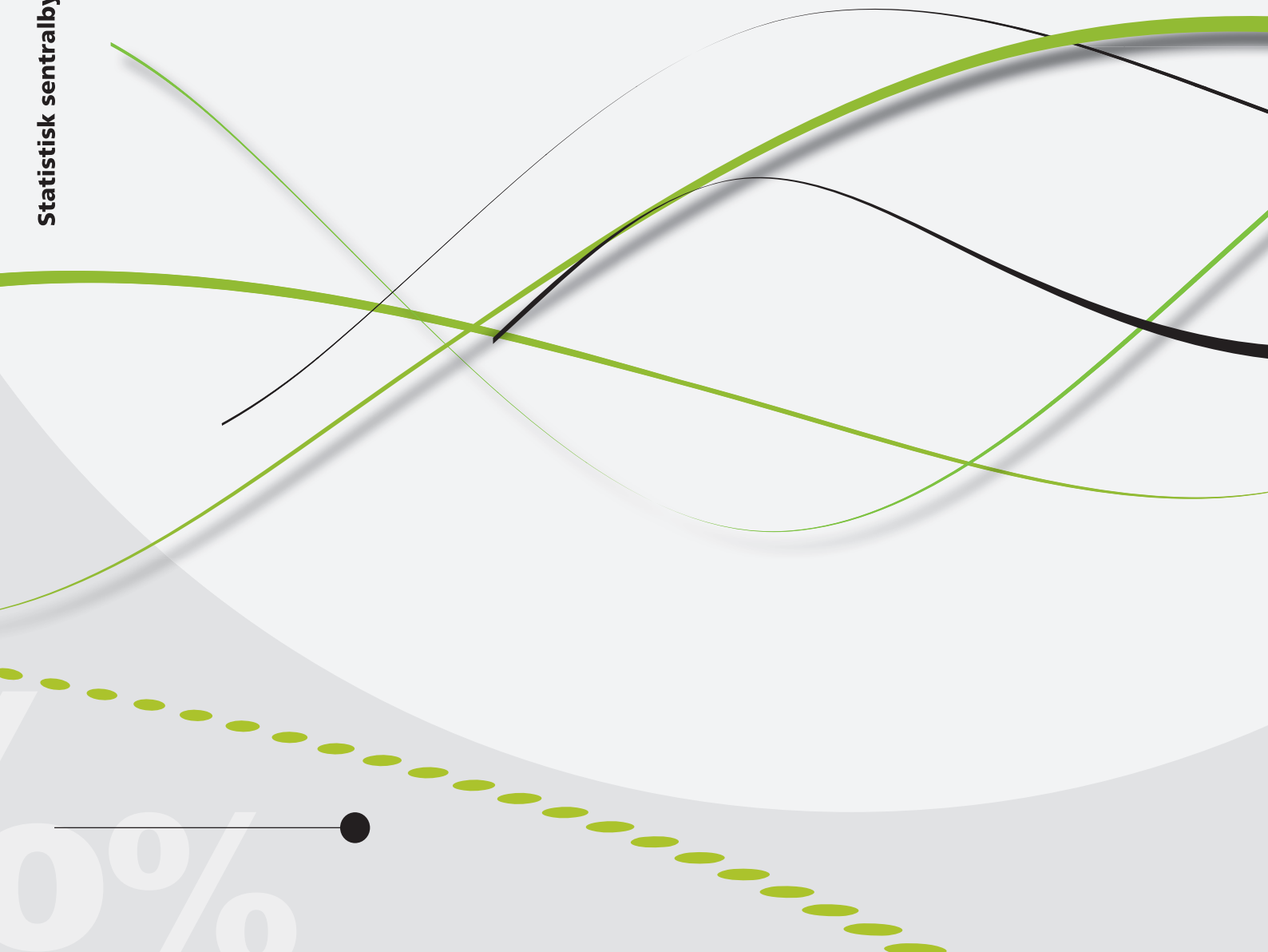




Odd Erik Nygård og Jørgen Aasness

Særavgifter, grensehandel og modellen KONSUM-G



Odd Erik Nygård og Jørgen Aasness

**Særavgifter, grensehandel og modellen
KONSUM-G**

Rapporter I denne serien publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

	Standardtegn i tabeller	Symbol
© Statistisk sentralbyrå	Tall kan ikke forekomme	.
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal	Oppgave mangler	...
Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	Oppgave mangler foreløpig	...
Publisert januar 2013	Tall kan ikke offentliggjøres	:
	Null	-
ISBN 978-82-537-8577-6 (trykt)	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
ISBN 978-82-537-8578-3 (elektronisk)	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
ISSN 0806-2056	Foreløpig tall	*
Emne: 05.90 og 05.02	Brudd i den loddrette serien	—
	Brudd i den vannrette serien	
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Desimaltegn	,

Forord

I denne rapporten dokumenteres modellen KONSUM-G. I tillegg vises hvordan modellen kan brukes til å analysere virkningene på blant annet avgiftsinntektene og grensehandel av endringer i særavgiftssatsene. KONSUM-G ble opprinnelig laget til det såkalte Grensehandelsutvalget i 2003 (NOU 2003:17), hvor mandatet blant annet var å komme med forslag til forbedringer i provenyberegningene knyttet til særavgiftsendringer. Spesielt ønsket man å ta bedre hensyn til virkningene av avgiftsendringer på blant annet grensehandelen. Siden er modellen blitt videreutviklet, og den oppdateres hver høst i forbindelse med Finansdepartementets budsjettarbeid.

Forfatterne vil takke Thor Olav Thoresen, Nils Martin Stølen, Runa Nesbakken, Geir Mo Johansen og Øystein Bieltvedt Skeie for nyttige kommentarer og innspill underveis. Takk også til Skatteøkonomisk avdeling i Finansdepartementet for støtte til utvikling og vedlikehold av modellen KONSUM-G.

Statistisk sentralbyrå, 21. desember 2012

Hans Henrik Scheel

Sammendrag

Høye norske priser på for eksempel alkoholvarer medfører en skattelekkasje i form av omfattende grensehandel, tax-free handel og til dels også smugling. Når man skal vurdere endringer i særagiftene på slike varer og de påfølgende effektene på avgiftsproveny, er det viktig at man tar høyde for slike effekter. I KONSUM-G inkluderes grensehandel, tax-free handel og smugling, slik at dersom avgiftene økes, øker også omfanget av skattelekkasjen gjennom økt grensehandel etc. Omvendt, når avgiftene synker vil nordmenn flytte noe av forbruket over til det hjemlige avgiftsbelagte markedet og skattelekkasjen vil reduseres.

Vi har blant annet benyttet KONSUM-G til å beregne såkalte provenykurver. Dette er kurver som viser sammenhengen mellom proveny og avgiftsnivå. Vi viser at det for enkelte grensehandelsutsatte varer er slik at provenyet øker med avgiftssatsen opp til et visst nivå, for deretter å avta. Med andre ord finnes det en provenymaksimerende avgiftssats. Modellen viser at de faktiske avgiftssatene på alle varene er lavere enn disse provenymaksimerende avgiftssatsene. Dermed vil en økning i for eksempel avgiftssatsen på brennevin eller vin gi økte avgiftsinntekter.

Abstract

This report documents the model KONSUM-G, and analyzes the effects of changes in indirect taxes. The model KONSUM-G was initially constructed in 2003 to be used by a governmental commission appointed to evaluate the effects of excise taxes and cross-border shopping (NOU 2003:17). Its mandate included examining ways of improving the tax revenue calculations associated with changes in excise taxes. Since then, the model has been refined further and is updated every autumn in connection with the drafting of the national budget at the Norwegian Ministry of Finance.

High prices on e.g. alcoholic beverages in Norway cause tax leakage in the form of high levels of cross-border shopping, tax-free shopping, and smuggling etc. When evaluating changes in indirect taxes on such goods and the ensuing effects on tax revenue, it is important to take these effects into account. In KONSUM-G, we include cross-border shopping, tax-free shopping, and smuggling, such that if taxes increase, tax leakage also increases through increased cross-border shopping etc. On the other hand, if taxes fall, Norwegians will buy more taxed goods at home in Norway, and the tax leakage will decrease.

We have used KONSUM-G to calculate tax revenue curves. These curves give us the relationship between tax revenue and tax rate level. We show that for some goods exposed to cross-border shopping etc., the tax revenue increases monotonically with the tax rate up to a certain level, and declines thereafter monotonically with the tax rate. In other words, there exists a tax revenue maximizing tax rate. However, when we consider the effects on the total tax revenue from all indirect taxation in the economy, the observed tax rates were lower than these maximizing tax rates for all goods exposed to cross-border shopping included in the model. This means that given our model and data, increasing the excise tax on e.g. spirits or wine will increase tax revenue.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
Innhold	6
1. Innledning	7
2. Grunnleggende teori og begreper	8
3. En empirisk basert simuleringsmodell	10
3.1. Spesifisering av nyttefunksjon	10
3.2. Data og kalibrering	11
4. Anvendelse av KONSUM-G	14
4.1. Endring i konsummønster av endring i brennevins-avgift og utenlandske priser på alkoholvarer	16
4.2. Provenyendringer av endringer i avgift på brennevin, vin og øl	17
5. Avslutning	18
Referanser	19
Figurregister	21
Tabellregister	22

1. Innledning

Høye norske priser på alkoholvarer, tobakksprodukter og matvarer gjør grensehandel, tax-free handel og smugling til et attraktivt alternativ for nordmenn sammenlignet med å handle avgiftsbelagt (registrert) hjemme i Norge. Et slikt uregistrert konsum gir provenyvtap, siden forbruket ikke blir skattlagt i Norge.¹ Vi vil få en skattelekkasje når konsumentene flytter konsumet vekk fra hjemlig registrert handel til for eksempel grensehandel i Sverige.

Denne formen for skattelekkasje er viktig å ta hensyn til når vi skal vurdere virkningene av for eksempel en økning i brennevinsavgiften. Dersom uregistrert handel ikke var mulig, ville konsumentene ved en slik avgiftsøkning ha erstattet en reduksjon i brennevinsforbruket med økt øl- og vinkonsum og annet registrert forbruk. Provenytapet knyttet til både merverdiavgiften og særvgifter ville i dette tilfelle kunne bli mindre sammenlignet med en situasjon hvor konsumentene flytter noe av sitt konsum over mot uregistrerte markeder som ikke er skattelagt og dermed ikke gir noe proveny.

I 2003 ble det nedsatt et offentlig utvalg som skulle vurdere virkningene av særvgifter og grensehandel, det såkalte Grensehandelsutvalget (NOU 2003:17). En del av mandatet var å komme med et opplegg for hvorledes provenyberegningene knyttet til avgiftsendringer kunne forbedres, og da særlig med hensyn til problematikken rundt uregistrert handel. I denne forbindelse ble modellen KONSUM-G laget. Modellen inkluderer både registrert hjemlig kjøp og uregistrert kjøp i form av for eksempel grensehandel.

Ved en avgiftsøkning på brennevin vil konsumentene i KONSUM-G både kunne substituere seg over til uregistrert kjøp, gjennom for eksempel å dra til Sverige for å handle, og over til andre registrerte goder som for eksempel vin. Ved å tilkoble en provenymodell er vi i stand til å si noe om provenyeffekten når vi tar høyde for at det finnes alternative markeder til det registrerte.

KONSUM-G tar utgangspunkt i nyttemaksimerende husholdninger og utnytter systematisk a priori forutsetninger om preferansestruktur. Dette gjør det mulig å kalibrere (tallfeste) modellen med basis i informasjon fra flere kilder basert på både makro - og mikrodata. Spesielt har resultater fra mikroøkonometriske studier av Engelfunksjoner med demografiske variable en sentral rolle, se Aasness, Biørn og Skjerpen (1993, 2003), og Røed Larsen, Strømsheim og Aasness (1997). I NOU 2003:17 gis det en detaljert oversikt over, samt vurdering av, empiriske analyser for hvordan husholdningenes atferd blir påvirket av prisene på brennevin, vin, øl og tobakk. Denne kunnskapen blir også utnyttet i vår modell.

En slik angrepsmåte gjør det mulig å teste modellen langs flere dimensjoner mot faktisk observert atferd og eventuelt rekalibrere den dersom det tilkommer ny kunnskap. Videre gjør angrepsmåten det mulig å utvide eller endre godeinndelingen på en relativt enkel måte. Dessuten gjør koblingen mellom mikro og makro i KONSUM-G det mulig å kalibrere den med hensyn til mikrosimuleringsmodellen LOTTE-Konsum (Cappelen, Skjerpen og Aasness, 1995; Nygård og Aasness, 2012b). Et slikt modellkonsept har derfor flere fordeler i praktiske analyser av avgiftsendringer, ikke minst når man skal inkludere grensehandel.

Denne angrepsmåten er en del av en langvarig norsk modelltradisjon initiert av Ragnar Frisch og Leif Johansen (Frisch, 1959; Johansen, 1960). Siden er dette blitt fulgt opp av flere deriblant Aasness og Holtmark (1993), og har dessuten inngått

¹ Vi velger i denne rapporten å bruke begrepet registrert konsum for alt avgiftsbelagt konsum fremskaffet ved kjøp hjemme i Norge, mens uregistrert konsum omfatter grensehandel, tax-free handel og smugling (herunder hjemmeproduksjon). Dette er den konvensjonelle begrepsbruken, selv om det er slik at store deler av det uregistrerte konsumet strengt tatt er registrert i en eller annen forstand (for eksempel vil nasjonalregnskapets godegruppe "nordmenns konsum i utlandet" inneholde grensehandel).

som en del av konsumblokken i modellen MSG (Heide et al., 2004). I Statistisk sentralbyrå finnes det også rene økonometriske makromodeller basert på nasjonalregnskapet, se Boug og Dyvi (2008) og Skjerpen (2010). Kunnskapen lagt til grunn for disse modellene kan også utnyttes i vårt kalibreringsopplegg.

Det finnes en rekke økonomisk-teoretiske studier som inkluderer grensehandel og dens virkninger.² Når det gjelder empirisk anvendte modeller slik som KONSUM-G har dette imidlertid vist seg å være praktisk talt fraværende. I Nygård (2010) diskuteres dette ytterligere, og dessuten gjøres det empiriske analyser av grensehandel basert på samme tilnærming som KONSUM-G.

Siden 2003 er modellen blitt utviklet og utvidet, og den er etablert som en del av det beregningsapparatet Finansdepartementet benytter seg av når de gjør proveny-beregninger i forbindelse med det årlige budsjettopplegget. Vi vil i denne rapporten forsøke å dokumentere hovedtrekkene ved denne modellen slik den forelå i høsten 2012. Dessuten dokumenterer vi hvordan den kan benyttes til å beregne provenykurver for flere grensehandelsutsatte varer.

2. Grunnleggende teori og begreper

KONSUM-G bygger på standard konsumentteori, men med en rekke konkrete tolkinger og spesifikasjoner. Hver husholdning i Norge forutsettes å maksimere en nyttefunksjon gitt en budsjettbetingelse:

$$(1) \quad u_h = u(q_{1h}, \dots, q_{jh}, \dots, q_{nh}; a_{1h}, a_{2h}), \quad h \in H,$$

$$(2) \quad p_1 q_{1h} + \dots + p_j q_{jh} + \dots + p_n q_{nh} = y_h, \quad h \in H,$$

der u_h er nyttenivået til husholdning h , H er mengden av alle husholdninger i Norge, $u(\cdot)$ er nyttefunksjonen, q_{jh} er konsumet av godegruppe j for husholdning h , J er mengden av godegrupper, n er antall godegrupper i mengden J , a_{1h} og a_{2h} er henholdsvis antall barn og antall voksne i husholdning h , p_j er pris på godegruppe j og y_h er total forbruksutgift for husholdning h . Ved maksimering av nytten (1) gitt budsjettbetingelsen (2) kan vi utlede etterspørselsfunksjoner for hver husholdning,

$$(3) \quad q_{jh} = g_j(p_1, \dots, p_n, y_h, a_{1h}, a_{2h}), \quad j \in J, \quad h \in H,$$

dvs. at forbruket av gode j er en funksjon av prisene på alle konsumgodene og husholdningens totale forbruksutgift, antall barn og antall voksne.³

Vi betrakter uregistrert og registrert forbruk som forskjellige goder slik at for eksempel brennevinskonsumet vil inngå i nyttefunksjonen som forskjellige goder avhengige av hvorledes brennevinet ble anskaffet. På denne måten betraktes registrert kjøp av brennevin i Norge som et nært substitutt til for eksempel brennevin kjøpt på det svenske Systembolaget, men ikke som et perfekt substitutt.

Ved å summere etterspørselen over alle husholdninger i Norge, gitt vår spesielle form på nyttefunksjonen, får vi utledet tilsvarende etterspørselsfunksjoner for Norge totalt, som er av typen:

² Det henvises til Nygård (2010) for en rekke relevante referanser til internasjonal litteratur.

³ Dette er såkalte Marshallske etterspørselsfunksjoner. Ved å minimere kostnadene (2) til gitt nyttenivå (1) får vi såkalte Hickske etterspørselsfunksjoner, se Sommervoll og Aasness (2001) for anvendelse i vår modelltype. Alle resultater nedenfor, slik som aggregering over konsumenter og utledning av ulike provenyfunksjoner, kan vises analogt med utgangspunkt i Hickske etterspørselsfunksjoner. Vi kan også gjennomføre konsekvensanalyser av politikkkendringer basert på den empiriske modellen med et slikt utgangspunkt. I den følgende analysen vil vi imidlertid kun basere oss på de Marshallske etterspørselsfunksjonene.

$$(4) \quad Q_j = g_j(p_1, \dots, p_n, Y, A_1, A_2, N), \quad j \in J,$$

der Q_j er totalt privat konsum av godegruppe j i Norge, Y er total forbruksutgift for norske husholdninger samlet, A_1, A_2 , og N er henholdsvis antall barn, antall voksne og antall husholdninger i Norge.⁴

Fra budsjettbetingelsene (2) til alle husholdningene i Norge og definisjonene av makrovariablene kan vi lett utlede en budsjettbetingelse for "makrokonsumenten":

$$(5) \quad p_1 Q_1 + \dots + p_j Q_j + \dots + p_n Q_n = Y,$$

dvs. at summen av pris ganger mengde over alle konsumgoder er lik total konsumutgift også i makro. Dessuten er det mulig å vise at det eksisterer en nyttefunksjon $U(\cdot)$ av typen

$$(6) \quad U = U(Q_1, \dots, Q_j, \dots, Q_n; A_1, A_2, N),$$

slik at hvis "makrokonsumenten" maksimerer nyttefunksjonen (6) til budsjettbetingelsen (5), så får vi eksakt samme system av etterspørselsfunksjoner (4) som vi først utledet ved å summere etterspørselsfunksjonene til alle husholdningene i Norge.⁵

Disse teoretiske egenskapene innebærer en mengde fordeler hvis en velger å ta teorien på alvor i utvikling av praktiske beregningsmodeller for analyse av økonomisk politikk. Spesielt får vi at de ikke-lineære makroetterspørselsfunksjonene (4) oppfyller eksakt den lineære budsjettbetingelsen (5) for ethvert valg av avgifts- og skattessystem med påfølgende virkninger for priser og total forbruksutgift. Videre oppfyller systemet av makroetterspørselsfunksjonene (4) alle egenskaper og sammenhenger fra tradisjonell konsumentteori for en enkelt konsument. Dette gir en rekke kontrollmuligheter, jf. f.eks. restriksjonene for kolonnesum og radsum i tabellene 1-4. Dette kan bl.a. være nyttig for å oppdage rene programmeringsfeil. Ved videre forenkling av restriksjoner på formen av nyttefunksjonen, jf. nyttetreet i 1 nedenfor, vil slike fordeler kunne mangedobles. Videre gir sammenhengene mellom mikro og makro mange muligheter for å tallfeste og teste modellen med data fra ulike kilder.⁶

Prisene (p_j) som konsumentene står overfor (konsumentprisene), vil være påvirket av særvavgifter, moms og eventuelle andre indirekte skatter og subsidier.

⁴ Det at et slikt system av makroetterspørselsfunksjoner (4) kan utledes fra mikroetterspørselsfunksjonene (3) er bevist i et spesialtilfelle i Aasness og Holtmark (1993, teorem 2) og analysert i en mer generell modell i Aasness, Bye og Mysen (1996, s. 339-341). Merk at dette betyr at vi får tatt hensyn til stordriftsfordeler (dermed kan etterspørselsmønsteret endre seg når antall husholdninger i økonomien endrer seg, selv om antall personer i økonomien er likt).

⁵ En viktig forutsetning bak dette aggregeringsresultatet er at alle husholdninger konsumerer noe av alle konsumgoder. Hvis modellen inneholder mange konsumgoder, slik som vår empiriske modell, er dette en urealistisk forutsetning. Makromodellen kan likevel gi en god beskrivelse av makrovariable og gode prediksjoner av virkninger av avgiftsendringer. En kan velge å tolke vår makromodell, utledet ved eksakt aggregeringsteori, som en approksimasjon til en mer realistisk mikromodell med hjørneløsninger og andre ikke-lineariteter. Hvis man har tilgjengelig en mikrosimuleringsmodell, som f.eks. inneholder en detaljert og realistisk beskrivelse av grensehandel kan man generere viktige makro priselastisiteter ved simulering på mikromodellen, og deretter kalibrere makromodellen slik at den gir nøyaktig de samme priselastisiteter i makromodellens basisår. I hvor stor grad en makromodell av den typen vi baserer oss på, vil kunne fange opp de viktigste aspektene ved en slik hypotetisk mikrosimuleringsmodell er en vanskelig problemstilling, men den er forskbar. Et mulig utgangspunkt for å konstruere en slik mikrosimuleringsmodell er modellen LOTTE-Konsum, jf. Aasness, Benedictow og Hussein (2002) og Nygård og Aasness (2012b).

⁶ Spesielt kan en kombinere husholdningsdata og makrodata, se Aasness og Holtmark (1993) for et eksempel. Videre kan en i anvendelser av modellen utnytte ulike typer økonomisk teori som velferds-teori og optimal skatteteori, se Aasness, Bye og Mysen (1996) og Schroyen og Aasness (2006) for eksempler.

Sammenhengen mellom konsumentpris (p_j), pris uten avgift (p_{*j}) og den effektive skatteraten (t_j) for gode j , forutsettes å være

$$(7) \quad p_j = p_{*j}(1+t_j), \quad j \in J.$$

Den effektive skattraten t_j kan tolkes som en funksjon av alle særagifter, moms-system, og eventuelle subsidieordninger og andre indirekte skatter som er tilknyttet konsumgodet. For uregistrerte varer vil avgiftsandelene være null, dvs. det er varer som ikke blir skattlagt av norske myndigheter.

Avgiften per enhet av godet blir således $t_j p_{*j}$, og provenyet av indirekte skatter som følge av husholdingenes samlede forbruk av gode j blir

$$(8) \quad T_j = t_j p_{*j} Q_j, \quad j \in J.$$

Det samlede provenyet fra indirekte skatter tilknyttet husholdningenes samlede forbruk av alle konsumgoder blir dermed:

$$(9) \quad T = \sum_{j \in J} T_j \quad [= \sum_{j \in J} t_j p_{*j} Q_j].$$

Vi antar at pris før avgift er konstant, slik at en avgiftsendring fullstendig vil overveltes til konsumentprisen. En økt avgift påvirker provenyet direkte gjennom høyere proveny for en gitt etterspørsel, og indirekte gjennom et endret etterspørselsmønster, inkludert endringer i uregistrert konsum.

3. En empirisk basert simuleringsmodell

KONSUM-G er en empirisk basert simuleringsmodell som består av et system av makroetterspørselsfunksjoner for alt konsum inndelt i en rekke konsumgrupper. Modellen er i full overensstemmelse med teorien over, med andre ord standard økonomisk konsumentteori, og er kalibrert (tallfestet) basert på ulike typer data og økonometriske analyser.

3.1. Spesifisering av nyttefunksjon

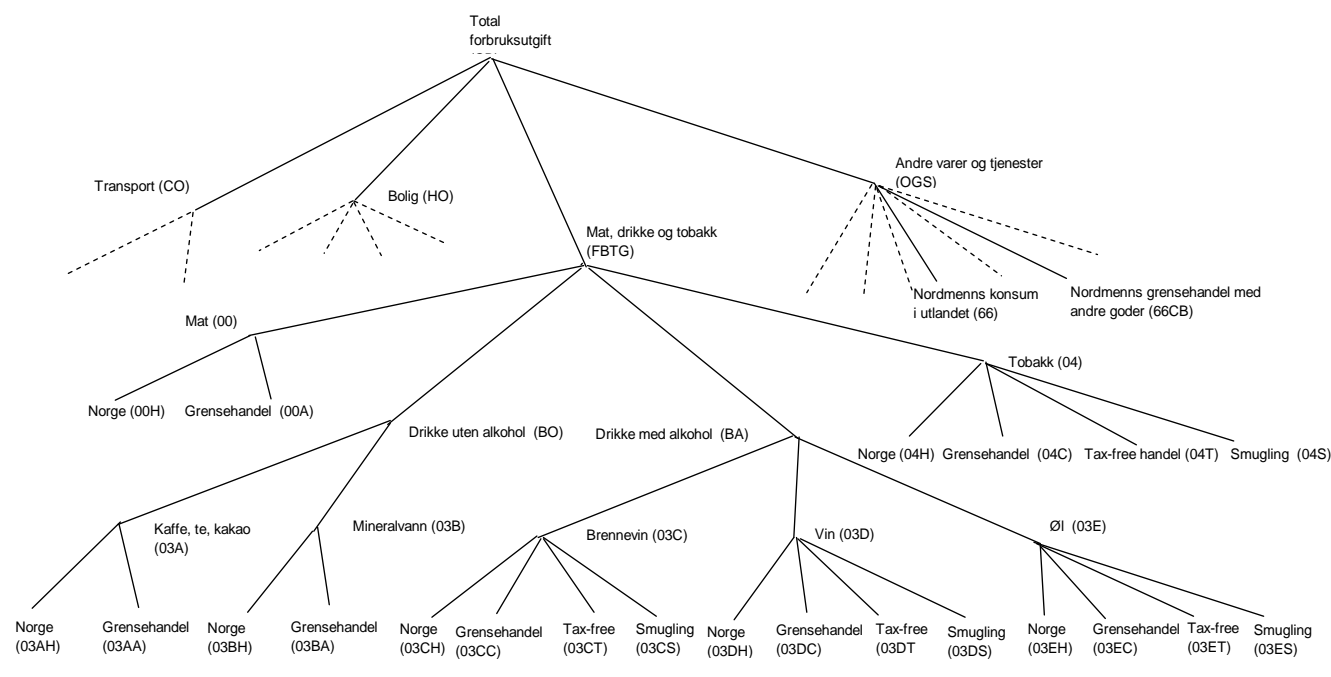
Spesifikasjonen av nyttefunksjonene (1) og (6) er basert på et nyttetre som vist i figur 1. I figuren fokuserer vi på den delen av nyttetreet (FBTG) som omhandler goder utsatt for uregistrert handel, dvs. matvarer/alkoholfritt drikke, alkoholvarer og tobakksvarer. Nyttegrenene for de andre hovedgruppene, Kommunikasjon (CO), Bolig (HO) og Andre varer og tjenester (OGS) er også omfattende med mange trinn. Det er bare antall grupper på trinn 2 for disse hovedgruppene som er antydnet i figur 1. På nederste nivå er det 22 godegrupper innenfor hovedgruppen Mat, drikke og tobakk (FBTG). Totalt inneholder hele modellen i alt 60 godegrupper.

Brennevin er delt inn i fire varegrupper avhengig av om brennevinet er kjøpt registrert i Norge (H), kjøpt lovlig i andre land for bruk i Norge, herunder grensehandel (C), tax-free handel (A), og smuglervarer eller hjemmeproduerte varer (S). Tilsvarende firedeling er gjort for Vin, Øl, og Tobakk. For matvarer og ikke-alkoholholdige drikkevarer er det bare skilt mellom varer kjøpt hjemme (H) og varer kjøpt i utlandet for bruk i Norge (A). For andre varer og tjenester er det ikke foretatt en slik inndeling, men nordmenns konsum i utlandet er inkludert som en egen gruppe i en annen gren av nyttetreet (OGS). Det er også blitt skilt ut en uspesifisert del som består av Nordmenns grensehandel med andre varer (66CB). Dette er varer som er oppgitt handlet i utlandet og tatt med for konsum hjemme, men som ikke er spesifisert ytterligere.

Ved at modellen skal tilfredsstillere eksakt alle restriksjoner fra den generelle økonomiske konsumentteorien, blir det lettere å tolke og kontrollere resultatene. Videre får en mange nye restriksjoner ved å anta at husholdningenes nyttefunksjoner skal tilfredsstillere nyttetrete i 1. Nyttetrete innebærer at husholdningene kan ta beslutninger om forbrukssammensetningen ved først og fremst å vurdere opp mot hverandre nytten av endringer i konsumgoder som ligger innen samme gren av nyttetrete. Hvis brennevinsavgiften i Norge øker, kan en tenke seg at konsumenten velger sin nye forbrukssammensetning på følgende måte: Først vurderer konsumenten om den skal redusere forbruket av brennevin kjøpt i Norge og heller skaffe til veie brennevin mer hensiktsmessig ved økt grensehandel/tax-free handel (03CA) eller ved smugling/hjemmebrenning (03CS). Deretter vurderer husholdningen om den skal redusere den totale utgiften til brennevin og heller kjøpe mer vin (03D) og øl (03E). Videre vil konsumenten vurdere om den etter økningen i brennevinsavgiften bør endre fordelingen av utgifter innen de fire hovedgruppene Mat (00), Drikke uten alkohol (BO), Drikke med alkohol (BA) og Tobakk (04). Deretter vil husholdningen vurdere om den bør endre fordelingen av total forbruksnivå på de fire hovedgruppene på toppen av nyttetrete. Til slutt vil konsumenten gå nedover nyttetrete igjen og kontrollere at alle utgiftene er optimalt fordelt mellom ulike grupper og subgrupper.

I prinsippet kan økt brennevinsavgift føre til endret forbruk av skummet melk som er en del av gruppen Mat. Men dette skjer kun via utgift til mat totalt, og dermed via den samme kanal som for virkninger av endringer i andre priser utenfor Mat (00). I praksis vil derfor krysspriselastisiteten mellom brennevin og skummet melk være tilnærmet null, men den vil ikke være eksakt null. Hvis det ble forutsatt, ville modellogikken ha blitt brutt. I prinsippet kunne en utvide nyttetrete og for eksempel få fram at det vil være mye større krysspriselastisiteter mellom skummet melk og lettmelk enn mellom skummet melk og brennevin. Utnyttning av denne type forutsetninger om konsumentenes behovsstruktur er en essensiell del av angrepsmåten bak KONSUM-G.

Figur 1. Nyttetre for KONSUM-G



3.2. Data og kalibrering

Modellen er kalibrert (tallfestet) ved bruk av ulike typer data og økonomiske analyser. Dette er i samsvar med en langvarig norsk modelltradisjon som startet med Frisch (1959) og Johansen (1960). Et sentralt poeng i disse arbeidene var at gitt visse forutsetninger om nyttefunksjonen kan det utledes en full matrise med

$n \times n$ priselastisiteter fra kunnskap om budsjettandeler, Engleelastisiteter for de n godegruppene og kun én priselastisitet for en vilkårlig godegruppe.⁷ Denne tradisjonen ble videreført av blant andre Amundsen (1963) og Bjerkholt og Longva (1980). Aasness og Holtsmark (1993) baserte seg på samme grunnleggende idé, men videreutviklet denne ved at blant annet nyttefunksjonen er basert på et nyttetre, der en kan modellere at noen varer er nære substitutter mens andre kan være komplementære. Samtidig er det postulert en spesifikk form på nyttefunksjonen som bl.a. muliggjør analyser hvor vi studerer reformer som innebærer store endringer i for eksempel priser/indirekte skatter. KONSUM-G følger samme prinsipp som Aasness og Holtsmark (1993), så gitt vår spesifikke preferansestruktur kan vi da gjennom informasjon (både fra mikro- og makrodata) i et gitt år, basisåret, identifisere alle parameterne i nyttefunksjonen.

Vi har i denne rapporten 2013 som basisår og utgangspunkt for våre beregninger.⁸ Hver høst kalibreres KONSUM-G mot anslag på makrotall (både uregistrert og registrert) i påfølgende år, dvs. budsjettåret, som dermed blir et nytt basisår. Med utgangspunkt i dette simuleres så priselastisiteter som benyttes i tilknytning til Finansdepartementets årlige budsjettarbeid. En økning/reduksjon i uregistrert handel over tid vil dermed fanges opp i KONSUM-G ved at priselastisiteten vil kunne endre seg.

Prognoser fra makromodellene KVARTS, kombinert med siste tilgjengelige nasjonalregnskapstall, gir oss informasjon om makroetterspørsel for godene i basisåret 2013, men kun den registrerte delen. Andre kilder må benyttes for å gjøre anslag på det uregistrerte forbruket i 2013. Disse kildene består gjerne av utvalgsundersøkelser hvor tallene som fremkommer er beheftet med høy grad av usikkerhet. Allikevel vil en ved å kombinere flere kilder kunne danne seg et noenlunde pålitelig bilde av størrelsen og sammensetningen av uregistrert handel slik som grensehandel, tax-free handel og smugling.⁹ I tabell 1 gis en oversikt over konsum av mat, drikke og tobakk fordelt på anskaffelseskilde, det vil si hvorvidt det er blitt anskaffet gjennom avgiftspliktig kjøp i Norge, gjennom tax-free handel eller gjennom smugling etc. Vi ser at særlig for brennevin, vin og tobakksvarer utgjør andelen uregistrert forbruk en relativt betydelig andel av det totale forbruket målt i kroner. Samlet uregistrert forbruk av disse godene er anslått til om lag 16,6 milliarder kroner. Det bør som nevnt bemerkes at anslagene er usikre, dette gjelder særlig for tax-free og i særdeleshet for kategorien smugling. Siden modellen inkluderer demografiske variable, trenger vi i tillegg til opplysningene om forbruksmønsteret også informasjon om antall husholdninger, antall barn og voksne i Norge for basisåret, jf. teorien over.

Engel- og personelastisiteter er basert på tidligere studier i Statistisk sentralbyrå med utgangspunkt i mikrodata fra forbruksundersøkelsen. De er estimert ved bruk av økonometriske metoder som benytter latente variable, hvor en kan modellere tilfeldig og systematisk målestøy i ulike datakilder, se Aasness og Belsby (1997), Aasness og Røed Larsen (2003), Aasness, Biørn og Skjerpen (1993, 2003), Røed Larsen, Strømsheim og Aasness (1997).^{10 11} Fra litteraturen om priselastisiteter finner vi anslag på disse knyttet til forbruket av de forskjellige varene. Vi trenger

⁷ Dette bygger på en forutsetning om en additiv nyttefunksjon.

⁸ En kan merke seg at resultatene ikke vil avvike mye ved oppdatering.

⁹ Kildene består hovedsakelig av tall fra Statistisk sentralbyrå, Statens Institutt for rusmiddelforskning (SIRUS), Systembolaget, Vin – og brennevinsimportørene, Toll - og avgiftsdirektoratet og British American Tobacco. Dette vil bli nærmere omtalt i et eget notat (se Nygård, 2013). Siden det ikke finnes prognoser for grensehandelen, fremskrives disse med samme vekst som det registrerte forbruket.

¹⁰ På samme måte som Engleelastisitetene gir endring i forbruk av en endring i inntekt, gir personelastisitetene endring i forbruk når antall voksne og barn i husholdningen endres.

¹¹ Vi har ikke informasjon om Engel- og personelastisiteter for uregistrert forbruk knyttet til de ulike varene. Sett i forhold til elastisiteten for det registrerte forbruket setter vi elastisiteten for grensehandel lik og den for tax-free og smugling lik halve verdien, se tabell 1. Dette er ut fra en tanke om at de som handler mye tax-free og kjøper mye smuglevare er noe mindre følsomme ovenfor inntektsendringer (og prisendringer).

bare informasjon om enkelte priselastisiteter for å kalibrere modellen, jf. Frisch (1959).

Tabell 1. Konsum av mat, drikke og tobakk i basisåret (mrd. 2013 kroner)

	Kjøpt avgifts- belagt i Norge	Grense- handel	Tax-free	Smugling etc.	Sum
Mat og drikke u/alkohol (00BO)	145,61	7,95	-	-	153,56
Brennevin (03C)	7,00	0,50	1,42	0,46	9,37
Vin (03D)	8,25	1,01	0,80	0,11	10,17
Øl (03E)	8,47	0,57	0,09	0,08	9,21
Tobakk (04)	22,30	2,16	1,09	0,35	25,89
Sum	191,63	12,17	3,40	1,00	208,20

Kilde: KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå.

Når modellen er ferdig kalibrert, vil den for basisårets totale forbruksutgift, priser, og antall husholdninger, barn og voksne, generere eksakt basisårets etterspørsel for de forskjellige godene. Vi kan også simulere en komplett matrise med direkte priselastisiteter og krysspriselastisiteter i basisåret. Modellen har 60 goder, og dermed kan en matrise med $60 \times 60 = 3600$ priselastisiteter i prinsippet produseres. Ved å anta at alle prisene endres proporsjonalt innen en gruppe av disse godene, kan en ved såkalt Hicks-aggregering få aggregert alle godene innen godegruppen. Aggregatene vil også tilfredsstille alle krav fra konsumentteorien. Tabellene 2 og 3 presenterer elastisiteter for en 6-godegruppering og tabellene 4 og 5 elastisiteter for en 19-godegruppering, samt budsjettandeler (w) og avgiftsandeler ($t = \text{avgiftsandel}$ målt som andel av produsentpris og $t^* = \text{avgiftsandel}$ målt som andel av konsumentpris) i basisåret. Alle goder i nyttetreet utenfor Mat, drikke og tobakk er slått sammen til en ny aggregert gruppe Andre goder (AG). Vi har også slått sammen Matvarer (00) og Drikke uten alkohol (BO) til Mat og drikke u/alkohol (0BO). Forskjellen mellom grupperingen med 19 goder i tabellene 4 og 5 og 6 godegrupperingen i tabellene 2 og 3 er at den førstnevnte skiller mellom varer kjøpt avgiftsbelagt i Norge, kjøpt ved grensehandel, tax-free eller smuglet eller hjemmeproduert, mens i 6-godegrupperingen er disse aggregert til en felles gruppe for de ulike varetypene. Elastisitetene for 6-godegrupperingen er en eksakt aggregering av elastisitetene for 19-godegrupperingen.

Merk at kolonnesummene i tabellene 2 til 5 er null. Det er veide summer av elastisitetene som følger av konsumentens budsjettbetingelse. Tilsvarende er alle radsummene null som følger av at etterspørselsfunksjonene er homogene av grad 0 i priser og total forbruksutgift. Legg videre merke til at alle krysspriselastisitetene er positive i tabell 3 og 5. Dette er såkalte Slutsky-elastisiteter, der kan vi tenke oss at konsumenten får en inntektskompensasjon ved en pristigning, slik at nyttenivået (levestandarden) er konstant. Siden alle konsumgodene her er substitutter vil alle disse krysspriselastisitetene være positive. I tabell 2 og 4 får derimot konsumentene ingen inntektskompensasjon. Noen krysspriselastisiteter blir dermed negative på grunn av den negative inntektseffekten. Vi ser at dette gjelder for gruppen alkoholholdige drikkevarer i både tabell 2 og 4. Dette gjelder imidlertid ikke for de godene som er nære substitutter, der er substitusjonseffekten sterkere enn inntektseffekten. Det gjelder for eksempel for samme varetype, men avhengig om de er kjøpt hjemme, kjøpt i utlandet eller smuglet eller hjemmelaget, jfr. tabell 4 og 5.

La oss se litt nærmere på priselastisitetene. Det er spesielt interessant å se på sammenhengene mellom elastisitetene for den aggregerte og disaggregerte grupperingen. Fra tabell 4 ser vi at den direkte priselastisiteten (Cournot) for tobakk handlet i Norge er $-0,45$, mens i tabell 1 er den direkte priselastisiteten for tobakk $-0,16$. Altså er den vesentlig høyere i tallverdi når vi deler opp konsumet etter hvor det blir kjøpt. Årsaken er at når konsumenten kan grensehandle eller lignende vil prisfølsomheten øke fordi han substituerer seg over til kjøp i utlandet når prisen hjemme øker. Det samme ser vi gjelder for de andre godene også. Hvor stor forskjellen er mellom disse elastisitetene, vil være knyttet til hvor stor andel som blir kjøpt uregistrert. Rangeringen og størrelsen på de forskjellige elastisitetene for registrert handel samsvarer ellers i stor grad med det som ble funnet å være rimelig

i rapporten fra Grensehandelsutvalget, se NOU 2003:17. Elastisitetene for det uregistrerte konsumet er gjennomgående større i tallverdi enn for det registrerte. Dette er rimelig fordi grensehandel med for eksempel tobakk har en mye mindre andel av totalforbruket av tobakk, enn hva det registrerte forbruket har, jf. tabell 5.

Tabell 2. Priselastisiteter (Cournot) og Englelastisiteter (E) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Hovedgrupper

	E	ej.00BO	ej.03C	ej.03D	ej.03E	ej.04	ej.AG	Sum
Mat og drikke uten alkohol (00BO)	0,300	-0,185	0,001	0,003	0,001	-0,004	-0,115	0,000
Brennevin (03C)	1,285	-0,109	-0,897	0,149	0,082	-0,018	-0,492	0,000
Vin (03D)	1,754	-0,149	0,134	-1,154	0,112	-0,025	-0,671	0,000
Øl (03E)	1,112	-0,095	0,085	0,129	-0,790	-0,016	-0,425	0,000
Tobakk (04)	0,298	-0,025	0,001	0,003	0,001	-0,163	-0,114	0,000
Andre varer og tjenester (AG) ...	1,117	-0,124	-0,003	-0,002	-0,004	-0,021	-0,963	0,000
Sum (veid)	1	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Kilde: KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå.

Tabell 3. Priselastisiteter (Slutsky) og budsjettandeler (w) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Hovedgrupper

	w (%)	sj.00BO	sj.03C	sj.03D	sj.03E	sj.04	sj.AG	Sum
Mat og drikke uten alkohol (00BO)	12,940	-0,146	0,003	0,005	0,003	0,002	0,132	0,000
Brennevin (03C)	0,790	0,057	-0,886	0,160	0,092	0,010	0,568	0,000
Vin (03D)	0,857	0,078	0,148	-1,139	0,125	0,013	0,775	0,000
Øl (03E)	0,776	0,049	0,093	0,138	-0,781	0,008	0,491	0,000
Tobakk (04)	2,182	0,013	0,003	0,005	0,003	-0,156	0,132	0,000
Andre varer og tjenester (AG) ...	82,456	0,021	0,005	0,008	0,005	0,003	-0,042	0,000
Sum (veid)	100	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

Kilde: KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå.

Tabell 4. Priselastisiteter (Cournot), Englelastisiteter (E) og budsjettandeler (w) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Detaljert gruppering

	w (%)	E	ej.00BO	ej.00BOA	ej.03CH	ej.03CC	ej.03CT	ej.03CS	ej.03DH	ej.03DC	ej.03DT	ej.03DS	ej.03EH	ej.03EC	ej.03ET	ej.03ES	ej.04H	ej.04C	ej.04T	ej.04S	ej.AG	Sum
Mat og drikke u/alkohol; Norge (00BOH)	12,270	0,299	-0,245	0,060	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	-0,004	0,000	0,000	0,000	-0,114	0,000
Mat og drikke u/alkohol; grensehandel (00BOA)	0,669	0,305	1,100	-1,288	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	-0,004	0,000	0,000	0,000	-0,117	0,000
Brennevin; Norge (03CH) .	0,590	1,428	-0,115	-0,006	-1,132	0,047	0,067	0,022	0,141	0,017	0,006	0,001	0,085	0,006	0,000	0,000	-0,017	-0,002	-0,001	0,000	-0,546	0,000
Brennevin; grensehandel (03CC)	0,042	1,428	-0,115	-0,006	0,668	-1,753	0,067	0,022	0,141	0,017	0,006	0,001	0,085	0,006	0,000	0,000	-0,017	-0,002	-0,001	0,000	-0,546	0,000
Brennevin; tax-free handel (03CT)	0,120	0,714	-0,058	-0,003	0,334	0,024	-0,867	0,011	0,071	0,009	0,003	0,000	0,042	0,003	0,000	0,000	-0,009	-0,001	-0,001	0,000	-0,273	0,000
Brennevin; smugling (03CS)	0,038	0,714	-0,058	-0,003	0,334	0,024	0,034	-0,889	0,071	0,009	0,003	0,000	0,042	0,003	0,000	0,000	-0,009	-0,001	-0,001	0,000	-0,273	0,000
Vin; Norge (03DH)	0,695	1,836	-0,148	-0,008	0,117	0,008	0,011	0,003	-1,309	0,070	0,027	0,004	0,109	0,007	0,001	0,000	-0,022	-0,002	-0,001	0,000	-0,702	0,000
Vin; grensehandel (03DC)	0,085	1,836	-0,148	-0,008	0,117	0,008	0,011	0,003	0,575	-1,814	0,027	0,004	0,109	0,007	0,001	0,000	-0,022	-0,002	-0,001	0,000	-0,702	0,000
Vin; tax-free handel (03DT) .	0,067	0,918	-0,074	-0,004	0,059	0,004	0,005	0,002	0,287	0,035	-0,928	0,002	0,054	0,004	0,000	0,000	-0,011	-0,001	-0,001	0,000	-0,351	0,000
Vin; smugling (03DS)	0,009	0,918	-0,074	-0,004	0,059	0,004	0,005	0,002	0,287	0,035	0,014	-0,940	0,054	0,004	0,000	0,000	-0,011	-0,001	-0,001	0,000	-0,351	0,000
Øl; Norge (03EH)	0,714	1,122	-0,091	-0,005	0,072	0,005	0,007	0,002	0,111	0,014	0,005	0,001	-0,837	0,035	0,003	0,002	-0,014	-0,001	-0,001	0,000	-0,429	0,000
Øl; grensehandel (03EC)	0,048	1,122	-0,091	-0,005	0,072	0,005	0,007	0,002	0,111	0,014	0,005	0,001	0,525	-1,327	0,003	0,002	-0,014	-0,001	-0,001	0,000	-0,429	0,000
Øl; tax-free handel (03ET) .	0,008	0,561	-0,045	-0,002	0,036	0,003	0,003	0,001	0,055	0,007	0,002	0,000	0,263	0,018	-0,680	0,001	-0,007	-0,001	0,000	0,000	-0,215	0,000
Øl; smugling (03ES)	0,007	0,561	-0,045	-0,002	0,036	0,003	0,003	0,001	0,055	0,007	0,002	0,000	0,263	0,018	0,001	0,680	-0,007	-0,001	0,000	0,000	-0,215	0,000
Tobakk; Norge (04H)	1,879	0,306	-0,025	-0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	-0,454	0,215	0,054	0,018	-0,117	0,000
Tobakk; grensehandel (04C)	0,182	0,306	-0,025	-0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	2,221	-2,459	0,054	0,018	-0,117	0,000
Tobakk; tax-free handel (04T)	0,092	0,153	-0,012	-0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,110	0,107	-1,310	0,009	-0,059	0,000
Tobakk; smugling (04S)	0,030	0,153	-0,012	-0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,110	0,107	0,027	-1,328	-0,059	0,000
Andre varer og tjenester (AG) .	82,456	1,117	-0,117	-0,006	-0,002	0,000	-0,001	0,000	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,004	0,000	0,000	0,000	-0,018	-0,002	-0,001	0,000	-0,963	0,000
Sum (veid)	100,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

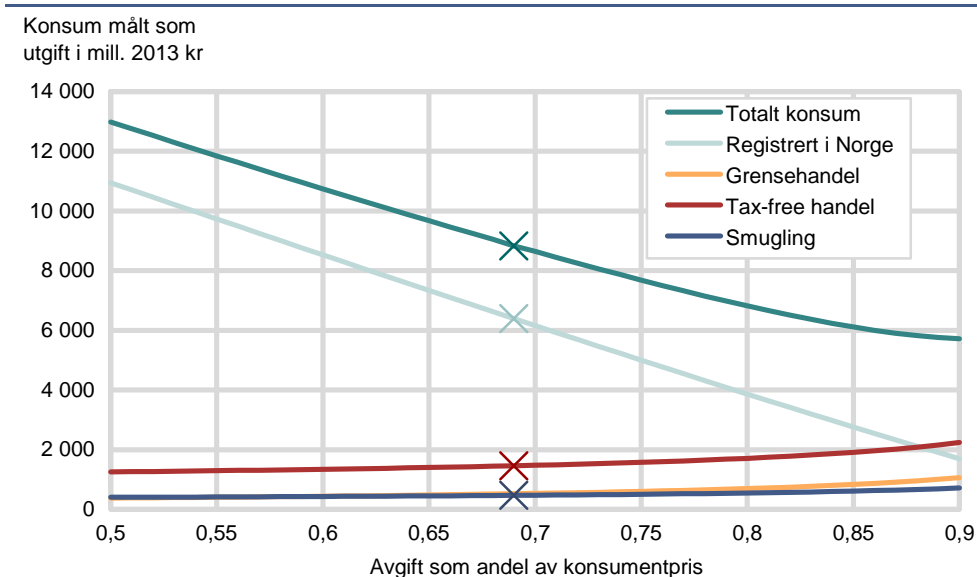
Kilde: KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå

brennevinsprisen øker, noe som fører til redusert proveny. Alle disse effektene virker samtidig og drar i ulike retninger. Modellen gir totalresultatet, og dette avhenger nødvendigvis av modellens egenskaper og forutsetninger om sentrale størrelser. Vektleggingen av de ulike effektene vil endre seg når brennevinsavgiften endrer seg, og på en systematisk måte.

4.1. Endring i konsummønster av endring i brennevinsavgift og utenlandske priser på alkoholvarer

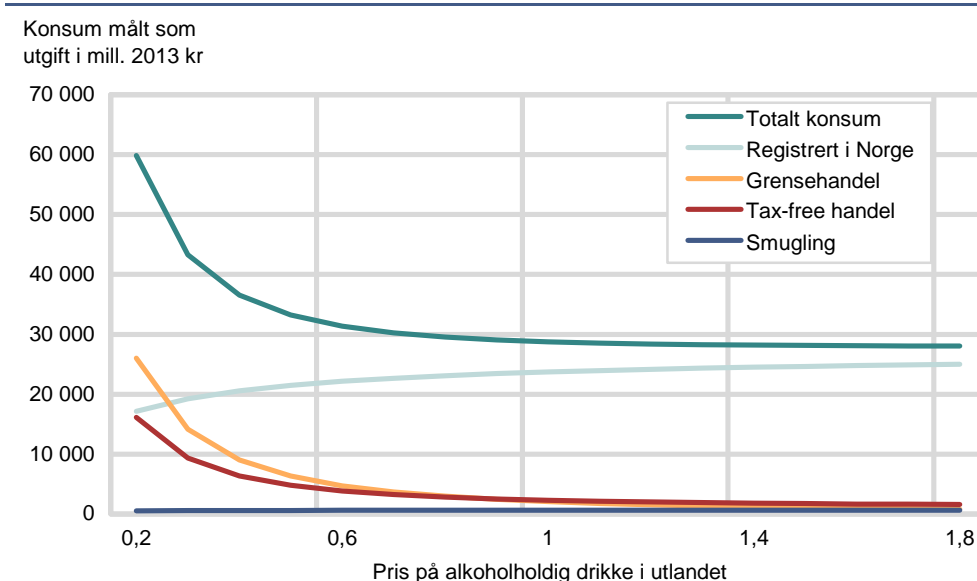
I figur 2 har vi simulert effektene på konsummønsteret av å endre den hjemlige brennevinsavgiften. Vi ser at dess høyere brennevinsavgiften, og følgelig prisen er, dess lavere registrert forbruk. På samme tid ser vi at alle typer av uregistrerte forbruk øker, mens totalforbruket avtar. Dette gir kvalitativt rimelig resultater, men de kvantitative effektene er selvsagt usikre, jfr. usikkerheten knyttet til størrelsen og sammensetningen av det uregistrerte forbruket.

Figur 2. Brennevinskonsum som funksjon av avgiftsandelen for brennevin. Kryss ved avgiftsandel i basisåret



Kilde: Beregninger på modellen KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå.

Figur 3. Konsum av alkoholholdige drikkevarer som funksjon av prisen på de samme varene i utlandet. Relative alkoholpriser antas konstant. Prisen normalisert til 1 i 2013



Kilde: Beregninger på modellen KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå.

Vi kan også analysere effektene av å endre utenlandske priser i vår modell. I figur 3 har vi endret utenlandske priser på alkoholvarer (både grensehandel og tax-free). Vi ser at økt utenlandsk pris vil medføre mindre tax-free handel og grensehandel, mens den registrerte handelen øker. Smugling vil også øke svakt, med andre ord vil konsumentene vurdere å smugle litt mer i stedet for å grensehandle.

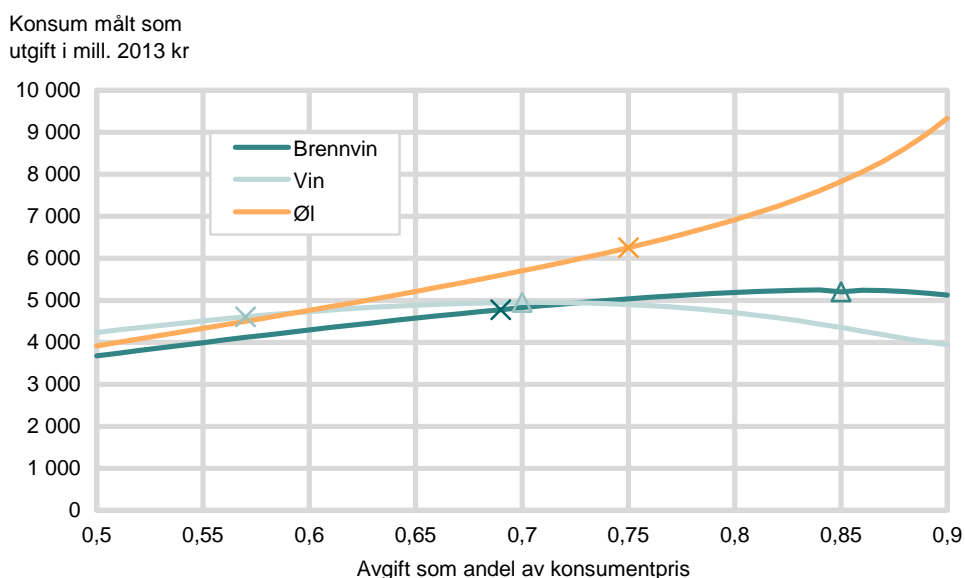
4.2. Provenyendringer av endringer i avgift på brennevin, vin og øl

Ved å koble en enkel provenymodell til KONSUM-G kan vi også vurdere hvorledes avgiftsendringer påvirker provenyet, jfr. (7) – (9). I figurene 4 og 5 under beregnes provenyendringer ved endringer i avgiften for brennevin, vin og øl.

I figur 4 tar vi bare med effekten på hva vi kaller delprovenyet. Dette er det provenyet vi får inn fra det godet vi endrer avgiften på. Ser vi for eksempel på delprovenyet fra brennevin, vurderer vi bare effekten på provenyet knyttet til brennevinsavgiften og brennevinskonsumet. Vi ser fra figur 4 at delprovenyet til brennevin og vin øker opp til et visst punkt, for så å avta. Setter vi avgiften høyere enn dette punktet, vil vi kunne øke delprovenyet ved å senke avgiften. En slik Dupuit-kurve effekt får vi også for vin, men den maksimerende avgiften er der noe lavere. Dette er knyttet til den lavere tallverdien for priselelastisitetene til vin sammenlignet med brennevin. For øl ser vi at vi ikke finner noe maksimerende avgiftsnivå, noe som ikke er så overraskende tatt i betraktning at prisfølsomheten her er temmelig lav sammenlignet med de to andre godene.

I stedet for kun å vurdere delprovenyet av en avgiftsendring kan vi studere effekten på det totale provenyet fra alle indirekte skatter i økonomien. Vi kaller dette totalprovenyet og viser i figur 5 hvorledes dette provenyet endrer seg når vi endrer henholdsvis avgiften på brennevin, vin og øl. Det fremgår av figuren at for brennevin forsvinner den provenymaksimerende avgiften. Årsaken til dette er at vi nå tar hensyn til at konsumentene flytter noe av konsumet sitt over til andre varer som også er høyt skattlagt. For vin ser vi at vi fortsatt får en maksimerende avgift, men den er høyere enn det som var tilfellet når vi kun vurderte delprovenyet. Naturlig nok finner vi fortsatt ingen maksimerende avgift for øl.

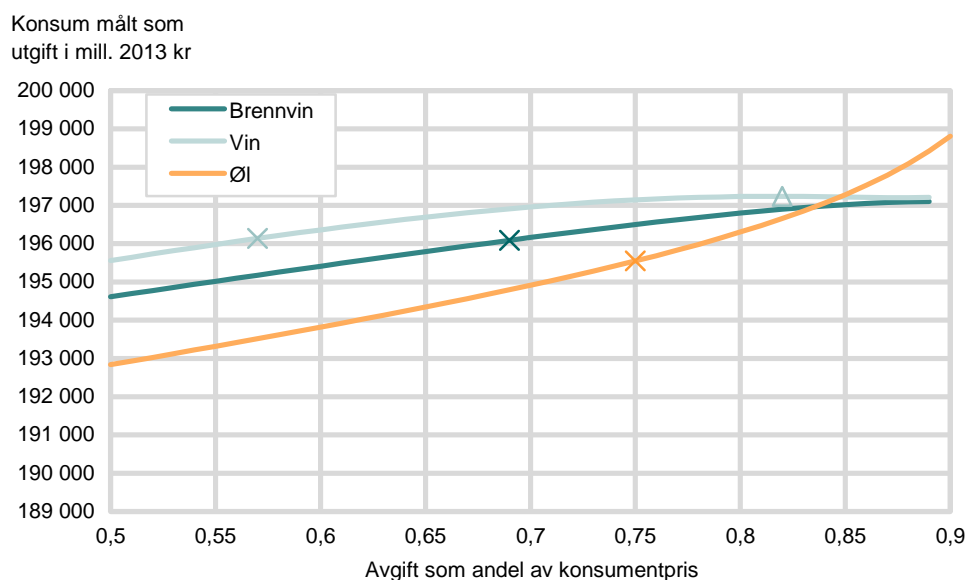
Figur 4. Delproveny fra brennevin, vin og øl som funksjon av avgiftsandelen for henholdsvis brennevin, vin og øl. Triangel ved maksimalt delproveny. Kryss ved avgiftsandel i basisåret



Kilde: Beregninger på modellen KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå

Det er verdt å merke seg at dersom vi skulle observere en sterk økning i uregistrert handel, vil dette bli innarbeidet i modellen slik at den kan gi andre resultater. En sterk økning i for eksempel uregistrert kjøp av øl vil, alt annet likt, endre priselastisiteten for øl slik at vi også der kan få en maksimerende avgift. En sterk økning i uregistrert kjøp av brennevin vil kunne medføre at den faktiske avgiftsraten blir høyere enn den provenymaksimerende avgiften.

Figur 5. Totalproveny fra indirekte skatter som funksjon av avgiftsandelen for henholdsvis brennevin, vin og øl. Triangel ved maksimalt totalproveny. Kryss ved avgiftsandel i basisåret



Kilde: Beregninger på modellen KONSUM-G-2012-08, Statistisk sentralbyrå.

5. Avslutning

Ved kun å ta hensyn til effekten på registrert forbruk utelates det faktum at noe av konsumet flyttes over til for eksempel grensehandel ved en norsk avgiftsøkning. Hovedformålet med KONSUM-G er å kunne studere effektene av avgiftsendringer når man tar høyde for slik uregistrert handel. I denne rapporten har vi forsøkt å beskrive hovedtrekkene ved modellen KONSUM-G slik den forelå høsten 2012, samt å benytte den til å analysere effekten av avgiftsendringer. Der fant vi blant annet at det finnes provenymaksimerende avgiftssatser for enkelte grensehandelsutsatte varer, men at disse var høyere enn de faktiske skatteratene.

KONSUM-G er en makroetterspørselmodell fullstendig konsistent med standard konsumentteori. Dette gjør det mulig å utnytte informasjon både fra makro- og mikrodata på en konsistent måte. På noen felter er informasjonsgrunnlaget særlig usikkert. Dette gjelder spesielt dataene for omfanget og sammensetningen av uregistrert handel. Mer og bedre kunnskap om hvordan atferden kan bli påvirket ved prisendringer, og da særlig de knyttet til uregistrert handel, ville ha forbedret det empiriske fundamentet til modellen.

Priselastisiteter vil kunne endre seg over tid alt ettersom hvorledes sammensetningen av konsumet endrer seg. På denne måten er KONSUM-G velegnet til å fange opp hvorledes provenyeffektene av en avgiftsendring avhenger av endringer i konsummønsteret. Dersom det viser seg at det skulle framkomme ny kunnskap på andre felter, er det mulig å rekalkibrere modellen mot dette.

Referanser

- Amundsen, A. (1963): Konsumelastisiteter og konsumprognoser bygd på nasjonalregnskapet, Artikler 7, Statistisk sentralbyrå.
- Bjerkholt, O. og S. Longva (1980): MODIS IV - A model for economic analysis and national planning, Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Boug, P. og Y. Dyvi (2008): MODAG – en makroøkonomisk modell for norsk økonomi, Sosial og økonomiske studier SØS 111, Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Å., T. Skjerpen, J. Aasness (1995): Konsumetterspørsel, tjenesteproduksjon og sysselsetting. En mikro til makro analyse, Notater 95/17, Statistisk sentralbyrå.
- Frisch, R. (1959): "A complete scheme for computing all direct and gross demand elasticities in a model with many sectors", *Econometrica*, 27, 177–96.
- Johansen, L. (1960): A multi-sectoral study of economic growth, Amsterdam: North-Holland publishing company. (Second enlarged edition 1974).
- Heide, K. M., E. Holmøy, L. Lerskau, I. F. Solli (2004): Macroeconomic properties of the Norwegian applied general equilibrium model MSG6, Rapport 2004/18, Statistisk sentralbyrå.
- NOU 2003:17: Særvgifter og grensehandel, Oslo: Akademika.
- Nygård, O. E. (2010): Empirical studies of indirect taxes in the presence of cross-border shopping, Doktoravhandling, Økonomisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Nygård, O.E. (2013) : Data on cross-border shopping, tax-free shopping and smugling in KONSUM-G, planlagt publisert i serien Notater, Statistisk sentralbyrå.
- Nygård, O. E og J. Aasness (2013): LOTTE-Konsum - en mikrosimuleringsmodell for fordelingsvirkninger av indirekte skatter, Rapport 3/2013, Statistisk sentralbyrå.
- Røed Larsen, E., I. Strømsheim, J. Aasness (1997): Fordelingsvirkninger av indirekte beskatning - tolkning av etterspørselastisiteter for detaljerte godegrupper estimert fra forbruksundersøkelsen 1989-1991, i Rapport nr. 49, Skatteforum 1997 – nasjonalt forskermøte i skatteøkonomi, Norges forskningsråd.
- Schroyen, F. og J. Aasness (2006): Marginal indirect tax reform analysis with merit good arguments and environmental concerns: Norway, 1999, Discussion Paper no. 455, Statistics Norway.
- Skjerpen, T. (2010): A multi-stage demand system based on LES at all levels, Documents 45/10, Statistisk sentralbyrå.
- Sommervoll, D.E. og J. Aasness (2001): Klimagassutslipp, konsumentpriser og levestandard, Økonomiske analyser 3/2001, 27–35.
- Aasness, J. (1990): Consumer econometrics and Engel functions, Økonomiske doktoravhandlinger nr. 8, Sosialøkonomisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Aasness, J. og B. Holtmark (1993): Consumer demand in a general equilibrium model for environmental analysis, Discussion Paper 105, Statistics Norway.
- Aasness, J. og L. Belsby (1997): Estimation of time series of latent variables in an accounting system - Petrol consumption in Norwegian households 1973–1995, Discussion Paper 203, Statistics Norway.

- Aasness, J. og E. Røed Larsen (2003): Distributional effects of environmental taxes on transportation, *Journal of Consumer Policy*, 26(3), 279–300.
- Aasness, J., E. Biørn, og T. Skjerpen (1993): Engel functions, panel data, and latent variables, *Econometrica* 61, 1395–1422.
- Aasness, J., T. Bye, og H. T. Mysen (1996): Welfare effects of emission taxes in Norway, *Energy Economics* 18, 335–346.
- Aasness, J., A. Benedictow og M.F. Hussein (2002): Distributional efficiency of direct and indirect taxes, Rapport 69 i serien *Forskning om skatteøkonomi*. Oslo: Norges forskningsråd.
- Aasness, J., E. Biørn, T. Skjerpen (2003): Distribution of preferences and measurements errors in a disaggregated expenditure system, *Econometrics Journal* 6, 374–400.

Figurregister

1.	Nyttetre for KONSUM-G	11
2.	Brennevinskonsum som funksjon av avgiftsandelen for brennevin. Kryss ved avgiftsandel i basisåret	16
3.	Konsum av alkoholholdige drikkevarer som funksjon av prisen på de samme varene i utlandet. Relative alkoholpriser antas konstant. Prisen normalisert til 1 i 2013	16
4.	Delproveny fra brennevin, vin og øl som funksjon av avgiftsandelen for henholdsvis brennevin, vin og øl. Triangel ved maksimalt delproveny. Kryss ved avgiftsandel i basisåret	17
5.	Totalproveny fra indirekte skatter som funksjon av avgiftsandelen for henholdsvis brennevin, vin og øl. Triangel ved maksimalt totalproveny. Kryss ved avgiftsandel i basisåret	18

Tabellregister

1.	Konsum av mat, drikke og tobakk i basisåret (mrd. 2013 kroner).....	13
2.	Priselastisiteter (Cournot) og Engelelastisiteter (E) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Hovedgrupper	14
3.	Priselastisiteter (Slutsky) og budsjettandeler (w) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Hovedgrupper	14
4.	Priselastisiteter (Cournot), Engelelastisiteter (E) og budsjettandeler (w) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Detaljert gruppering.....	14
5.	Priselastisiteter (Slutsky) og avgiftsandeler (t, t*) for mat, drikke og tobakk i basisåret 2013. Detaljert gruppering	15

B Returadresse:
Statistisk sentralbyrå
NO-2225 Kongsvinger

Statistisk sentralbyrå

2/2013

Særvogifter, grensehandel og modellen KONSUM-G

Avsender:
Statistisk sentralbyrå

Postadresse:
Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:
Kongens gate 6, Oslo
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-8577-6 (trykt)
ISBN 978-82-537-8578-3 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

Pris kr 155,00 inkl. mva

ISBN 978-82-537-8577-6



9 788253 785776



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Design: Siri Boquist