) økt barnetrygd for første barn, (iv) økt foreldrefradrag i inntekt, (v) redusert merverdiavgift på mat, (vi) redusert elektrisitetsavgift, (vii) redusert merverdiavgift på alle goder som er pålagt merverdiavgift per i dag, (viii) redusert avgift på tobakk, brennevin og vin, (ix) redusert bensinavgift, (x) redusert inntektsskatt, (xi) redusert formuesskatt og (xii) redusert toppskatt. Ved en kontraktiv politikk vil en få nøyaktig motsatt rangering, dvs. at en vil få minst reduksjon i velferden per krone reduksjon i samlet konsum ved å øke toppskatten, og størst reduksjon i velferden ved å redusere barnetrygden for tredje eller flere barn.

Innledning

Skattesystemet påvirker levestandarden på forskjellige måter for ulike grupper av befolkningen. Derfor er virkninger på levestandarden av direkte og indirekte skatter et viktig tema innenfor offentlig økonomi, se f.eks. Myles (1995). I Norge er det benyttet store ressurser for å belyse fordelingsvirkninger av direkte skatter, som skatt på inntekt og formue, mens det i liten grad er fokusert på indirekte skatter, for eksempel merverdiavgift og diverse særavgifter. Dette til tross for at indirekte skatter står for omtrent en tredjedel av skatteinntektene,¹ og følgelig har store fordelingsmessige konsekvenser. Konsum viser dessuten generelt mindre svingninger enn inntekt, og det er grunn til å tro at konsum er en vel så god indikator for levestan-

dard som inntekt. Derfor er også konsumavgifter aktuelle virkemidler for myndighetene til å påvirke fordelingen av levestandard i befolkningen. I denne analysen sammenliknes virkninger av en rekke direkte og indirekte skatter på levestandarden.

Vi tar utgangspunkt i en hypotetisk situasjon der myndighetene ønsker å føre en ekspansiv politikk, enten gjennom å redusere direkte eller indirekte skatter, eller ved å øke overføringer eller subsidier. Det forutsettes at myndighetene ønsker et visst nivå på ekspansiviteten, her målt ved økningen i husholdningenes samlede konsum². Vi beregner fordelingen av levestandard over alle individer i den norske befolkning og hvordan denne fordelingen endres ved endringer i skattesystemet. Dermed kan vi også beregne virkninger på spesielle karakteristika ved fordelingen av levestandard. Tre summariske velferds mål benyttes i denne artikkelen: (a) Gjennomsnittlig levestandard, målt ved husholdningenes totale konsum per forbruksenhet; (b) likhetsgraden av fordelingen av levestandard, målt ved 1 minus Gini-indeksen; og (c) Sen-velferd, definert som produktet av gjennomsnittlig levestandard og likhetsgraden.

Andreas Benedictow er konsulent ved Seksjon for offentlig økonomi og personmodeller. (andreas.benedictow@ssb.no)

Mohamed F. Hussein er konsulent ved Seksjon for offentlig økonomi og personmodeller. (mohamed.hussein@ssb.no)

Jørgen Aasness er forskningssjef ved Seksjon for mikro-økonometri. (jorgen.aasness@ssb.no)

* Takk til Erling Røed Larsen for nyttige kommentarer.

1 Indirekte skatter sto for omtrent 36 prosent av offentlig forvaltnings totale skatteinntekter i 1999 (Olsen 2000, vedlegg, s. 69*).

2 Totalt konsum for en husholdning defineres som total forbruksutgift delt på en husholdningsspesifikk prisindeks. Samlet konsum defineres som summen av totalt konsum over alle husholdninger i Norge. For å få sammenlignbare tallstørrelser benytter vi samlet konsum per person i fordelingsberegningene.

Vi finner at alle de tolv skattereformene gir både økt gjennomsnittlig levestandard og økt Sen-velferd. Redusert toppskatt, inntektsskatt og formuesskatt, samt redusert bensinavgift ser ut til å gi skjevere fordeling av levestandard, mens de øvrige skatteendringene gir jevnere fordeling. Økning av stønader og skattefradragordninger rettet mot foreldre/forsørgere gir både størst økning i gjennomsnittlig levestandard og jevnest fordeling av levestandard. En reduksjon i særavgifter, merverdiavgift på mat og en generell reduksjon av merverdiavgiften plasserer seg grovt sett "midt på treet" ifølge alle de tre velferdsmålene, og blant disse er redusert matmoms mest fordelingseffektivt. Redusert skattlegging av inntekt og formue er generelt minst fordelingseffektivt.

En reduksjon i skatter eller en økning i stønader vil gi en partiell økning av husholdningenes levestandard fordi konsumet kan økes. Slike skattereduksjoner vil imidlertid også kunne medføre redusert offentlig økonomisk aktivitet på enkelte områder, f.eks. redusert offentlig støtte til barnehager. Dette vil også påvirke levestandarden, men det ser vi bort fra i denne analysen. Poenget her er å belyse fordelingsvirkningene av alternative skattereformer gitt en beslutning om å redusere husholdningenes skattenivå.

Modellen er i sin nåværende versjon relativt enkel. En fordel med en enkel modell er at resultatene blir mer gjennomsiktlige og kontrollerbare. I siste del av artikkelen viser vi at hovedresultatene er robuste overfor valg av ekvivalensskala. Videre har vi vist at resultatene er robuste hvis en i stedet for husholdningenes samlede konsum bruker realdisponibel inntekt eller totalt proveny som "ressursmål". Det bør imidlertid bemerkes at vi ikke har undersøkt konsekvensene av atferdsendringer, slik som virkninger på arbeidstilbud og grensehandel. Vi tar heller ikke hensyn til regionale forskjeller i priser, konsumpreferanser og tilgjengelighet av varer og tjenester.

Analyseapparat

Vi har benyttet modellen Lotte-konsum, utviklet i Statistisk sentralbyrå³. Lotte-konsum er basert på konsumentteori og økonometrisk analyse av konsumentenes atferd og levestandard, samt velferdsteori for aggregering av levestandard over husholdninger og personer i en populasjon. Den tradisjonelle modellen for beregning av direkte skatter, Lotte, er en formodell for Lotte-konsum, og benytter en modellpopulasjon med ca. 40 000 individer fordelt på ca. 15 000 husholdninger, vektet slik at de er representative for hele den norske befolkning. Her beregnes virkninger av direkte skatter på disponibel husholdningsinntekt.

Effekten på konsumpriser av endringer i indirekte skatter beregnes i en annen formodell, PR, basert på (makro) modellen MSG-6⁴. Lotte-konsum beregner sparing, total konsumutgift, konsumutgifter for 24 goder, antall forbruksenheter samt prisindekser for hver enkelt husholdning, der en tar hensyn til at ulike husholdninger har forskjellig konsummønster. Deretter beregnes de ulike fordelingsmålene for modellpopulasjonen, som representerer hele den norske befolkning.

Hver av skattereformene analyseres med hensyn til ulike mål på fordelingseffektivitet for levestandard. Som indikator på levestandard for hver enkelt person i en husholdning benyttes totalt konsum per forbruksenhet i husholdningen. Det impliserer at alle personer i en husholdning har samme levestandard, en hensiktsmessig forutsetning i fravær av informasjon om fordelingen internt i husholdningene. Husholdningene betraktes som produsenter av levestandard for sine medlemmer. Vi tar høyde for eksistensen av stordriftsfordeler i husholdningene, som innebærer at antall forbruksenheter i en husholdning er mindre enn antall familiemedlemmer. For eksempel vil en husholdning bestående av to voksne klare seg med mindre enn dobbelt så mye inntekt som en en-personhusholdning for å oppnå den samme levestandarden. De behøver mindre enn dobbelt så stort hus og en rekke utgifter kan deles, som til telefon og elektrisitet. Det forutsettes videre at barn behøver mindre konsum enn voksne for å oppnå samme nivå på levestandard. Det reflekteres i modellen ved at økningen i antall forbruksenheter er større når en husholdning utvides med en voksen enn når den utvides med ett barn. Dette impliserer at flerpersonhusholdninger, og særlig barnefamilier, er relativt effektive produsenter av levestandard.

For å beregne antall forbruksenheter i husholdningene benyttes en ekvivalensskala. Det finnes intet allment akseptert grunnlag for empirisk fastsetting av ekvivalensskalaer, og valg av ekvivalensskala er følgelig et kontroversielt tema. Vi tar utgangspunkt i den såkalte OECD-skalaen. Det innebærer at hvis levekostnaden for en en-personhusholdning er normalisert til 1, så er kostnaden for å beholde samme levestandard når husholdningen utvides med én voksen 0,7, og med ett barn 0,5. Flere empiriske studier av norske forbruksundersøkelser gir støtte til en hypotese om at OECD-skalaen gir en brukbar tilnærming, se Bojer (1977), Herigstad (1979) og Røed Larsen og Aasness (1996). Vi utfører sensitivitetsanalyser for resultatene med hensyn til valg av ekvivalensskala, som beskrevet i Aasness (1995, 1997, 2000). Dette er gjort ved å innføre parameteren e , som kan tolkes som levekost-

3 Vi benytter samme type mikrosimuleringsmodell og angrepsmåte som beskrevet i Aasness (1995, 1997) og Aasness, Aslaksen og Gravningsmyhr (1996). Den konkrete mikrosimuleringsmodellen som benyttes er imidlertid utviklet i 2000, se Hussein (2000) og Aasness (2000), og data og skatteregler er oppdatert til år 2000.

4 PR-modellen er under utvikling, se Benedictow (2000). Versjonen som er benyttet i denne analysen er svært enkel, og er basert på prisrelasjonene i MSG-6, se Holmøy, Strøm og Åvitsland (1999).

naden for et barn relativt til levekostnaden for en enslig voksen. Parameteren e representerer også stordriftsfordelene i husholdningsproduksjonen. Jo større e er, desto mindre er stordriftsfordelene og desto større er kostnaden ved å utvide en husholdning med ett barn. Hvis e er lik 0 er det perfekte stordriftsfordeler. En økning av antall medlemmer i en husholdning medfører da ingen ekstra kostnader og levestandarden for hvert enkelt medlem av husholdningen måles ved husholdningens totale konsum. Hvis e er lik 1 er det ingen stordriftsfordeler, og hvert enkelt husholdningsmedlems levestandard måles ved å dividere totalt konsum på antall medlemmer i husholdningen. Hvis e er lik 0,5 har vi en ekvivalensskala som korresponderer med OECD-skalaen⁵. I avsnitt 3 benytter vi OECD-skalaen, mens vi i avsnitt 4 utfører sensitivitetssanalyser der e varieres fra 0 til 1.

Levestandard og fordeling av levestandard over en populasjon kan måles på flere måter. Her skal vi fokusere på tre enkle, summariske mål: (i) gjennomsnittlig levestandard, (ii) likhetsgrad og (iii) Sen-velferd. *Gjennomsnittlig levestandard* måles ved det aritmetiske gjennomsnittet av totalt konsum per forbruksenhet over alle individene i minipopulasjonen. Det er et mål på fordelingseffektivitet i den forstand at hvis én endring i skattesystemet gir høyere levestandard enn en annen, for en gitt endring i samlet konsum, så skyldes det fordelingsvirkningene av innstramningen. En ekspansiv skattereform som i stor grad "treffer" store husholdninger, som er effektive produsenter av levestandard, vil således ha en relativt stor positiv effekt på gjennomsnittlig levestandard. *Likhetsgraden* beregnes med utgangspunkt i Gini-koeffisienten, som er det vanligste målet på ulikhet der ulikhet uttrykkes ved ett enkelt tall. Se Bojer (1990) for en innføring i ulikhetsmål og Aaberge (2000) for en aksiomatisk begrunnelse av Gini-koeffisienten. Vi definerer likhetsgraden ved $1 - \text{Gini-koeffisienten}$. Den varierer mellom 0 og 1, og verdien øker når fordelingen av levestandard blir jevnere. *Sen-velferd* kombinerer målene beskrevet over ved at gjennomsnittlig levestandard multipliseres med likhetsgraden. Det innebærer at Sen-velferden øker når gjennomsnittlig levestandard øker og når fordelingen av levestandard blir jevnere. Dette velferdsmålet gis en aksiomatisk begrunnelse i Sen (1974).

Skattereformer

Vi studerer fordelingseffektivitet av ulike ekspansive endringer i skattesystemet. Vi ser på tolv tiltak, hvorav syv er endringer i direkte skatter og fem er endringer i indirekte skatter. Effektiviteten av de ulike refor-

mene måles ved endringen i forskjellige fordelingsmål per krone endring i samlet privat konsum.⁶ Disse endringene kan dermed tolkes som marginale, sammenliknbare endringer, og rangeres etter fordelingseffektivitet. Før vi presenterer simuleringsresultatene ser vi nærmere på henholdsvis de direkte- og indirekte skattene som omfattes av denne analysen.

Toppskatt er en progressiv skatt på høye inntekter, og beregnes av personinntekten uten noen form for fradrag. Med *Inntektsskatt* menes fellesskatten til skattefordelingsfondet, som har en flat sats og er proporsjonal med nettoinntekten fratrukket eventuelt klassefradrag. *Formuesskatten* er en progressiv skatt, og beregnes av nettoformuen. Vi simulerer en reduksjon i satsen på ett prosentpoeng for hver av disse tre skattesatsene isolert.

Forsørgerfradraget er et skattefradrag for foreldre eller andre med forsørgeransvar for barn og ungdom under 19 år, og beregnes per barn. Hvis mottaker ikke har skattbar inntekt blir skattefradraget utbetalt. Vi ser på en økning av forsørgerfradraget med 10 prosent av opprinnelig beløp. *Foreldrefradraget* kan innenfor et maksimumsbeløp kreves for dokumenterte utgifter til pass og stell av hjemmeværende barn under 12 år⁷. Vi har simulert en økning i maksimalt foreldrefradrag på 10 prosent. *Barnetrygden* gis til alle som forsørger barn under 18⁸ år og er bosatt i Norge, og beregnes av historiske årsaker som en negativ skatt. Enslige forsørgere har rett til barnetrygd for ett barn mer enn det faktiske antall barn. Barnetrygden er høyere for barn nummer tre og oppover enn for de to første. En ekstrastønad, småbarnstilletget, ytes for barn under tre år. Vi skal se på to alternative endringer i barnetrygden, en økning på 10 prosent i barnetrygden for første barn og en økning på 10 prosent i barnetrygden for tredje barn og oppover.

Vi studerer virkninger av tre endringer i særavgifter, henholdsvis *bensinavgift*, *avgift på elektrisk energi* og *avgift på tobakk, brennevin og vin*. I alle tre tilfeller ser vi på en avgiftsreduksjon på 10 prosent. Bensinavgiften er en indirekte volumavgift som legges på forhandler. Avgiften på elektrisk energi er en indirekte volumavgift lagt på produsentleddet. Avgiften på tobakk er en indirekte volumavgift lagt på produsentleddet, mens avgiftene på brennevin og vin er indirekte volumavgifter lagt på forhandler. Vi ser også på en generell reduksjon av merverdiavgift fra 23 til 21 prosent, dvs. på varer som var pålagt merverdiavgift i 2000, og en isolert reduksjon av merverdiavgift på

5 Eurostat har utarbeidet en "modifisert OECD-skala" (Eurostat 1997, s. 86), som en respons på en argumentasjon for at OECD-skalaen tillegger ekstra personer i en husholdning for stor vekt. I den modifiserte ekvivalensskalaen er kostnaden ved å utvide husholdningen med én voksen 0,5 og med ett barn 0,3. Hvis vi setter $e = 0,3$ har vi en ekvivalensskala som korresponderer med den modifiserte OECD-skalaen.

6 Hovedresultatene viser seg å være robuste om en benytter realdisponibel inntekt eller totalt proveny som "ressursmål" i stedet for samlet konsum. Resultatene er også svært robuste overfor de absolutte størrelsene på skatteendringene.

7 Det er ingen øvre aldersgrense for barn med særskilte behov på grunn av handikap o.l.

8 Frem til 1. mai 2000 var grensen 16 år.

mat fra 23 til 21 prosent. Resultatene er også relevante for større eller mindre endringer, også med motsatt fortegn, fordi vi beregner fordelingseffektene per krone endring i husholdningenes samlede konsum.

Hovedresultater

Modellresultatene i tabell 1 viser at alle de tolv reformene gir økt velferd målt ved gjennomsnittlig levestandard og Sen-velferd. Alle reformene gir jevnere fordeling av levestandard, bortsett fra redusert toppskatt, inntektsskatt og formuesskatt samt redusert bensinavgift, som gir økt ulikhet. Økte stønader og skattefratrekk for foreldre/forsørgere gir generelt størst økning i levestandard og har sterkest utjevneende effekt på fordelingen av levestandard, og gir dermed høyest Sen-velferd. Reduksjon av indirekte skatter gir høyere Sen-velferd enn reduserte direkte skatter på inntekt og formue. Det skyldes den relativt gunstige effekten en reduksjon av indirekte skatter har på likhetsgraden.

Vi måler levestandard og samlet konsum per person. Hvis det ikke er noen stordriftsfordeler i husholdningsproduksjonen og levekostnaden er like stor for barn som for voksne, vil "endring i gjennomsnittlig levestandard per krone økning i samlet konsum" være lik 1 for alle skattereformene. Dette illustreres i figur 1 når $e=1$. I beregningene i tabell 1 har vi forutsatt at det er stordriftsfordeler i husholdningsproduksjonen ($e=0,5$), og derfor er alle tallene i midtre kolonne større enn 1.

Økt barnetrygd for tredje eller flere barn skårer høyest på rangeringslisten over endring i gjennomsnittlig levestandard, fordi denne skattereformen bare treffer store husholdninger som har betydelige stor-

driftsfordeler. Redusert formuesskatt gir minst økning i gjennomsnittlig levestandard fordi det først og fremst er små husholdninger som betaler relativt mye formuesskatt. De fire barnerelaterte ordningene kommer naturlig nok høyest på rangeringslisten når det gjelder endret gjennomsnittlig levestandard. Dernest kommer toppskatt, fordi det er relativt mange store husholdninger som betaler toppskatt.

Vi ser at økt barnetrygd for tredje eller flere barn også skårer høyest med hensyn til økning i likhetsgraden per krone økning i samlet konsum. Dette skyldes at (i) mange husholdninger med tre eller flere barn har relativt lav levestandard, at (ii) fattige barnefamilier får prosentvis høyere økning i levestandarden enn rike barnefamilier, selv om de får like mange kroner i økt barnetrygd i absolutt forstand, og at (iii) store barnefamilier er effektive produsenter av levestandard, og man får derfor mange personer med lav levestandard oppover levestandardstigen på en effektiv måte ved å øke barnetrygden. De samme faktorene forklarer også hvorfor økt forsørgerfradrag i skatt og økt barnetrygd for første barn skårer høyt på endring i likhetsgraden. Økt foreldrefradrag i inntekt skårer derimot langt lavere mht. likhetsgraden, noe som skyldes at relativt rike barnefamilier får utnyttet denne ordningen i større grad enn fattige barnefamilier. Både redusert merverdiavgift på mat og redusert elektrisitetsavgift skårer bedre mht. likhetsgraden enn økt foreldrefradrag i inntekt. For disse reformene er det også slik at rike husholdninger sparer mer i absolutte kroner enn fattige husholdninger, men de fattigste får størst prosentvis økning i levestandarden, som gir utslag i økt likhetsgrad.

Tabell 1. Fordelingseffektivitet av en reduksjon i ulike skattetyper og en økning i barnetrygd og ulike fradrag.^a OECDs ekvivalensskala ($e = 0,5$). Rangeringsnummer i parentes

	Endring i Sen-velferd per krone økning i samlet konsum	Endring i gjennomsnittlig levestandard per krone økning i samlet konsum	Endring i likhetsgraden per krone økning i samlet konsum
Økt barnetrygd for tredje eller flere barn	2,16 (1)	1,57 (1)	5,78 (1)
Økt forsørgerfradrag i skatt	1,69 (2)	1,48 (2)	3,45 (2)
Økt barnetrygd for første barn	1,55 (3)	1,45 (4)	2,72 (3)
Økt foreldrefradrag i inntekt	1,23 (4)	1,47 (3)	0,76 (6)
Redusert merverdiavgift på mat	1,18 (5)	1,26 (7)	1,34 (4)
Redusert elektrisitetsavgift	1,11 (6)	1,23 (10)	1,11 (5)
Redusert merverdiavgift på alle varer	1,00 (7)	1,26 (9)	0,31 (7)
Redusert avgift på tobakk, brennevin og vin	0,96 (8)	1,22 (11)	0,25 (8)
Redusert bensinavgift	0,86 (9)	1,27 (6)	-0,56 ^b (9)
Redusert inntektsskatt	0,73 (10)	1,26 (8)	-1,31 (10)
Redusert formuesskatt	0,64 (11)	1,20 (12)	-1,59 (11)
Redusert toppskatt	0,44 (12)	1,30 (5)	-3,18 (12)

^a Ved en kontraktiv politikk, det vil si ved en økning i skatter og en reduksjon av stønader, vil en få nøyaktig motsatt rangering, dvs. at en vil få minst reduksjon i velferden per krone redusert samlet konsum ved å øke toppskatten, og størst reduksjon i velferden ved å redusere barnetrygden for tredje eller flere barn.

^b Dette tallet er spesielt usikkert, og burde antakelig vært mindre negativt eller svakt positivt, fordi i vår konsummodell er bensinutgifter slått sammen med blant annet bilforsikringsutgifter, som er mer inntektsavhengig enn bensin.

Kilde: Lotte-konsum, november 2000, Statistisk sentralbyrå

En generell reduksjon av merverdiavgiften, for alle goder som var pålagt merverdiavgift i år 2000, gir en svak økning i likhetsgraden. Det skyldes at alle tjenestene, som hittil har vært unntatt merverdiavgift, i gjennomsnitt er luksuspregede, dvs. at de brukes prosentvis mer jo høyere levestandarden er. En innføring av full merverdiavgift på alle disse tjenestene ville altså medføre en økning i likhetsgraden. I en økonomi der alle goder har samme merverdiavgift vil en generell endring i merverdiavgiften ikke endre likhetsgraden.

En reduksjon av alle avgifter på tobakk, brennevin og vin med samme presentsats gir også en (meget svak) økning i likhetsgraden. En separat avgiftsøkning på enkelte varer, for eksempel på rulletobakk eller hvitvin, vil imidlertid kunne gi ulike fordelings effekter, jf. Røed Larsen, Wold og Aasness (1997). Ifølge tabell 1 gir en reduksjon i bensinavgiften en reduksjon i likhetsgraden. Dette siste resultatet kan imidlertid skyldes en svakhet ved vår nåværende modell, som påpekt i fotnote b til tabell 1. Redusert skattlegging av inntekt og formue fører til klart større ulikhet, og naturlig nok gjelder dette spesielt redusert toppskatt.

Sen-velferd er definert som produktet av gjennomsnittlig levestandard og likhetsgraden i levestandard, og endringen i produktet gjenspeiler således endringene i de to faktorene. Økt barnetrygd for tredje barn eller flere skårer derfor høyest på alle de tre målene på fordelings effektivitet i tabell 1. Redusert toppskatt skårer bra mht. økt levestandard, men elendig mht. likhetsgrad. Den siste effekten dominerer, slik at redusert toppskatt gir lavest økning i Sen-velferd av de 12 skattereformene.

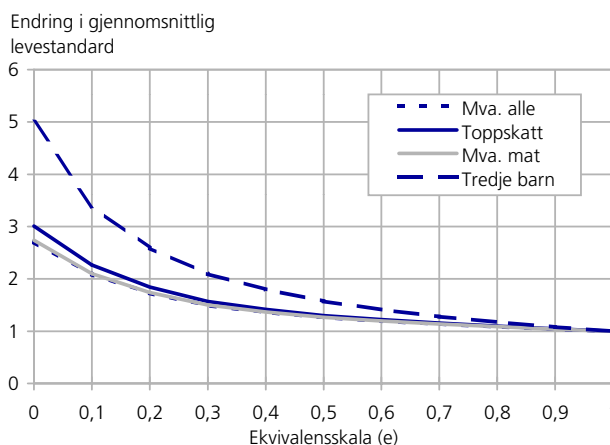
Resultatene impliserer at dersom myndighetene ønsker å gjennomføre en konsumnøytral skattereform, i den forstand at husholdningenes samlede konsum forblir uendret, vil for eksempel redusert merverdiavgift på mat finansiert ved en generell økning i merverdiavgift på andre varer gi en velferdsgevinst fordi en endring av merverdiavgiften på mat er mer fordelings effektiv enn en generell endring av merverdiavgiften.

Sensitivitetsanalyser

Vi undersøker hvor sensitive resultatene er med hensyn til valg av ekvivalensskala ved å la parameteren e variere kontinuerlig fra 0 til 1. En kan tolke e både som levekostnaden for et barn relativt til en enslig voksen og som en parameter som øker når stordriftsfordelene minker. I tabellen i forrige avsnitt er e lik 0,5, som korresponderer med OECD-skalaen. Vi skal her undersøke hvordan valg av e påvirker rangeringen av et utvalg av skattereformene; generell merverdiavgift, merverdiavgift på mat, toppskatt og barnetrygd for tredje barn og oppover.

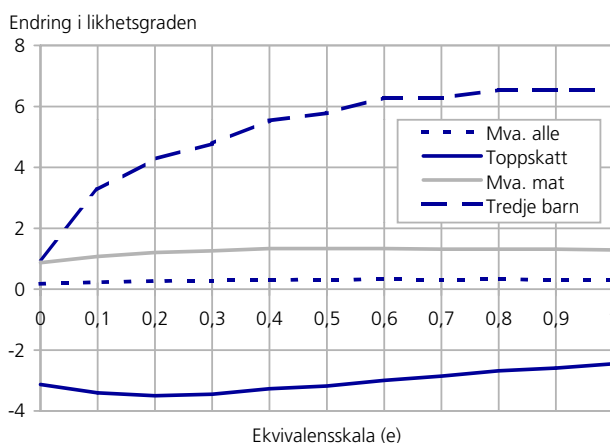
Figurene 1 til 3 viser endringer i henholdsvis gjennomsnittlig levestandard, likhetsgraden og Sen-velferd for

Figur 1. Endring i gjennomsnittlig levestandard per krone økning i samlet konsum ved ulike skatteendringer



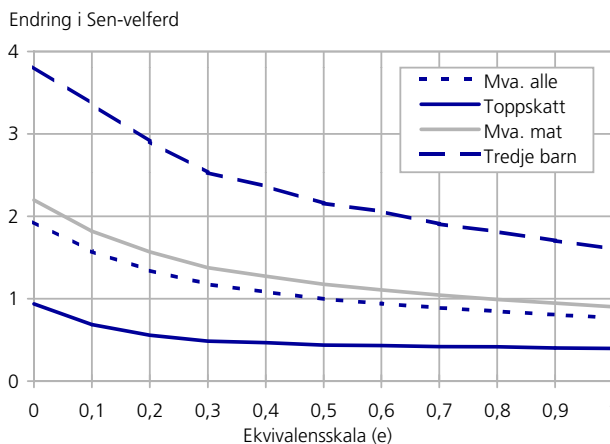
Kilde: Lotte-konsum, november 2000, Statistisk sentralbyrå.

Figur 2. Endring i likhetsgraden per krone økning i samlet konsum ved ulike skatteendringer



Kilde: Lotte-konsum, november 2000, Statistisk sentralbyrå.

Figur 3. Endring i Sen-velferd per krone økning i samlet konsum ved utvalgte skatteendringer



Kilde: Lotte-konsum, november 2000, Statistisk sentralbyrå.

en gitt endring i husholdningenes samlede konsum ved ulike verdier på e . Det er viktig å understreke at beregningene av relative endringer i levestandard er basert på bruken av ekvivalensskalaer og den underliggende forutsetningen om at det er stordriftsfordeler i husholdningene. Når vi ikke justerer for forbruksenheter er husholdningenes samlede konsum per forbruksenhet lik samlet konsumutgift per person. Dette illustreres i figur 1 ved at relativ endring i gjennomsnittlig levestandard er den samme for alle skattereformene når $e=1$.

Figur 1 viser videre at rangeringen av de ulike skattereformene er robust med hensyn til valg av ekvivalensskala (bortsett fra hjørneløsningen der $e = 1$). De absolutte forskjellene øker imidlertid når stordriftsfordelene i husholdningene stiger. Det reflekterer at jo mer effektive barnefamilier er som produsenter av levestandard, desto større er gevinsten av en gitt økning i samlet konsum. En økning av barnetrygden for store familier gir størst økning i gjennomsnittlig levestandard, men differansen reduseres ettersom stordriftsfordelene i husholdningene avtar.

Figur 2 viser fordelingseffektivitet målt ved endring i likhetsgraden for en gitt endring i samlet konsum. Også i dette tilfellet er rangeringen robust overfor endringer i e , og igjen er det barnetrygd for tredje barn og oppover som er mest effektivt. Her er imidlertid også de absolutte forskjellene relativt stabile, bortsett fra for barnetrygd til store familier, som er betydelig mer effektiv når stordriftsfordelene i husholdningene er små enn når stordriftsfordelene er store. Det skyldes at jo mindre stordriftsfordelene er (det vil si jo større e er), desto lavere er levestandarden for barnefamilier og desto mer effektiv er barnetrygden til å jevne ut forskjeller i levestandard.

Figur 3 viser endringen i Sen-velferd for en gitt endring i samlet konsum. Igjen er rangeringen av skattereformene robust. De absolutte forskjellene er også relativt stabile, men øker noe når stordriftsfordelene i husholdningene blir større. Alle skattereformene er mer effektive jo større stordriftsfordelene er.

Vi kan dermed konkludere med at valg av ekvivalensskala kan påvirke størrelsen på fordelingseffektiviteten av de ulike skattereformene, men at rangeringen er robust for de tilfellene vi har sett på her.

Modellsimuleringer viser også at en kontraktiv endring i skattesystemet, det vil si en økning i skatter eller reduksjon i stønader, vil gi nøyaktig motsatt rangering i forhold til de ekspansive skatteendringene vi fokuserer på i denne artikkelen. I tillegg er resultatene robuste i forhold til størrelsen på skatteendringene, og vil således for eksempel være relevante for en halvering av merverdiavgiften på mat. Rangeringen av skattereformene endres heller ikke om vi benytter realdisponibel inntekt eller totalt proveny som

"ressursmål" i stedet for husholdningenes samlede konsum. Dette er nyttig tilleggsinformasjon når ulike forslag til skattepolitikk skal vurderes. Jo mer robuste resultatene er overfor endringer i forutsetningene, desto sterkere står de som beslutningsgrunnlag når skattepolitiske virkemidler skal velges.

Konklusjon

Vi har funnet at valg av skattepolitiske virkemidler er av stor betydning for effekten på ulike velferdsmål, beregnet ved å aggregere levestandarden for alle individer i en norsk minipopulasjon. Vi sammenlikner en rekke ekspansive tiltak og finner at en økning i stønader og fradragordninger rettet mot barnefamilier er mest effektivt, både når en har som målsetting å øke gjennomsnittlig levestandard mest mulig og når en ønsker en jevnest mulig fordeling av levestandard. Reduksjon av indirekte skatter, diverse særavgifter og merverdiavgift, plasserer seg generelt "midt på treet" ifølge alle velferdsmålene. Blant de fem reformene av indirekte beskatning vi studerte fant vi at en reduksjon i merverdiavgift på mat er mest fordelingseffektiv. Minst fordelingseffektivt er det å redusere satser for henholdsvis toppskatt, formuesskatt og inntektskatt.

Referanser

- Benedictow, A. (2000): PR-modellen: Dokumentasjon og oppdatering av eksogene variable, mimeo, Statistisk sentralbyrå.
- Bojer, H. (1977): The effects on consumption of household size and composition, *European Economic Review* 9, 169-193.
- Bojer, H. (1990): *Inntekt og ulikhet*, Rapport nr. 6/1990, Senter for Anvendt Forskning.
- Eurostat (1997): Household budget surveys in the EU - Methodology and recommendations for harmonization, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Herigstad, H. (1979): *Forbrukseiningar*, Rapporter 79/16, Statistisk sentralbyrå.
- Holmøy, E., B. Strøm og T. Åvitsland (1999): Empirical characteristics of a static version of the MSG-6 model, Documents 99/1, Statistisk sentralbyrå.
- Hussein, M. (2000): Brukerveiledning og teknisk dokumentasjon av Lotte-konsum, mimeo (under revisjon), Statistisk sentralbyrå.
- Myles, G. D. (1995): *Public economics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Olsen, T. (2000): Offentlig forvaltnings inntekter og utgifter, *Økonomiske analyser* 4/2000, Statistisk sentralbyrå.

Røed Larsen, E. og J. Aasness (1996): Kostnader ved barn og ekvivalensskalaer basert på Engels metode og forbruksundersøkelsen 1989-91, *Offentlige overføringer til barnefamilier*, NOU 1996:13, Oslo: Akademika, 305-317.

Røed Larsen, E., I. S. Wold og J. Aasness (1997): "Fordelingsvirkninger av indirekte beskatning - tolking av etterspørselastisiteter for detaljerte godegrupper estimert fra forbruksundersøkelsen 1989-1991" i Norges forskningsråd (red.): *Skatteforum 1995: Nasjonalt forskermøte i skatteøkonomi*, Oslo: Norges forskningsråd, 25-74.

Sen, A. (1974): Informational bases of alternative welfare approaches: aggregation and income distribution, *Journal of Public Economics* 4, 387-403.

Aaberge, R. (2000): Axiomatic characterization of the Gini coefficient and Lorenz curve orderings, *Journal of Economic Theory* (under utgivelse).

Aasness, J. (1995): A microsimulation model of consumer behavior for tax analyses, Paper presented at the Nordic seminar on microsimulation models, Oslo, May 1995.

Aasness, J. (1997): "Effects on poverty, inequality and welfare of child benefit and food subsidies" in N. Keilman, J. Lyngstad, H. Bojer, og I. Thomsen (eds): *Poverty and economic inequality in industrialized western countries*, Oslo: Scandinavian University Press, 123-140.

Aasness, J. (2000): Oversikt over symboler og relasjoner i Lotte-konsum, mimeo, september 2000.

Aasness, J., I. Aslaksen og H. A. Gravningsmyhr (1996): Distributional efficiency of different types of direct taxation - an analysis of "child relevant" schemes, *Economic Survey* 3/1996, 26-31.