

Erling Holmøy og Birger Strøm

**Fordeling av tjenesteproduksjon
mellom offentlig og privat
sektor i MSG-6**

Notater

1. Innledende motivasjon og bakgrunn

Blant de mer sikre fremtidige utviklingstrekk i norsk økonomi er en økning i den samlede etterspørselen etter helse- og omsorgstjenester (heretter HOT). Dette skyldes for det første at andelen eldre, og dermed relativt mer pleietrengende, personer i befolkningen vil øke. For det andre vil en fortsatt generell realinntektsvekst også øke etterspørselen etter HOT, gitt at HOT er et normalt gode. Disse to effektene kan svekkes eller forsterkes av en substitusjonseffekt via endringer i den effektive realprisen på HOT. De effektive realprisene kan falle som følge av for eksempel teknologiske fremskritt innenfor medisinsk behandling, utvikling av nye behandlingsformer, økt tilgjengelighet til behandling (bl.a. billigere reell import helsetjenester via behandling i utlandet).

I Norge har man historisk organisert det meste av produksjonen og omsetningen av HOT innenfor offentlig sektor. Innslaget av private klinikker etc. har hittil vært beskjedent. Paternalistiske vurderinger, ofte kombinert med fordelingshensyn, positive eksternaliteter (smitte, vaksine, forskning), informasjonsproblemer og stordriftsfordeler kan forklare at det offentlige har spilt, og fortsatt vil spille en viktig rolle i disse markedene. På den annen side er det også slik at de fleste tjenestene innenfor HOT er private goder i samfunnsøkonomisk forstand. Det betyr at ved et gitt tilbud av godet, kan ikke en person konsumere mer av det uten at det blir tilsvarende mindre igjen til andre. HOT kan derfor i prinsippet selges i ordinære markeder.

Etterspørselen etter helsetjenester kommer fra enkeltpersoner. Noe av etterspørselen er ikke et resultat av egne valg, men kommer som følge av offentlige pålegg (helsetilsyn i skolen, bedriftshelsetjeneste). På tilbudssiden skjer det en deling mellom kommersielle private helsebedrifter og det offentlige. Foreløpig dominerer som sagt det offentlige tilbudet. Det offentlige kan omsette sine tjenester på ulike måter. En del av HOT er gratis, og produksjonskostnadene inngår da i det offentlige konsumet i nasjonalregnskapet. Utgiftene belastes da offentlige budsjetter og finansieres av skatteinntekter. Andre former for HOT selges i markedet, men stort sett til priser, eller egenandeler, som ikke dekker produksjonskostnadene. Resten finansieres over offentlige budsjetter.

Prioriteringen av andre offentlige oppgaver, begrenset fremtidig vekst i skattegrunnlagene, og ønsket om å minimere de effektivitetstap som skapes av prisvridende skattesatser, innebærer begrensninger på hvor store offentlige utgifter som kan allokere til HOT. Med realistiske forutsetninger om utviklingen i lønn og andre faktorpriser i produksjonen av HOT, samt en forlengelse av dagens prissetting på den offentlige produksjonen av slike tjenester, kan det derfor bli umulig å tilfredsstillere etterspørselen etter HOT med den produksjonen som kan finansieres over offentlige budsjetter. Det er derfor aktuelt å analysere alternative måter for fremtidig organisering av HOT-markedene. Disse alternativene bør omfatte faktiske utspill i den offentlige debatten, herunder reduserte ambisjoner om offentlig produksjonsandel, økte priser på offentlige tjenester, reduserte subsidier av private kjøp av private HOT-tjenester.

Det makroøkonomiske modellverktøyet som benyttes til fremskrivninger av norsk økonomi på mellomlang og lang sikt, hhv. MODAG og MSG, har en svært stiv og fattigslig beskrivelse av HOT-markedene. De er ikke egnet til å analysere alternativer som innebærer privatisering av disse. Litt forenklet er modellene slik at det er et fast forhold mellom offentlig og privat HOT produksjon. (Gjeldende modellformulering gjør faktisk forholdet så fast at heller ikke modellbrukeren kan endre det eksogent.) Den private produksjonssektoren for HOT er ikke spesifisert, men inngår i samlesektoren "annen privat tjenesteyting". Modellen gir dessuten små muligheter for å endre den effektive prisen som konsumentene betaler for offentlige HOT. Bestemmelsen av privat etterspørsel etter HOT har ikke vært høyt prioritert i modellutviklingen.

Hensikten med dette notatet er å beskrive hvordan MSG-6 kan utvides til å omfatte en bedre beskrivelse av HOT-markedet. Den foreslåtte beskrivelsen er meget enkel i forhold til hva spesialstudier av dette markedet krever. Den fanger likevel opp noen problemstillinger som trolig er helt sentrale i det makroøkonomiske perspektivet som bruken av denne modellen har som ambisjon å

ivareta. Samtidig er forslaget utformet slik at det kan implementeres uten store kostnader. Notatet gjør altså absolutt ikke noe forsøk på å gi et bidrag til den helseøkonomiske litteraturen. Poenget er å reformulere modellen på kort tid slik at modellbaserte fremskrivninger ikke tvinger modellbrukeren et valg mellom lavt konsum av HOT pr. capita, eller offentlig netto finansinvesteringer som ikke kan opprettholdes, gitt annet offentlig konsum. Den utvidede modellen får frem at økt (reduisert) offentlig ressursbruk i HOT-sektoren fører til motsatte endringer i husholdningenes kjøp av HOT. Reformuleringen burde være relevant også for MODAG. Videre kan den også gjennomføres for andre markeder der det produseres private goder av både offentlig og privat sektor. Derav den generelle tittelen på dette notatet.

Vi går i kapittel 2 gjennom de teoretiske hovedidéene i den nye modellen. Innenfor en stilisert modellramme viser vi også noen av de effektene vi nå vil få. Kapittel 3 gir en relativt detaljert beskrivelse av de ligningene som skal implementeres i den numeriske modellen. Noen avsluttende merknader gis i kapittel 4. Holmøy har skrevet notatet unntatt avsnitt 3.2 som er skrevet av Strøm. Strøm har i tillegg programmert ligningsstrukturen i MSG6 og kalibrert variablene som inngår.

2. Egenskaper ved en ny modell av markeder der offentlig sektor spiller en viktig rolle

For å få frem de viktigste økonomiske sammenhengene og egenskapene i forslaget til en ny modell for HOT-markedet og andre tjenestemarkeder der offentlig sektor spiller en viktig rolle, er det instruktivt å betrakte en stilisert versjon av modellen. Ved å neglisjere en rekke detaljer som ligger inne i den implementerte versjonen, er det lettere å belyse hovedmekanismene i modellen.

2.1. En stilisert beskrivelse av helsemarkedet

Den nye modellen tar utgangspunkt i den eksisterende modellstrukturen når det gjelder bestemmelsen av husholdningenes konsum av aggregatet helse. Her inngår også omsorgstjenester. I den eksisterende modellen består helseaggregatet av betalte helsetjenester (C62) og helsevarer (C63). C63 er hovedsakelig apotekvarer. De betalte helsetjenestene består dels av tjenester kjøpt i det private markedet, dels av egenandeler (brukerbetaling) til det offentlige helsevesenet. I den nye modellen vil helsetjenestene i tillegg bestå av offentlig helsekonsum (G94). Dette er tjenester som konsumenten ikke betaler for, og som produseres av en offentlig eid og drevet helseinstitusjon.

Vi går i det følgende gjennom de sentrale sammenhengene i bestemmelsen av husholdningenes etterspørsel etter HOT. Konsumentens nyttefunksjon er

$$(2.1) \quad U = u(C_1, \dots, C_n, H),$$

der U er nytten, C_i er konsumet av gode i og H er en volumindeks for helseaggregatet. Helseaggregatet er definert ved (sub)nyttefunksjonen

$$(2.2) \quad H = h(H_P, H_O, H_G),$$

der H_P er konsumet av helsetjenester som kjøpes i det private markedet, H_O er etterspørselen etter helsetjenester som kjøpes til subsidierte priser av offentlige tilbydere og H_G er etterspørselen etter helsetjenester som tilbys gratis av det offentlige (offentlig helsekonsum). Det må antas å være ”stor” grad av substituerbarhet mellom tjenestene innen H -aggregatet. Konsumentens budsjettbetingelse er

$$(2.3) \quad \sum_{i=1}^n P_i C_i + P_P H_P + P_O H_O = V,$$

der P_i er prisen på vare $i = 1, \dots, n$, P_P er prisen på helsetjenester som kjøpes i det private markedet, P_O er prisen på helsetjenester som kjøpes av offentlige tilbydere. V er totalutgiften. Offentlig helsekonsum er gratis.

I denne gjennomgangen ser vi foreløpig bort fra eksport og import av helsetjenester. Dette kan behandles på prinsipielt samme måte som turisme. Import skjer ved at nordmenn behandles i utlandet (en variant av nordmenns konsum i utlandet som ellers regnes som import). Eksport skjer ved at utlendinger behandles i Norge (en variant av utlendingers konsum i Norge som ellers regnes som eksport).

Vi kommer tilbake til bestemmelsen av det offentlige helsetilbudet. Anta foreløpig at mengden av både det som selges, X_O , og det offentlige konsumet, G , er gitt. Det samme er prisene på disse godene. (Spesielt er prisen per enhet G lik null.) Vi forutsetter videre at fri nyttemaksimerende pristakende konsumentadferd gir etterspørselsoverskudd for disse godene. Omsatt kvantum blir da lik tilbudet, dvs.

$$(2.4a) \quad H_O = X_O,$$

$$(2.4b) \quad H_G = G,$$

slik at både H_O og H_G følger direkte av det offentliges beslutninger. Konsumenten er rasjonert i disse delene av helsemarkedet. Uten noen eksplisitt begrunnelse forutsetter vi at rasjoneringsmekanismen er ”fornuftig” i den forstand at disse helsetilbudene er fordelt i henhold til betalingsvillighet, dvs. grensenytte. Videre forutsettes denne vurderingen å være konsistent med den nyttefunksjonen vi her benytter for aggregert konsumentadferd. Det betyr at nyttefunksjonen og budsjettbetingelsen kan omskrives på følgende måte

$$(2.5) \quad U = u(C_1, \dots, C_n, h(H_P, X_O, G)) = v(C_1, \dots, C_n, H_P; X_O, G).$$

$$(2.6) \quad \sum_{i=1}^n P_i C_i + P_P H_P = Y \equiv V - P_O H_O$$

U maksimeres nå på standard måte mhp. de $n+1$ konsumkvantaene til gitte priser og en gitt totalutgift Y disponibel for disse kjøpene. Førsteordensbetingelsene blir

$$(2.7a) \quad \frac{u_1(\cdot)}{P_1} = \dots = \frac{u_n(\cdot)}{P_n} = \frac{u_H(\cdot)h_P(\cdot)}{P_P},$$

der $u_i(\cdot) = \partial u(\cdot) / \partial C_i$ for $i = 1, \dots, n$, H og $h_P(\cdot) = \partial h(\cdot) / \partial H_P$. Sammen med budsjettbetingelsen gir disse de ukompenserte etterspørselsfunksjonene

$$(2.7b) \quad C_i = f_i(P_1, \dots, P_n, P_P, V - P_O X_O; X_O, G)$$

$$(2.7c) \quad H_P = f_P(P_1, \dots, P_n, P_P, V - P_O X_O; X_O, G),$$

der den offentlige produksjonen påvirker etterspørselen via både ”kartegenskapene” ved nyttefunksjonen og via et politikkbestemt fratrekk i den totale forbruksutgiften.

For alle disse $n+1$ markedene antar vi at det er private profittmaksimerende bedrifter som står for tilbudet. Anta for enkelthets skyld at det konstant skalautbytte og at arbeidskraft er den eneste innsatsfaktoren i alle bedrifter. Produktfunksjonen er da

$$(2.8) \quad X_i = a_i L_i$$

for $i = 1, \dots, n, P$. a_i og L_i er henholdsvis produktiviteten og sysselsettingen i sektor i , som består av alle bedriftene som produserer vare i . I tillegg har vi en tilsvarende sammenheng mellom innsats og produksjon i offentlig helsevesen

$$(2.9) \quad X_O + G = a_O L_O,$$

der vi har forutsatt at det offentlige kan endre fordelingen av sine helsetjenester på gratis tildeling (offentlig konsum) og subsidiert salg uten at dette i seg selv innebærer ressursinnsats.

Maksimert profitt i private bedrifter er null. Vi ser bort fra indirekte skatter på konsumvarene, og likevektsprisene er da

$$(2.10) \quad P_i = \frac{W}{a_i},$$

for $i = 1, \dots, n, P$. Subsидieringen av deler av de offentlige helsetjenestene fører til at $P_O < W/a_O$. Det offentlige selger en eksogen andel δ av sine helsetjenester på henholdsvis lavpris og nullpris markedet:

$$(2.11) \quad X_O = \delta(X_O + G).$$

De offentlige nettoutgiftene finansieres av skatt på arbeidskraft

$$(2.12) \quad tWL = WL_O - P_O X_O.$$

Gitt at det er HOT-markedet som skal beskrives, taper vi ikke noe som interessant i en slik sammenheng ved å forutsette at arbeidstilbudet er eksogent gitt. Skatt på arbeid er da ekvivalent med en rundsum skatt. I denne modellen blir det da det samme om vi lukker modellen ved å fastlegge L_O eller t eksogent. Vi velger å la L_O være eksogent gitt.

Arbeidsmarkedet og alle de private produktmarkedene er i likevekt:

$$(2.13) \quad L = \sum_1^n L_i + L_P + L_O$$

$$(2.14) \quad C_i = X_i,$$

for $i = 1, \dots, n, P$.

Exogene variable er nå: $L, L_O, \delta, a_1, \dots, a_n, a_P, a_O, P_O$ samt prisen på numerairegodet $P_1 = 1$.

Endogene variable er: $L_1, \dots, L_n, L_P, X_1, \dots, X_n, X_P, X_O, G, C_1, \dots, C_n, H_P, H_O, H_G, P_2, \dots, P_n, P_P, W, t$ og V .

Modellen bestemmes som følger: For sektor 1 er prisen gitt, og (real)lønnsatsen W bestemmes i denne sektoren av (2.10). For alle de andre private sektorene bestemmer (2.10) resten av prisene. Betinget på inntekten = totalutgiften V , bestemmer nå (2.7b,c) etterspørsel og produksjon i alle private sektorer når det offentlige har valgt sin prispolitikk og fordelt sin produksjon. Av dette følger en samlet etterspørsel etter arbeidskraft. Skattesatsen fastsettes slik at arbeidsmarkedet er i balanse. Når dette er oppnådd klarer alle de $n+1$ private godemarkedene og arbeidsmarkedet. Siden offentlige sektor overholder sin budsjettbetingelse, og det ikke er noen profitt i likevekt, er konsumentens budsjettbetingelse,

$V = (1 - t)WL$, også oppfylt (Walras' lov). Dette ses ved å ta utgangspunkt i definisjonen av forbruksutgiften, innsetting av produktmarkeds likevekten og null-profittbetingelsene, samt innsetting av det offentlige budsjettbetingelse:

$$V = \sum_{i=1}^n P_i C_i + P_P H_P + P_O H_O = W(L - L_O) + P_O X_O = WL - tWL = (1 - t)WL$$

2.2. Marginalegenskaper ved modellen

En redusert form av en mer aggregert modell

La oss nå se på løsningen av modellen og dens marginalegenskaper. Vi taper lite generalitet på å innføre en tilleggstreiksjon som innebærer at de n godene utenom helsetjenester, dvs. godene 1, 2, ..., n , utgjør et separabelt homotetisk aggregat. Når vi holder produktivitetsparameteren i de korresponderende sektorene uendret, vil ikke de relative prisene mellom disse godene endres. Når sammensetningen av dette konsumet også er uavhengig av utgiften brukt til disse n godene, vil den derfor være konstant. Vi lar nå dette konsumaggregatet være numerairegodet med prisindeks $P = 1$. Produktfunksjonen for den aggregerte konsumsektoren er

$$(2.8') \quad X_C = a_C L_C.$$

Videre forutsetter vi konstant substitusjonselastisitet mellom helsetjenester og det aggregerte konsumgodet, og innad i helsetjenesteaggregatet mellom private og offentlige helsetjenester. Dette innebærer CES-preferanser gitt ved

$$(2.1') \quad U = \left[C^{1-1/\sigma_C} + \left(H_P^{1-1/\sigma_H} + h_O^{1-1/\sigma_H} \right)^{1-1/\sigma_H} \right]^{1-1/\sigma_C},$$

der vi har innført et nytt separabelt aggregat $h_O \equiv \left(H_O^{1-1/\sigma_O} + H_G^{1-1/\sigma_O} \right)^{1-1/\sigma_O}$, som er aggregatet (nyten) av offentlige helsetjenester. σ_C er substitusjonselastisiteten mellom (aggregatet av) helsetjenester og annet konsum, σ_H er substitusjonselastisiteten mellom private helsetjenester og (aggregatet av) offentlige helsetjenester, og σ_O er substitusjonselastisiteten mellom de offentlige helsetjenester som selges og de som er gratis (offentlig konsum). Offentlige helsetjenester er altså gitt av den politikkbestemte offentlige sysselsettingen og fordelingen av offentlige helseproduksjon på offentlig konsum og brukerbetalte tjenester.

Førsteordensbetingelsene kan skrives

$$(2.7') \quad \left(\frac{C}{H} \right)^{1/\sigma_C} \left(\frac{H_P}{H} \right)^{1/\sigma_H} = \frac{1}{P_P},$$

der $H = \left(H_P^{1-1/\sigma_H} + h_O^{1-1/\sigma_H} \right)^{1-1/\sigma_H}$ og $h_O \equiv \left(H_O^{1-1/\sigma_O} + H_G^{1-1/\sigma_O} \right)^{1-1/\sigma_O}$ er nytteindeksene for henholdsvis samlede og offentlige helsetjenester. Ved å sette likevektsbetingelsene for produktmarkedene og arbeidsmarkedet, produktfunksjonene, samt prisbestemmelsen inn i (2.7'), oppnår vi følgende reduserte form av modellen:

$$(2.15) \quad \left[(a_P L_P)^{1-1/\sigma_H} + h_O^{1-1/\sigma_H} \right]^{(1/\sigma_C - 1/\sigma_H)} \left[a_C (L - L_O - L_P) \right]^{-1/\sigma_C} (a_P L_P)^{1/\sigma_H} = \frac{a_P}{a_C}.$$

bestemmer sysselsettingen i den private helsesektoren som funksjon av de eksogene produktivitetsparametrene, substitusjonselastisiteter, total sysselsetting, offentlig sysselsetting, samt fordelingen av denne på offentlig konsum og brukerbetalte helsetjenester. Merk at både skattesatsen og den eksogene prisen på brukerbetalte helsetjenester er irrelevant for likevektsløsningen for L_P . Det skyldes forutsetningen om eksogent gitt arbeidstilbud, som sikrer at skatter på lønn og konsum fungerer som rundsum skatt, og at rasjoneringen i markedene hvor det offentlige er produsent, plukker ut de med høyest grensenytte.

La $\hat{L}_P = \frac{dL_P}{L_P}$, dvs. den relative marginale endringsraten for L_P . Tilsvarende notasjon gjelder for øvrige variable. Logaritmisk differensiering av (2.14) gir

$$(2.16) \quad \hat{L}_P = \frac{\beta_L \hat{L} + \beta_{L_O} \hat{L}_O + \beta_{a_C} \hat{a}_C + \beta_{a_P} \hat{a}_P + \beta_{a_O} \hat{a}_O + \beta_G \hat{G}}{\beta_{L_P}},$$

der

$$\beta_L = \frac{L}{L_C},$$

$$\beta_{L_O} = -\left(\frac{1}{\sigma_C} - \frac{1}{\sigma_H}\right) \left(\frac{h_O}{H}\right)^{1-1/\sigma_H} \left(\frac{X_O}{h_O}\right)^{1-1/\sigma_O} \left(\frac{a_O L_O}{X_O}\right) - \frac{1}{\sigma_C} \frac{L_O}{L_C},$$

$$\beta_{L_P} = \frac{1}{\sigma_C} \frac{L_P}{L_C} + \frac{1}{\sigma_H} + \left(\frac{1}{\sigma_C} - \frac{1}{\sigma_H}\right) \left(\frac{H_P}{H}\right)^{1-1/\sigma_H},$$

$$\beta_{a_C} = 1 - \sigma_C,$$

$$\beta_{a_P} = \sigma_C - 1 - \left(\frac{h_O}{H}\right)^{1-1/\sigma_H} \frac{\sigma_C}{\sigma_H},$$

$$\beta_{a_O} = -\left(1 - \frac{\sigma_C}{\sigma_H}\right) \left(\frac{h_O}{H}\right)^{1-1/\sigma_H} \left(\frac{X_O}{h_O}\right)^{1-1/\sigma_O} \left(\frac{a_O L_O}{X_O}\right),$$

$$\beta_G = \left(1 - \frac{\sigma_C}{\sigma_H}\right) \left(\frac{h_O}{H}\right)^{1-1/\sigma_H} \left[\left(\frac{X_O}{h_O}\right)^{1-1/\sigma_O} \frac{G}{X_O} - \left(\frac{G}{h_O}\right)^{1-1/\sigma_O} \right].$$

En partiell endring i sysselsettingen i den offentlige helsesektoren vil for gitt G endre tilbudet av betalte offentlige tjenester. Virkningen på sysselsettingen i den private helsesektoren måles ved elastisiteten

$$(2.17) \quad El_{L_O L_P} = \frac{\beta_{L_O}}{\beta_{L_P}} = -\frac{\frac{1}{\sigma_C} \frac{L_O}{L_C} + \left(\frac{1}{\sigma_C} - \frac{1}{\sigma_H}\right) \left(\frac{h_O}{H}\right)^{1-1/\sigma_H} \left(\frac{X_O}{h_O}\right)^{1-1/\sigma_O} \left(\frac{a_O L_O}{X_O}\right)}{\frac{1}{\sigma_C} \frac{L_P}{L_C} + \frac{1}{\sigma_H} + \left(\frac{1}{\sigma_C} - \frac{1}{\sigma_H}\right) \left(\frac{H_P}{H}\right)^{1-1/\sigma_H}}.$$

Det ligger nærmest i forutsetningen om separabilitet i preferansestrukturen at de ulike helsetjenestene er nærmere substitutter til hverandre enn det det samlet helsekonsum er til annet konsum. Formelt betyr dette at vi forutsetter at $\sigma_H > \sigma_C$. Da blir uttrykket sikkert negativt, dvs. at økt sysselsetting i offentlig

helsesektor fortrenger sysselsetting i den private helsesektoren. Hvor stor fortrengningen er, er det ikke så lett å si noe presist om på grunnlag av det relativt komplekse uttrykket i (2.17). Det kan kanskje betraktes som et poeng i seg selv at en så enkel modell som vi her har formulert, ikke har entydige fortegn på de partielle elastisitetene. Nedenfor skal vi gjøre studere styrken i fortrengningen etter å ha gjort noen forenklerende antakelser. Først vil vi imidlertid gi en nærmere tolkning av leddene i (2.17).

Tolkning av leddene i (2.17)

Det er trolig til hjelp å huske at utgangspunktet for den logaritmiske differensieringen er konsumentens tilpasningsbetingelse som sier at den relative marginale betalingsvilligheten for konsum, uttrykt ved forholdet mellom grensenytten av konsum og grensenytten av private helsetjenester (dvs. den marginale substitusjonsbrøken mellom konsum og private helsetjenester), skal være lik forholdet mellom de korresponderende markedsprisene. Siden det relative prisforholdet er fastlagt av konstante produktivitetsforhold, betyr det at de tilpasningene som følger av en marginal endring i offentlig sysselsetting må sørge for at den relative betalingsvilligheten for konsum forblir uendret.

I telleren representerer $-L_O/L_C$ den relative reduksjonen i sysselsettingen i konsumnæringen som følge av økt offentlig sysselsetting når i) den totale sysselsettingen er gitt, og ii) sysselsettingen i den private helsesektoren holdes konstant. Konsumet reduseres proporsjonalt med sysselsettingen i denne sektoren. Isolert sett øker den relative knappheten på konsum i forhold til helse, og det øker den relative marginale betalingsvilligheten for konsum. Det er faktoren $1/\sigma_C$ som oversetter den partielle relative konsumnedgangen til relativ økning i grensenytten av konsum relativt til grensenytten av helse. Jo mer perfekte substitutter helse og konsum er, desto mindre påvirkes forholdet mellom grensenyttene. Tilsvarende representerer $(1/\sigma_C)(L_P/L_C)$ i nevneren, økningen i den relative betalingsvilligheten for konsum som følger av at en gitt marginal relativ økning i sysselsettingen i den privat helsesektoren fortrenger sysselsettingen i konsumnæringen.

Leddene $1/\sigma_H$ i nevneren uttrykker økningen (i prosent) i grensenytten av private helsetjenester som følger av en prosents reduksjon i sysselsettingen i denne sektoren.

Brøken $(a_O L_O / X_O)$ uttrykker den relative økningen i X_O , dvs. brukerbetalte offentlige helsetjenester, når økningen i den offentlige sysselsettingen kun kanaliseres til dette markedet. Andelen $(X_O/h_O)^{-1/\sigma_O}$ uttrykker den relative økningen som konsumenten får i nytte fra konsumet av offentlige helsetjenester pr. prosent økning i de brukerbetalte offentlige tjenestene. Tilsvarende uttrykker andelen $(h_O/H)^{-1/\sigma_H}$ den relative økningen som konsumenten får i nytte fra konsumet av aggregerte helsetjenester pr. prosent økning i volumet (målt ved nytteindeksen) av de offentlige helsetjenestene. Produktet av disse tre andelene sier altså hvilken relativ økning konsumenten får i "helsenytte" av en prosents økning i offentlig sysselsetting. Denne økningen påvirker grensenytten av private helsetjenester på to måter. For det første øker den relative knappheten på private helsetjenester i forhold til offentlige helsetjenester. Dette bidraget fanges opp ved multiplikasjon med faktoren $1/\sigma_H$. For det andre reduseres den relative knappheten på samlet helsekonsum i forhold til annet konsum, og dette reduserer grensenytten av alle typer helsetjenester. Denne effekten kommer inn via faktoren $1/\sigma_C$. Nettoutslaget på grensenytten av private helsetjenester er altså proporsjonalt med $(1/\sigma_H - 1/\sigma_C)$. Denne faktoren opptrer også i nevneren fordi en prosent endring i den endogene endringen i sysselsettingen i den private helsesektoren fører til en relativ endring i det aggregerte helsekonsumet lik $(H_P/H)^{-1/\sigma_H}$ prosent.

Som en oppsummering kan vi si at telleren fanger opp virkningen på forholdet mellom grensenyttene av henholdsvis konsum og private helsetjenester av at økt offentlig helseproduksjon (via subsidierte tjenester) fortrenger konsum og bidrar til å øke det samlede helsekonsumet. Nevneren fanger opp at tilpasningen av sysselsettingen i den private helsesektoren også får konsekvenser for

konsummulighetene og for det aggregerte helsekonsumet. I tillegg påvirkes grensenytten av private helsetjenester direkte.

Fortrengningen under forenklende forutsetninger

I det følgende skal vi anta at $\sigma_O = \infty$, dvs. at de offentlige tjenestene er perfekte substitutter, eller homogene produkter. Fordelingen av hvor mye av disse som tilbys gratis og til subsidiert pris, kan med andre ord ikke være basert på karakteristika ved tjenestene.

Vi ser lett at med $\sigma_O = \infty$ blir fordelingen av offentlige helsetjenester på offentlig konsum og brukerbetalte tjenester irrelevant for virkningen av økt L_O på L_P . Da blir

$$h_O = H_O + H_G = X_O + G = a_O L_O ,$$

$$(X_O/h_O)^{1-1/\sigma_O} (a_O L_O/X_O) = 1.$$

Innholdet i disse ligningene er at når de offentlige tilbudene av helsetjenester er perfekte substitutter, er det per definisjon lov å addere dem siden de i dette tilfelle er homogene enheter. Denne summen er lik $a_O L_O$. Dette blir også nivået på nytteindeksen i dette tilfellet.

For å få en ytterligere forenkling ser vi i første omgang på det spesialtilfellet der også $\sigma_H = \infty$, slik at alle helsetjenester nå er perfekte substitutter. (2.15) forenkler seg da til

$$(2.15') \left[\frac{a_P L_P + a_O L_O}{a_C (L - L_O - L_P)} \right]^{1/\sigma_C} = \frac{a_P}{a_C}$$

som gir

$$(2.18) \quad L_P = \frac{a_C L - (a_C + k a_O) L_O}{a_C + k a_P} ,$$

der vi har satt $k = (a_P/a_O)^{-\sigma_C}$. Vi har med andre ord i denne stiliserte modellversjonen at sysselsettingen i den private helsesektoren er positivt og lineært avhengig av den totale sysselsettingen, og negativt lineært avhengig av sysselsettingen i den offentlige helsesektoren. La oss se litt nærmere på disse sammenhengene. For sammenhengen mellom L_O og L_P får vi¹

$$(2.19) \quad \frac{\partial L_P}{\partial L_O} = -\frac{a_C + k a_O}{a_C + k a_P} < 0 .$$

Videre ser vi at fortrengningen er én til én dersom produktiviteten i den private helsesektoren er den samme som i den offentlige helsesektoren. Dvs. hvis $a_P = a_O$, og de øvrige ovennevnte forutsetningene gjelder, er

¹Dette uttrykket får vi selvsagt også ved å ta utgangspunkt i (15):

$$El_{L_O} L_P \Big|_{\sigma_O = \sigma_H = \infty} = -\frac{\frac{1}{\sigma_C} \frac{L_O}{L_C} + \left(\frac{1}{\sigma_C} \right) \left(\frac{h_O}{H} \right)}{\frac{1}{\sigma_C} \frac{L_P}{L_C} + \left(\frac{1}{\sigma_C} \right) \left(\frac{H_P}{H} \right)} = -\frac{L_O + \left(\frac{a_O L_O}{H} \right) L_C}{L_P + \left(\frac{a_P L_P}{H} \right) L_C} = -\left(\frac{L_O}{L_P} \right) \left(\frac{H + a_O L_C}{H + a_P L_C} \right) ,$$

hvoretter innsetting for H fra førstordensbetingelsen, dvs, $H = a_C L_C / k$, gir det søkte uttrykket.0

$$(2.20) \quad \left. \frac{\partial L_P}{\partial L_O} \right|_{a_P=a_O} = -1.$$

Dersom $a_P > a_O$, er

$$(2.21) \quad 0 > \left. \frac{\partial L_P}{\partial L_O} \right|_{a_P > a_O} > -1,$$

dvs. at fortrenningen er mindre enn 100 prosent. Intuisjonen bak disse resultatene kan uttrykkes som følger: Dersom de offentlige helsetjenestene er perfekte substitutter, er konsumentens nyttetap som følge av redusert offentlig sysselsetting uavhengig av om det er offentlig konsum eller brukerbetalte tjenester som reduseres. Men dersom også den private helsetjenesten er perfekt substituerbar med de offentlige, er det likegyldig for konsumenten hvor produksjonen foregår så lenge produktiviteten er den samme i den offentlige og den privat helsesektoren. Overføringen av timer mellom offentlig og privat helsevesen får ingen konsekvenser for øvrig konsum og L_C .

Betrakt så tilfellet der den private helsesektoren er mer produktiv enn den offentlige. La oss starte resonnementet med å tenke oss at foreløpig er konsumet og dermed L_C gitt, slik at økningen i L_O realiseres ved en like stor reduksjon av L_P . Men en slik omallokering fra den private til den offentlige helsesektoren innebærer nå et inntektstap siden ekvivalente tjenester nå produseres med lavere gjennomsnittsproduktivitet. Inntektstapet vil føre til at konsumenten ønsker å redusere både ordinært konsum og privat helsekonsum. Siden vi hittil har holdt L_C konstant, har imidlertid inntektstapet ført til en ensidig reduksjon i det samlede helsekonsumet. Når vi åpner for at det øvrige konsumet reduseres, frigjøres arbeidskraft for produksjon av private helsetjenester. Det er denne inntektseffekten som fører til at den nye generelle likevekten karakteriseres av at ekspansjonen av offentlig helsevesen ikke har ført til full fortrenning av sysselsettingen i privat helsesektor. Til gjengjeld er L_C redusert.

Hvordan påvirkes fortrenningen av at helsetjenester ikke er perfekte substitutter?

La oss nå se på de effektene som kompliserer effekten av økt L_O på L_P når private og offentlige helsetjenester er imperfekte substitutter. Fortsatt forutsetter vi at $\sigma_H > \sigma_C$, og at $\sigma_O = \infty$. (2.17) kan da skrives

$$(2.22) \quad El_{L_O} L_P = - \frac{\frac{1}{\sigma_C} \frac{L_O}{L_C} + \left(\frac{1}{\sigma_C} - \frac{1}{\sigma_H} \right) \left(\frac{h_O}{H} \right)^{1-1/\sigma_H}}{\frac{1}{\sigma_C} \frac{L_P}{L_C} + \frac{1}{\sigma_H} + \left(\frac{1}{\sigma_C} - \frac{1}{\sigma_H} \right) \left(\frac{H_P}{H} \right)^{1-1/\sigma_H}} = - \frac{L_O + L_C f(\sigma_H)}{L_P + L_C (1 - f(\sigma_H))} < 0,$$

der vi har innført funksjonen

$$f(\sigma_H) = \left(1 - \frac{\sigma_C}{\sigma_H} \right) \left(\frac{h_O}{H} \right)^{1-1/\sigma_H} = \frac{1 - \sigma_C/\sigma_H}{1 + (H_P/h_O)^{1-1/\sigma_H}}.$$

Vi har $0 < f(\sigma_H) < 1$. Vi antar at $h_O > H_P$ initialt, dvs. at den offentlige helsesektoren er større enn den private initialt. Da er $f(\sigma_H)$ voksende i σ_H :

$$f'(\sigma_H) = \left(\frac{1}{\sigma_H} \right)^2 \frac{f(\sigma_H)}{(1 - \sigma_C/\sigma_H)} [\sigma_C - f(\sigma_H)(1 - 1/\sigma_H) \ln(H_P/h_O)] > 0.$$

Den asymptotiske maksimumsverdien for $f(\sigma_H)$ er $\lim_{\sigma_H \rightarrow \infty} f(\sigma_H) = h_O / (h_O + H_P) < 1$.

Fra (2.22) er det lett å se at når $f(\sigma_H)$ øker, vokser telleren mens nevneren avtar. De som vil ha mer eksakt informasjon om styrken i disse effektene, kan ha glede av følgende formelle uttrykk for hvordan absoluttverdien av elastisiteten av L_P mhp. L_O endres av σ_H :

$$(2.23) \quad \frac{\partial |El_{L_O L_P}|}{\partial \sigma_H} = \frac{[L_P + L_C(1-f) + (L_O + L_C f)] L_C f'}{[L_P + L_C(1-f)]^2} > 0$$

når $h_O > H_P$. Det betyr altså at fortregningen av L_P ved økt L_O er sterkere desto nærmere substitutter private og offentlige helsetjenester er. Resultatene i (2.20) og (2.21) som er basert på perfekt substituerbarhet mellom alle helsetjenester, representerer m.a.o. en øvre grense for hvor stor fortregningen av den private helsesektoren kan bli.

Intuitivt er det ikke urimelig at markedsøkonomien ikke lar økt ressursbruk i offentlig helsevesen slå ut i full fortregning av privat helsevesen dersom tjenestene fra disse sektorene ikke er perfekte substitutter. Betrakt spesialtilfellet hvor $a_O = a_P$. Her fant vi at timeverk i offentlig og privat sektor fullt ut fortrenger hverandre når alle helsetjenester er perfekte substitutter. La oss undersøke hva som blir inkonsistent dersom denne løsningen tres nedover det tilfellet der σ_H har en endelig verdi, og $h_O/H_P > 1$ initialt. Med de symmetriske preferansene vi har antatt betyr en overføring av en arbeidstime fra privat til offentlig helsevesen at forholdet h_O/H_P øker ytterligere. Når private og offentlige helsetjenester er imperfekte substitutter innebærer en slik forsterking av skjevheten i helsekonsumet to ting. For det første stiger den marginale betalingsvilligheten for private helsetjenester for et gitt nivå på nytteindeksen for helsetjenester, H . For det andre vil nivået på nytteindeksen for helsetjenester falle. Siden konsumet i dette resonnementet holdes konstant, bidrar dette isolert sett til å øke den marginale betalingsvilligheten for alle helsetjenester, inklusive de private. Begge effektene innebærer at den forsøksvise markedsløsningen med full fortregning innebærer at konsumenten har et underoptimalt konsum av private helsetjenester. Vi har dermed forklart hvorfor den sanne markedsløsningen gir mindre fortregning jo lavere σ_H er.

Virknninger av endringer i det samlede ressursgrunnlaget

Det samlede ressursgrunnlaget kan økes gjennom vekst i arbeidstilbudet L og/eller ved generell produktivitetsvekst i alle sektorer. La oss se på hvordan sysselsettingen i privat helsesektor påvirkes av disse formene for vekst. Vi begrenser oss til å se på den forenklete modellen der alle helsetjenester er perfekte substitutter. Det generelle tilfellet kan studeres på grunnlag av (2.16).

Så lenge a_P og a_O endres proporsjonalt, vil $k = (a_P/a_O)^{-\sigma_C}$ være uendret. Vi ser umiddelbart fra (2.15) at en proporsjonal endring i a_C , a_O og a_P ikke vil ha noen virkning på L_P . Det skyldes at den realinntektsveksten som i dette tilfellet finner sted ikke vil endre de relative prisene på de godene som er gjenstand for konsumentens marginaltilpasning. Konsumenten vil derfor ønske å øke konsumet av alle goder med samme proporsjon som inntektsveksten. Men det er nettopp en slik økning i konsumet som er mulig ved at den initiale sysselsettingen i de ulike sektorene har opplevd den samme relative produktivitetsveksten.

Ved økt L får vi at

$$(2.24) \quad 1 > \frac{\partial L_P}{\partial L} = \frac{a_C}{a_C + k a_P} > 0,$$

dvs. at sysselsettingsveksten gir en inntektsvekst i dette tilfellet som fører til økt etterspørsel etter alle godene. Spesielt fører det til at ikke alle de ekstra timeverkene havner i den private helsesektoren.

Det er ikke utenkelig at forutsetningene for produktivitetsvekst er mindre i helsesektoren enn i resten av økonomien. En rendyrking av en slik utvikling får vi ved å se på virkningen av en partiell økning i a_C :

$$(2.25) \quad \frac{\partial L_P}{\partial a_C} = \frac{(1-\sigma_C)k}{(a_C + a_P k)^2} \left[a_P(L - L_O) + a_O L_O (1 + k^{1-\sigma_C}) \right]$$

som er null (positiv) hvis $\sigma_C = 1$ ($\sigma_C < 1$). Økt a_C har en positiv inntektseffekt på privat helsekonsum. Samtidig vil prisen på privat helsekonsum øke relativt til konsumprisen, og det gir en negativ substitusjonseffekt. Disse to effektene nøytraliserer hverandre når $\sigma_C = 1$. Når $\sigma_C < 1$ ($\sigma_C > 1$), dominerer inntektseffekten (substitusjonseffekten), og privat helsekonsum øker (avtar).

3. En detaljert beskrivelse av den nye modellen for helsemarkedet

3.1. Innledende oversettelsesarbeid: En dual formulering av rasjoneringsregimet

Etterspørselssystemet for konsumsammensetningen er avledet fra en separabel struktur som innebærer at de enkelte konsumgodene inngår i aggregater. De konkrete etterspørselsfunksjonene er i MSG-6 basert på en dual tilnærming der preferansestrukturen ligger nedfelt i funksjonsformen for *prisindeksene* på de konsumaggregatene som inngår. Dette gir en annen formulering av den samme underliggende etterspørselsstrukturen enn man får dersom man spesifiserer *kvantumsindekser* for aggregatene. I gjennomgangen av den stiliserte modellen i forrige avsnitt benyttet vi den sistnevnte, *primale*, tilnærmingen. Når det skjer kvantumsrasjonering i enkelte markeder, vil den primale beskrivelsen trolig fortone seg som mest gjennomiktig for de fleste som ikke er drillet i mikroøkonomisk teori. For at innlesingen av ligningene i MSG-6 skal kunne programmeres mest mulig rasjonelt, bør imidlertid alle ligningene være på samme form. Det er da lettere å gi det nye supplementet til etterspørselsmodellen den samme duale strukturen som kjennetegner de eksisterende ligningene, enn det er å omformulere og programmere inn hele konsumetterspørselssystemet på nytt med en primal formulering. Før vi beskriver i detalj det nye etterspørselssystemet, skal vi derfor se kort på hvordan vi prinsipielt omformulerer den enkle etterspørselsmodellen i forrige avsnitt fra en primal til en dual formulering.

Med en primal formulering er etterspørselen etter C og H_P bestemt av følgende ligninger: Nyttfunksjonen:

$$(3.1) \quad U = \left(C^{1-\sigma_C} + H^{1-\sigma_C} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_C}}$$

$$(3.2) \quad H = \left(H_P^{1-\sigma_H} + h_O^{1-\sigma_H} \right)^{\frac{1}{1-\sigma_H}}$$

Førsteordensbetingelsen:

$$(3.3) \quad \frac{\partial U / \partial C}{(\partial U / \partial H)(\partial H / \partial H_P)} = \left(\frac{C}{H} \right)^{-\sigma_C} \left(\frac{H_P}{H} \right)^{\sigma_H} = \frac{P_C}{P_P}$$

som gir kompenserte etterspørselsfunksjoner for C og H_P med P_C , P_P , U og h_O som argumenter. h_O betraktes nå som eksogent gitt av den offentlige politikken fremfor å gå veien via eksogen

bestemmelse av sysselsettingen i den offentlige helsesektoren, produktfunksjonen her, og fordelingen av offentlige helsetjenester på offentlig konsum og brukerbetalte tjenester.

La oss nå definere en skyggepris på offentlige helsetjenester, S_O . Den duale formuleringen av etterspørselen er basert på det hypotetiske tilfellet der S_O fungerer som en gitt pris for konsumenten som nå fritt kan bestemme h_O . Denne konsumenttilpasningen blir identisk med det vi får under kvantumsrasjonering av h_O ved en passende endogen tilpasning av S_O (av myndighetene). Dette fremgår av utledningene som følger.

Ved å minimere kostnadene knyttet til anskaffelse av en enhet av H , får vi prisindeksen for aggregerte helsetjenester. Med en symmetrisk CES-funksjon for H , blir denne

$$(3.4) \quad P_H = (P_P^{1-\sigma_H} + S_O^{1-\sigma_H})^{1/(1-\sigma_H)}.$$

Tilsvarende får vi en prisindeks per nytteenhet:

$$(3.5) \quad P_U = (P_C^{1-\sigma_C} + P_H^{1-\sigma_C})^{1/(1-\sigma_C)}.$$

Fra dualitetsteorien vet vi at de kompenserte etterspørselsfunksjonene kan skrives

$$(3.6) \quad H = \left(\frac{P_H}{P_U} \right)^{-\sigma_C} U$$

$$(3.7) \quad C = \left(\frac{P_C}{P_U} \right)^{-\sigma_C} U$$

$$(3.8) \quad H_P = \left(\frac{P_P}{P_H} \right)^{-\sigma_H} H$$

$$(3.9) \quad h_O = \left(\frac{S_O}{P_H} \right)^{-\sigma_H} H$$

som sammen med prisindeksene bestemmer h_O , H_P , H , C , P_H og P_U som funksjoner av U , P_P , P_C og S_O . Men med rasjonering, *ut fra betalingsvillighet*, av offentlige helsetjenester, er h_O eksogent gitt. Vi får den samme markedsløsningen som ved den primale formuleringen i (3.1) – (3.3), ved å la S_O være endogen. (Merk at den lave eksogene prisen som myndighetene krever for h_O , ikke inngår i det *kompenserte* etterspørselssystemet). Intuitivt kan vi tenke oss at myndighetene oppnår denne løsningen ved å prøve seg frem ved suksessive reduksjoner av S_O helt til h_O er kommet opp på det nivået myndighetene ønsker. Ved en slik mekanisme ville man også oppnådd at de offentlige helsetjenestene faktisk ble rasjonert på grunnlag av fallende marginal betalingsvillighet, slik som vi har forutsatt hele tiden. Det er den duale formuleringen i (3.4) – (3.9) som er malen for formuleringen av etterspørselssystemet i neste avsnitt.

For å lette "oversettelsen" av relasjonene i dette notatet til den formuleringen som er valgt for ligningene i konsumetterspørselssystemet i MSG-6, vil vi av og til formulere etterspørselen på "verdiform". Eksempelvis er verdiformen av (3.6)

$$(3.6') \quad VH = \left(\frac{P_H}{P_U} \right)^{1-\sigma_C} VU,$$

der $VH = P_H H$ og $VU = P_U U$. Det er lett å se at (3.6') og (3.6) er ekvivalente.

Origojusterte CES-funksjoner

Den vanlige CES-funksjonen er homogen av grad 1. (3.1) er et eksempel. Dette er et spesialtilfelle av homotetiske preferanser som innebærer at alle Englelelastisitetene er lik 1. For å unngå en slik restriksjon på inntektseffektene i etterspørselen, kan man benytte en såkalt origojustert CES-funksjon. Denne formen er benyttet i MSG-6, og vi viser derfor i det følgende kort hvordan uttrykkene i MSG er relatert til uttrykkene basert på en lineært homogen CES-funksjon. En origojustert versjon av den symmetriske CES-funksjonen i (3.1) har formen

$$(3.1') \quad U = \left[(C - \gamma_C)^{1-1/\sigma_C} + (H - \gamma_H)^{1-1/\sigma_C} \right]^{1/\sigma_C},$$

der γ ene gjerne kalles minimumskvanta; det er kun konsum av vare i utover nivået γ_i som gir nytte. Denne betegnelsen bør ikke tolkes bokstavelig, fordi γ ikke trenger å være positiv. Ved å benytte substitusjonen $C' = C - \gamma_C$ og tilsvarende for H' , er det lett å vise at den kompenserte etterspørselsfunksjonen for C nå har formen

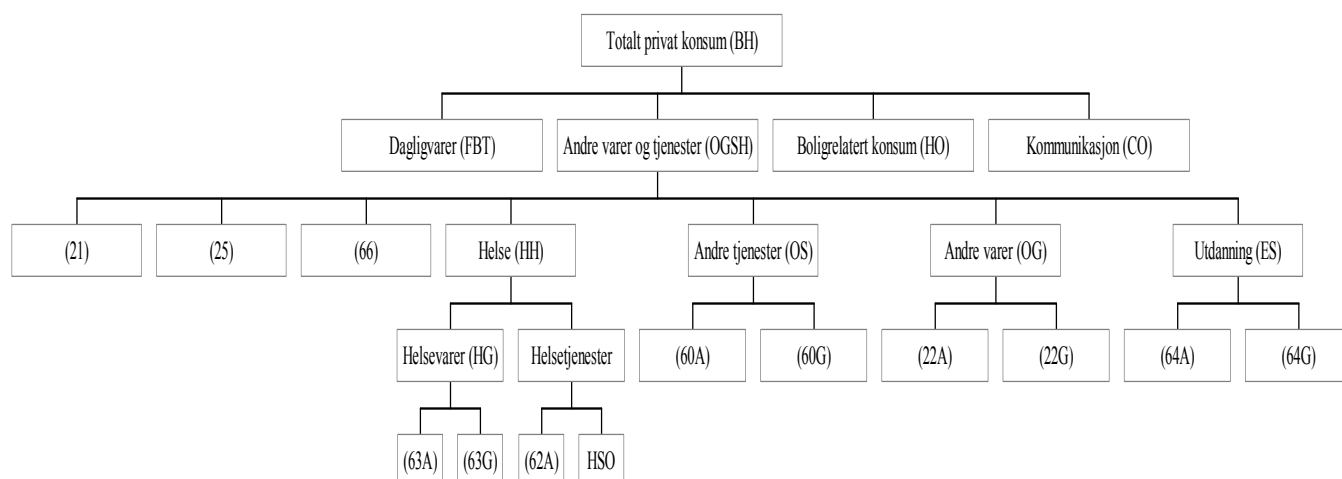
$$(3.7') \quad C = \gamma_C + \left(\frac{P_C}{P_U} \right)^{-\sigma_C} U,$$

der P_U har samme form som før, gitt ved (3.5). P_U tolkes nå som en prisindeks på marginale nytteøkninger, gitt at konsumet av alle goder som inngår i nyttefunksjonen i utgangspunktet overstiger minimumskvantaene. Hvis $\gamma_i > 0$, vil Englelelastisiteten for gode i være mindre enn 1. Omvendt hvis $\gamma_i < 0$.

3.2. Detaljert beskrivelse av systemet for husholdningenes konsumetterspørsel, samt markedet for helsetjenester

Strukturen i husholdningenes nyttefunksjon er basert på en rekke forutsetninger om separabilitet, se figur 1 under. Funksjonsformen på det "øverste" og mest aggregerte beslutningsnivået er av den origojusterte Cobb-Douglas typen. På lavere beslutningsnivåer er preferansene over sammensetningen av konsumaggregater beskrevet ved origojusterte CES-funksjoner. Begge funksjonsformene innebærer at de relevante endogene prisindeksene for de ulike konsumaggregatene er uavhengige av hvor mye som konsumeres av de respektive aggregatene. Dette muliggjør flertrinnsbudsjettering, der en "starter" nedenfra, dvs. med først å bestemme den optimale sammensetningen av aggregatene på det mest detaljerte beslutningsnivået (nederst på figur 1), deretter på det nest mest detaljerte nivået, osv.

Figur 1: Helseprodukter i den representative nyttestrukturen i MSG-6



CM: Liste over CES-aggregater i konsumsystemet

LISCM	Innhold CES-aggregat	Subaggregater LISCMj	Overordnet CES-aggregat ∈ LISCM
BH	Total konsumterspørsel	CO, HO, FBT, OGSH	-
FBT	Dagligvarer	00, 04, BA, BO	BH
BA	Alkoholholdige drikkevarer mv.	03C, 03D, 03E	FBT
BO	Andre drikkevarer	03A, 03B	FBT
OGSH	Andre varer og tjenester	21, 25, 66, HH, OS, OG, ES	BH
ES	Utdanning	64A, 64G	OGSH
OG	Andre varer	22A, 22G	OGSH
OS	Andre tjenester	60A, 60G	OGSH
HH	Helse	HG, HSH	OGSH
HSH	Helsetjenester, inkl. offentlige konsum	62A, HSO	HH
HG	Helsevarer	63A, 63G	HH
HO	Bolig	41, EG, HE, RE	BH
RE	Boligtjenester	50A, 50G	HO
EG	Elektriske varer	12EG, 42	HO
HE	Oppvarming	12HE, 13	HO
CO	Kommunikasjon	DCO, LCO	BH
DCO	Fjertrafikk	79D, DT	CO
DT	Fjerntransport	DOT, DPT	DCO
DPT	Privat fjerntransport	14AD, 14BD, 31D	DT
DOT	Offentlig fjerntransport	75D, 76, 77D, 78D	DT
LCO	Lokaltrafikk	79L, LT	CO
LT	Lokaltransport	LOT, LPT	LCO
LPT	Privat lokaltransport	14AL, 14BL, 31L	LT
LOT	Offentlig lokaltransport	75LB, 75LT, 77LR, 77LT, 78L	LT

CP: Liste over private konsumsektorer

MSG Code	Full Name (Norwegian name in parenthesis)	Model Database Sector Code	National Accounts Sector Code
			Type of Account 61,68,69
00	Food (Matvarer)	62A1	61A11-61A19
03A	Coffee, Tea and Cocoa etc. (Kaffe, te og kakao mv.)	62A21	61A21
03B	Soft Drinks, Carbonated Water etc. (Mineralvann og brus mv.)	62A22	61A22
03C	Spirits (Brennevin og sprit)	62B11	61B11
03D	Wine (Vin)	62B12	61B12
03E	Beer (Øl)	62B13	61B13
04	Tobacco (Tobakk)	62B2, 62B3	61B21, 61B31
12	Electricity (Elektrisitet)	62D5	61D51
13	Fuels (Brensel)	62D52-62D54	61D52-61D54
14A	Car Maintenance (Andre driftsutgifter til egne transportmidler)	62G2	61G21
14B	Petrol and Oils (Bensin og olje)	62G3	61G22
21	Clothing and Footwear (Klær og skotøy)	62C1	61C11-61C13, 61C21
25	Goods for Recreation Activities (Utstyr til fritidsaktiviteter)	62H2, 62I1, 62I2	61H21, 61I11-61I14, 62I21-62I33
41	Furniture and Durable Consumer Goods (Møbler og andre varige konsumvarer)	62E11, 62E12, 62E21, 62E41, 62E52, 62E61	61E11, 61E12, 61E21, 61E41, 61E52, 61E61
42	Electrical Household Equipment (Elektriske husholdningsartikler)	62E31, 62E32, 62E51	61E31, 61E32, 61E51
62	Health ServiCES (Helsetjenester)	62F3	61F21-61F23, 61F31
63	Medicines and Medical Goods (Medisiner og helseartikler)	62F11, 62F13	61F11, 61F13
64	Education (Utdanning)	62J0	61J11-61J51
50	Gross Rents (Bolig)	62D11, 62D21, 62D22, 62D3, 62D4	61D11-61D41
30	Purchase of Cars etc. (Kjøp av egne transportmidler)	62G1	61G11, 61G12
75D	Road Transport etc., Long-distance (Veitransport mv., fjerntrafikk)	62G323	part of 61G32
75L	Road Transport etc., Local (Veitransport mv., lokaltrafikk)	62G313	part of 61G31
76	Air Transport etc. (Lufttransport mv.)	62G324	part of 61G32
77D	Railway Transport, Long-distance (Jernbanetransport, fjerntrafikk)	62G322	part of 61G32
77L	Railway and Tramway Transport, Local (Jernbanetransport og sporveier, lokaltrafikk)	62G312	part of 61G31
78D	Water Transport, Long-distance (Sjøfart, fjerntrafikk)	62G321	part of 61G32
78L	Water Transport, Local (Sjøfart, lokaltrafikk)	62G311	part of 61G31
79	Postal and Telecommunication ServiCES (Post og telekommunikasjon)	62H3	61H11, 61H31

MSG Code	Full Name (Norwegian name in parenthesis)	Model Database Sector Code	National Accounts Sector Code
			Type of Account 61,68,69
22	Other Goods (Andre varer)	62I5, 62I6, 62L3	61I51-61I54, 61L12, 61L13, 61L31, 61L32
60	Other ServiCES (Andre tjenester)	62C2, 62E13, 62E33, 62E62, 62G5, 62I4, 62K0, 62L4, 62L5, 62L6	61C14, 61C22, 61E13, 61E33, 61E62, 61G23, 61G24, 61G36, 61I15, 61I35, 61I41, 61I42, 61I43, 61I61, 61K11, 61K21, 61L11, 61L21, 61L41, 61L51, 61L62, 61L71
IM	Non-profit Institutions Serving Households (Ikke markedsrettede konsumutgifter)	6640,6662,6671, 6694,6696	66F00, 66I40, 66J00, 66L41, 66L70
66	Direct Purchases Abroad by Resident Households (Nordmenns konsum i utlandet)	62L8	61L91
70	Direct Purchases in Norway by Non-Resident Households (Utlendingers konsum i Norge)	62L9	61L92

CA: Liste over private konsumaktiviteter

MSG Code	Full Name (Norwegian name in parenthesis)	Model Database Sector Code	CES-aggregation level ∈ LISCM or (sum activities)	Main MSG Commodity Codes or (sum activities) Code ∈ VA
00	Food (Matvarer)	62A1	FBT	11, 16, 21, 22, 81
03A	Coffee, Tea and Cocoa etc. (Kaffe, te og kakao mv.)	62A21	BO	16, 81
03B	Soft Drinks, Carbonated Water etc. (Mineralvann og brus mv.)	62A22	BO	16, 17, 81
03C	Spirits (Brennevin og sprit)	62B11	BA	17, 81
03D	Wine (Vin)	62B12	BA	17, 81
03E	Beer (Øl)	62B13	BA	17, 81
04	Tobacco (Tobakk)	62B2, 62B3	FBT	17, 81
12	Electricity (Elektrisitet)	62D5	(12EG + 12HE)	71
13	Fuels (Brensel)	62D52-62D54	HE	12, 42, 81
14A	Car Maintenance (Andre driftsutgifter til egne transportmidler)	62G2	(14AD + 14AL)	27, 46, 81
14B	Petrol and Oils (Bensin og olje)	62G3	(14BD + 14BL)	41, 44, 81
21	Clothing and Footwear (Klær og skotøy)	62C1	OGSH	18, 81
25	Goods for Recreation Activities (Utstyr til fritidsaktiviteter)	62H2, 62H1, 62H2	OGSH	18, 27, 28, 46, 81
41	Furniture and Durable Consumer Goods (Møbler og andre varige konsumvarer)	62E11, 62E12, 62E21, 62E41, 62E52, 62E61	HO	18, 27, 46, 81
42	Electrical Household Equipment (Elektriske husholdningsartikler)	62E31, 62E32, 62E51	EG	46, 81
62A	Health ServiCES, excl. Public Fees (Helsetjenester, eksklusive offentlige gebyrer)	62F3999	HSB	86
62G	Public Fees Charged on Health ServiCES (Offentlige gebyrer på helsetjenester)	62F3807, 62F3857, 62F3859, 62F3917	-	93S, 94S, 94K
63A	Medicines and Medical Goods, excl. Public Fees (Medisiner og helseartikler, eksklusive offentlige gebyrer)	62F11999, 62F13999	HG	27, 81
63G	Public Fees Charged on Medicines and Medical Goods (Offentlige gebyrer på medisiner og helseartikler)	62F11857, 62F13857	HG	94S
64A	Education, excl. Public Fees (Utdanning eksklusive offentlige gebyrer)	62J0999	ES	85
64G	Public Fees Charged on Education (Offentlige gebyrer på utdanning)	62J0807, 62J0809, 62J0917	ES	93S, 93K
50A	Gross Rents, excl. Public Fees (Bolig, eksklusive offentlige gebyrer)	62D11999, 62D21, 62D22, 62D3, 62D4999	RE	83
50G	Public Fees Charged on Gross Rents (Offentlige gebyrer på bolig)	62D11809, 62D11859, 62D11909, 62D11917, 62D4419, 62D4919	RE	95S, 93K, 94K, 96K
31	User Cost of Cars etc. (Bilhold)		(31D + 31L)	

MSG Code	Full Name (Norwegian name in parenthesis)	Model Database Sector Code	CES-aggregation level € LISC or (sum activities)	Main MSG Commodity Codes Code € VA
75D	Road Transport etc., Long-distance (Veittransport mv., fjerntrafikk)	62G323	DOT	75
75L	Road Transport etc., Local (Veittransport mv., lokaltrafikk)	62G313	(75LB + 75LT)	75
76	Air Transport etc. (Lufttransport mv.)	62G324	DOT	76
77D	Railway Transport, Long-distance (Jernbanetransport, fjerntrafikk)	62G322	DOT	77
77L	Railway and Tramway Transport, Local (Jernbanetransport og sporveier, lokaltrafikk)	62G312	(77LR + 77LT)	77
78D	Water Transport, Long-distance (Sjøfart, fjerntrafikk)	62G321	DOT	65, 78
78L	Water Transport, Local (Sjøfart, lokaltrafikk)	62G311	LOT	78
79	Postal and Telecommunication ServiCES (Post og telekommunikasjon)	62H3	(79D + 79L)	79
22A	Other Goods, excl. Public Fees (Andre varer, eksklusive gebyrer)	62I5999, 62I6999, 62L3	OG	27, 28 34, 81
22G	Public Fees Charged on Other Goods (Offentlige gebyrer på andre varer)	62I5917, 62I6917	OG	95S
60A	Other ServiCES, excl. Public Fees (Andre tjenester, eksklusive gebyrer)	62C2, 62E13, 62E33, 62E62, 62G5999, 62I4999, 62K0999, 62L4999, 62L5999, 62L5663, 62L5664, 62L6999, 62L6662	OS	63, 75, 76, 85
60G	Public Fees Charged on Other ServiCES (Offentlige gebyrer på andre tjenester)	62G5909, 62G5917, 62I4807, 62I48527, 62I4909, 62I4917, 62K0807, 62K0809, 62K0857, 62K0859, 62L48519, 62L48539, 62L6909, 62L6917	OS	95S, 93K, 94K, 95K
IM	Non-profit Institutions Serving Households (Ikke markedsrettede konsumutgifter)	6640, 6662, 6671, 6694, 6696	-	85, 86
66	Direct Purchases Abroad by Resident Households (Nordmenns konsum i utlandet)	62L8	OGSH	36
70	Direct Purchases in Norway by Non-Resident Households (Utlendingers konsum i Norge)	62L9	-	36

CD: Liste over detaljerte konsumaktiviteter. Aktiviteter mer disaggregert enn listen CA og modelldatabasen

MSG Code	Full Name (Norwegian name in parenthesis)	CES-aggregation level \in LISCM	MSG Code \in CA List
12EG	Electricity for Electrical Household Equipment (Elektrisitet til drift av elektriske husholdningsartikler)	EG	part of 12
12HE	Electricity for Heating (Elektrisitet til oppvarming)	HE	part of 12
14AD	Car Maintenance, Long-distance Transport (Andre driftsutgifter til egne transportmidler, langkjøring)	DPT	part of 14A
14AL	Maintenance, Local Transport (Andre driftsutgifter til egne transportmidler, lokalkjøring)	LPT	part of 14A
14BD	Petrol and Oils, Long-distance Transport (Bensin og olje, langkjøring)	DPT	part of 14B
14BL	Petrol and Oils, Local Transport (Bensin og olje, lokalkjøring)	LPT	part of 14B
31D	User Cost of Cars etc., Long-distance Transport (Bilholdsutgifter knyttet til langkjøring)	DPT	part of 31
31L	User Cost of Cars etc., Local Transport (Bilholdsutgifter knyttet til lokalkjøring)	LPT	part of 31
75LB	Motor Bus Transport, Local (Rutebiltransport, lokaltrafikk)	LOT	part of 75L
75LT	Taxi Transport (Drosjetransport)	LOT	part of 75L
77LR	Railway Transport, Local (Jernbanetransport, lokaltrafikk)	LOT	part of 77L
77LT	Tramway and Subway Transport (Transport med sporvei og forstadsbane)	LOT	part of 77L
79L	Postal and Telecommunication ServiCES, Local (Post og telekommunikasjon, lokaltrafikk)	LCO	part of 79
79D	Postal and Telecommunication ServiCES, Long-distance (Post og telekommunikasjon, fjerntrafikk)	DCO	part of 79

Offentlige betalte og offentlige subsidierte helsetjenester

$$(3.2.1) \quad CHSO = G94K + G94S + C62G$$

Symboler

- $CHSO$ = offentlige betalte og offentlige subsidierte helsetjenester i faste priser.
 $G94K$ = offentlig konsum av kommunale helsetjenester i faste priser.
 $G94S$ = offentlig konsum av statlige helsetjenester i faste priser.
 $C62G$ = brukerbetaling (gebyrer) for offentlig produserte helsetjenester i faste priser.

Prisindekser

$$(3.2.2) \quad PC_j = \left\{ \sum_{k \in CM_j} OM_{.k} (PC_k)^{1-SIG_{.j}} \right\}^{\frac{1}{1-SIG_{.j}}} \quad j \in CM \setminus \{HSH\}$$

$$(3.2.3) \quad PC_{HSH} = \left\{ OM_{.62A} (PC_{62A})^{1-SIG_{HSH}} + OM_{.HSO} (SPC_{HSO})^{1-SIG_{HSH}} \right\}^{\frac{1}{1-SIG_{HSH}}}$$

Nye symboler

PC_j = kjøperprisindeks for CES-aggregatet j .

PC_k = kjøperprisindeks for konsumaktiviteten k .

SPC_{HSO} = skyggepris på offentlig betalte og offentlig subsidierte helsetjenester.

$OM_{\cdot k}$ = fordelingsparameter i CES-aggregatet j for etterspørsel av konsumaktiviteten k .

SIG_j = substitusjonselastisitet i CES-aggregatet j .

Husholdningenes minimumskonsum

$$(3.2.4) \quad VCM_{jn} = \sum_{k \in CM_j} PC_k GA_{k \cdot n} + \sum_{k \in [CM \cap CM_j]} VCM_{kn} \quad j \in CM \setminus \{HSH\} \quad n = 0,1,2$$

$$(3.2.5) \quad VCM_{HSHn} = PC_{62A} GA_{62A \cdot n} + SPC_{HSO} GA_{HSO \cdot n} \quad n = 0,1,2$$

Nye symboler

VCM_{jn} = representerer husholdningenes minimumskostnader for aggregatet j i løpende priser når $n = 0$. Når $n = 1, 2$, beskriver VCM_{jn} husholdningenes tilleggskostnad ved å huse henholdsvis ytterligere ett barn (1) eller ytterligere en voksen (2).

VCM_{kn} = tilsvarende VCM_{jn} for subnytteindeksene k som inngår i aggregatet j .

$GA_{k \cdot n}$ = representerer husholdningenes faste minimumskostnader for aggregatet k når $n = 0$. Når $n = 1, 2$, beskriver $GA_{k \cdot n}$ husholdningenes faste tilleggskostnad ved å huse henholdsvis ytterligere ett barn (1) eller ytterligere en voksen (2).

Husholdningenes aggregerte minimumskonsum

$$(3.2.6) \quad VCM_j = VCM_{j0}(NH - NH_{364}) + VCM_{j1}NB_{0019} + VCM_{j2}(NB_{20} - NH_{364})$$

$$j \in CM$$

Nye symboler

VCM_j = totale aggregerte minimumskostnader i løpende priser for CES-aggregatet j .

NH = antall husholdninger i økonomien.

NH_{364} = antallet i befolkningen som bor i institusjoner.

NB_{0019} = antall barn (aldersgruppe 0-19 år).

NB_{20} = antall voksne (aldersgruppe 20 år og over).

Husholdningenes aggregerte konsumutgifter

$$(3.2.7) \quad VC_k = VCM_k + PC_k (GA_{k \cdot 0}(NH - NH_{364}) + GA_{k \cdot 1}NB_{0019} + GA_{k \cdot 2}(NB_{20} - NH_{364})) \\ + OM_{\cdot k} \left(\frac{PC_k}{PC_j} \right)^{1-SIG_j} (VC_j - VCM_j)$$

$k \in CM \setminus \{BH\}$, j er overordnet CES-aggregat relatert til subaggregatet k , jf. liste CM .

$$(3.2.8) \quad C_k = GA_{k \cdot 0}(NH - NH_{364}) + GA_{k \cdot 1}NB_{0019} + GA_{k \cdot 2}(NB_{20} - NH_{364}) \\ + OM_{\cdot k} \left(\frac{PC_j}{PC_k} \right)^{SIG_{\cdot j}} \frac{(VC_j - VCM_j)}{PC_j}$$

$k \in CD$, j er overordnet CES-aggregat relatert til konsumaktiviteten k jf. liste CD .

$$(3.2.9) \quad C_k = GA_{k \cdot 0}(NH - NH_{364}) + GA_{k \cdot 1}NB_{0019} + GA_{k \cdot 2}(NB_{20} - NH_{364}) \\ + OM_{\cdot k} \left(\frac{PC_j}{PC_k} \right)^{SIG_{\cdot j}} \frac{(VC_j - VCM_j)}{PC_j} - a_k C_{70} + CE_k$$

$$k = CA \setminus \{12, 14A, 14B, 31, 62G, 70, 75L, 77L, 79, IM\} \subset CA$$

j er overordnet CES-aggregat relatert til konsumaktiviteten k gitt i liste CA .

$$(3.2.10) \quad C_{HSO} = GA_{HSO \cdot 0}(NH - NH_{364}) + GA_{HSO \cdot 1}NB_{0019} + GA_{HSO \cdot 2}(NB_{20} - NH_{364}) \\ + OM_{\cdot HSO} \left(\frac{PC_{HSH}}{SPC_{HSH}} \right)^{SIG_{\cdot HSH}} \frac{(VC_{HSH} - VCM_{HSH})}{PC_{HSH}}$$

$$(3.2.11) \quad C_{62} = C_{62A} + C_{62G}$$

$$(3.2.12) \quad C_k = C_{ki} + C_{kj} - a_k C_{70} + CE_k$$

$$k = \{12, 14A, 14B, 31, 75L, 77L, 79\} \subset CA$$

$$(ki, kj) = \left\{ (12HE, 12EG), (14AD, 14AL), (14BD, 14BL), \right. \\ \left. (31D, 31L), (75LB, 75T)L, (77LR, 77LT), (79D, 79L) \right\} \subset CD \times CD$$

Nye symboler

VC_k = aggregerte konsumutgifter i løpende priser for subnytteagregatet k .

VCM_k = totale aggregerte minimumskostnader i løpende priser for subnytteagregatet k .

VC_j = aggregerte konsumutgifter i løpende priser for CES-aggregatet j .

C_k = private konsumutgifter for konsumaktivitet k i faste kjøperpriser.

C_{70} = utlendingers konsum i Norge i faste kjøperpriser. C_{70} har negativt fortegn.

a_k = fordelingsparameter som fordeler utlendingers konsum i Norge på ulike konsumutgifter.

CE_i = eksogent kalibreringsledd/restledd.

Husholdningenes kjøp av biler

C_{31} er tjenestestrømmen fra bilhold og er utledet fra realkapitalbeholdningen av biler i faste priser. Husholdningenes etterspørsel etter biler utledes fra C_{31} som følger:

$$(3.2.13) \quad C_{30} = \frac{1}{DELB.0 + RB.0} \left((1 + D.ELB.0)C_{31} - C_{31}(-1) \right) + CE_{30}, \quad 30 \in CP$$

Nye symboler

$DELB.0$ = kapitalslitsrate relatert til realkapitalbeholdning av biler .

$RB.0$ = fast realrente, gitt ved basisårets verdi, for investeringer i kjøp av bil.

C_{30} = husholdningenes kjøp av biler i faste priser.

CE_{30} = eksogent kalibreringsledd/restledd.

$$(3.2.14) \quad PC_{31} = PKJUST * PC_{30} \frac{DELB.0 + RB}{DELB.0 + RB.0}$$

Nye symboler

RB = realrente for investeringer i kjøp av bil.

$PKJUST$ = indeks som representerer skyggepris på kapital.

$$(3.2.15) \quad HC_{30} = (C_{30} + HC_{30}(-1)) / (1 + D.ELB)$$

Nye symboler

HC_{30} = Husholdningenes beholdning av biler i faste priser.

CK_{30} = Husholdningene' kjøp av brukte biler fra andre institusjonelle sektorer i faste priser.

Husholdningenes samlede gebyrutlegg

Ligningene nedenfor benyttes til å styre husholdningenes samlede gebyrutlegg relativt til samlet privat konsum i løpende priser. Ved bruk av disse likningene vil man vanligvis endogenisere husholdningenes gebyrutlegg til kjøp av helsetjenester, dvs. C_{62G} . Alternativt kan man sette husholdningenes gebyrutlegg til kjøp av helsetjenester, C_{62G} , eksogent og endogenisere $THETA VGC$. Likning (3.2.17) får da ingen praktisk betydning.

$$(3.2.16) \quad VCGTOT = \sum_{k \in CA} \cdot \left[\sum_{i \in VAG} (1 + HTM_{ik}^{CA} TM_i) \lambda_{ik}^{CA} BDH_i \right] \cdot C_k$$

$$(3.2.17) \quad \frac{VCGTOT}{VC} = BETAVCG.0 \cdot THETA VGC$$

Nye symboler

$VCGTOT$ = Husholdningenes samlede gebyrutlegg i løpende priser.

HTM_{ik}^{CA} = momssats vare i levert til konsumaktivitet k i basisåret.

λ_{ik}^{CA} = vare i regnet i basisverdi som andel av konsumaktivitet k regnet i kjøperverdi i basisåret.

TM_i	=	satsending på merverdiavgift vare i .
BDH_i	=	hjemmemarkedspris gebyrvare i , basisverdi.
VC	=	Samlet privat konsum i løpende priser, Nasjonalregnskapsdefinisjon.
$BETA VCG.0$	=	Konstant som beskriver forholdet mellom husholdningenes samlede gebyrutlegg og samlet privat konsum i basisåret.
$THETA VGC$	=	Endingsvariabel som bestemmer utviklingen i forhold mellom samlede gebyrutlegg og samlet privat konsum relativt til basisåret.

4. Noen avsluttende merknader

Det er åpenbare mangler ved den enkle modellen som er presentert i det foregående. Vi nøyer oss med å trekke frem noen eksempler:

- Den nye modellen for etterspørselen etter private helsetjenester fanger bare opp etterspørselen fra husholdningene. Bedriftenes etterspørsel etter helsetjenester er som før skjult i produktinnsatsen av varen "Andre private tjenester" (vare 85 i MSG6).
- Vi har heller ikke spesifisert eksport og import av helsetjenester. Som nevnt er dette en mulighet som foreligger i praksis gjennom behandling av nordmenn i utlandet (import) og behandling av utlendinger i Norge (eksport). Det bør være relativt enkelt å utvide modellen med slik handel, da den realøkonomiske parallellen til turisme (*nordmenns konsum i utlandet* og *utlendingers konsum i Norge*) er åpenbar.
- Det kan også være misvisende å anta at produksjonsteknologien innenfor privat produksjon av helsetjenester er identisk med den som gjelder for den store og sammensatte sektoren *Privat tjenesteyting* (produksjonssektor 85).

Simulering av modellen har vist at modellen ikke lar seg løse når substitusjonselastisiteten mellom tjenester produsert i henholdsvis privat og offentlig sektor settes høyere enn 5. Etterspørselsendringene som følge av prisendringer, blir da så sterk at iterasjonsprosessen i den numeriske løsningsalgoritmen får problemer med å konvergere. Vi har imidlertid laget en modellversjon der den nevnte substitusjonselastisiteten er uendelig. De to tjenestene er da perfekte substitutter. I dette tilfellet degenererer modellen til en struktur som lett lar seg løse numerisk.

Et mer fundamentalt problem til slutt: For mange modellbrukere vil det være nærliggende å bruke modellberegningene til å gi ett totaltall for volumet av helsetjenester. Det er imidlertid ikke opplagt hvordan et slikt tall kan avledes fra modellberegningene selv om de genererer fastpristall for både offentlig og privat produksjon av helsetjenester. Problemet er at prisen på brukerbetalte offentlige tjenester er satt lavt av myndighetene. Dermed følger det at verditallene, det være seg i faste eller løpende priser, i privat og denne delen av offentlig helsevesen ikke er sammenlignbare. "En krone er ikke lik en krone" i begge disse anvendelsene; en krone gir mer helsetjenestevolum ved kjøp av den subsidierte offentlige tjenesten, enn den gir ved kjøp fra en privat bedrift. Følgende muligheter foreligger imidlertid:

- Dersom det er beskjedent omfang av nettoimport og bedriftenes etterspørsel, kan man summere husholdningenes etterspørsel og offentlig konsum av helsetjenester. Men da bør man være seg bevisst hvilke priser som brukes. Man bør bruke skyggepris i verdsettingen av de tjenestene som er gratis eller subsidierte, dersom man primært er interessert i brukernes verdsetting, f.eks. ved sammenligninger med andre typer privat forbruk. Alternativt kan man basere seg på kostnadstall for disse tjenestene. Det er prinsippet i nasjonalregnskapet når offentlig og privat konsum "settes på samme brøkstrek".
- Man kan også måle produksjonen fra tilgangssiden ved å legge sammen produksjonen i offentlig sektor (94) og den som skjer i sektoren "Annen privat tjenesteyting" (85). Kostnadstall i begge sektorer er ett alternativ. Et annet er å bruke kostnadstallene for produksjonen i offentlig sektor og produksjonsverdi i den private sektoren. Merk at nasjonalregnskapets tall for produksjonsverdien i en offentlig produksjonssektor nettopp tilsvarer kostnadene, nærmere bestemt lønnskostnader + kapitalslit + kjøp av produktinnsats.

De sist utgitte publikasjonene i serien Notater

- 2003/37 D. Sve: Seksualitet og helse. Dokumentasjon av datafangsten. 19s.
- 2003/39 C. Nordseth og T. Sandnes: FD - Trygd. Dokumentasjonsrapport. 1992-2001. 110s.
- 2003/40 A. Langørgen og R. Åserud: Faktorer bak kommunale variasjoner i utgifter til sosialhjelp i 2000. 20s.
- 2003/41 T.M. Normann: Omnibusundersøkelsen februar/mars 2003. Dokumentasjonsrapport. 35s
- 2003/42 D.E. Somervoll: TROLL kan temmes. Kort innføring i Trollprogrammering. 13s.
- 2003/43 Å. Cappelen, T. Eika, P.R. Johansen og J.A. Jørgensen: Makroøkonomiske konsekvenser av lavere aktivitet i oljevirkksomheten framover. 30s.
- 2003/44 L. Østby: Innvandring fra nye EU- land; fortid, nåtid og mulig framtid. 44s.
- 2003/45 T. Dale, H. Høie og A-K.Johnsen: Evaluering av "Naturressurser og miljø" 30s.
- 2003/46 L. Solheim: Foreløpige landstall i KOSTRA. Prinsipper, metoder, produksjon og eksemper. 76s
- 2003/47 A. Hurlen Foss: kvaliteten i boligdelen av Folke- og boligtellingsen. 32s.
- 2003/48 E. Siig Meen og O. Rognstad: Jordbrukstelling 1999- dokumentasjon. 105s.
- 2003/49 L.Rogstad: Statistiske temakart og X-Map. 32s.
- 2003/50 E. Holmøy: Velferdsregnskap - et mulig teoretisk rammeverk.35s.
- 2003/51 C. Wiecek: Undersøkelse om fremtidsplaner, familie og samliv. Dokumentasjonsrapport. 59s.
- 2003/52 KOSTRA: Arbeidsgrupperapporter 2003. 153s.
- 2003/53 A. Haglund: Rapport fra arbeidsgruppa om forslag til arbeidsdeling mellom Brønnøysundregistrene (BR) og Statistisk sentralbyrå (SSB). 40s.
- 2003/54 E. Eng Eibak: Forventningsindikator - konsumprisene. Mai - november 2003. 19s.
- 2003/55 G. Daugstad: Levekår for ungdom i større byer. 80s.
- 2003/56 A. Vedø og D. Rafat: Sammenligning av utvalgsplaner i AKU. 17s.
- 2003/57 L. Belsby: Frafall og vekter i Tidsbruksundersøkelsen 2000-2001. 20s.
- 2003/58 L.Belsby: Vekter i Forbruksundersøkelsen. 28s.
- 2003/59 M. Mogstad og L.C. Zhang: På veien fra familie- til husholdningsregister. En metode for prediksjon av samboere uten barn .53s
- 2003/60 A. Vedø og D. Rafat: Redigering av husholdningsfilen fra Kvalitetsundersøkelsen. 13s.
- 2003/61 M. Mogstad: Analyse av fattigdom basert på register- og folketellingsdata. 75s.
- 2003/62 T. Eika og J.A. Jørgensen: Makroøkonomiske virkninger av høye strømpriser i 2003. En analyse med den makroøkonometriske modellen KVARTS
- 2003/63 B. Mathisen: Flyktninger og arbeidsmarkedet 4. kvartal 2001. 32s.
- 2003/64 E. Røed Larsen og D.E. Sommervoll: Til himmls eller utfor stupet? En katalogisering av forklaringer på stigende boligpriser. 31s. 2003/65 P.E. Tønjum: Tilbakemelding/dokumentasjon av
- 2003/65 P.E. Tønjum: Tilbakemelding/dokumentasjon av prosjektet: Avstemming av KNR mot nye årstall ifølge tallrevisjonen
- 2003/66 B.A. Holth: Arbeids- og bedriftsundersøkelsen 2003. Dokumentasjon. 67s.