

Arbeidsnotater

T A T I S T I S K S E N T R A L B Y R Å

Dronningensgt. 16, Oslo-Dep., Oslo 1. Tlf. 41 38 20

IO 75/47

23. desember 1975

M O D I S IV

DOKUMENTASJONSNOTAT NR. 13

ENDRINGER I UTGAVE 74-1

Redigert av
Svein Longva

INNHold

	Side
I Innledning	1
II Endogenisering av prisen på utlendingers konsum i Norge. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 12.2	2
III Implementering av en dynamisk utformet makro konsumfunksjon. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.6 og 11.1	3
IV Nytt opplegg for estimering av importandeler etter mottakere for modellens basisår. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 14.1	5
V Ny definisjon av konsummotiverende (skattbar) inntekt. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.5.1, 5.5.6, 5.5.8 og 5.6	9
VI Ny beregningsmetode for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.5.6 og 5.6. Nye avsnitt 9.5 og 9.6 i MODIS-notat nr. 11	15
VII Endogenisering av visse eksogene sektoravgifter og sektorsubsidier. Endringer i MODIS-notat nr. 3, avsnitt 7.2	23
VIII Submodell for bokførte direkte skatter, selskaper og arbeidsgiveravgifter. Endringer i MODIS-notat nr. 12, avsnitt 3.5	24
IX Nye lister. Tilføyelser til MODIS-notat nr. 4	25
X Nye utgaver av LMOO, GDOO og FPOO. Endringer i MODIS-notatene nr. 4 og nr. 7	32

Vedlegg. Oversikter over utgitte og planlagte publikasjoner om MODIS.

Dokumentasjonsnotatene om MODIS IV inneholder vesentlig dokumentasjon av mer teknisk art. De enkelte notater vil bli referert til som MODIS-notater. En oversikt over utgitte og planlagte MODIS-notater og andre publikasjoner om MODIS er gitt i vedlegget.

Ikke for offentliggjøring. Dette notat er et arbeidsdokument og kan siteres eller refereres bare etter spesiell tillatelse i hvert enkelt tilfelle. Synspunkter og konklusjoner kan ikke uten videre tas som uttrykk for Statistisk Sentralbyrås oppfatning.

I. INNLEDNING

I dokumentasjonsnotatene 1 til 12¹⁾ er det gitt en detaljert og tilnærmet komplett framstilling av MODIS IV. Det foregår imidlertid stadig arbeid med å forbedre og videreutvikle modellen. MODIS IV kan forandres ved å endre modellspesifikasjonen (modellens ligningssystem), variabelspesifikasjonen (den detaljerte inndelingen av variable i modellen), den variable parameterspesifikasjonen (fastlegging for flere grupper av variable hvilke variable som skal være endogene og hvilke som skal være eksogene) og endelig grunnlagsdataspesifikasjonen (modellens datagrunnlag) og den faste parameterspesifikasjonen (faste parametre).

Endringer i variabelspesifikasjonen, grunnlagsdataspesifikasjonen og den faste parameterspesifikasjonen vil normalt bare forekomme i forbindelse med innlesing av nytt grunnlag. Modellen generes da på nytt. Variabelspesifikasjonen er dokumentert i MODIS-notat nr. 4 og den faste parameterspesifikasjonen og grunnlagsdataspesifikasjonen er dokumentert i MODIS-notat nr. 7. Variabelspesifikasjonen er gitt ved en rekke lister, kalt LM-lister, som gir den detaljerte inndelingen av modellens variable. Endringer i variabelspesifikasjonen blir dokumentert ved nye utgaver av de LM-listene som er endret. En særskilt liste, LMOO, vil til enhver tid gi en oversikt over hvilke LM-utgaver som er i bruk. Endringer i grunnlagsdataspesifikasjonen og i den faste parameterspesifikasjonen blir på tilsvarende måte dokumentert ved nye utgaver av GD-skjemaer og FP-skjemaer. GDOO og FPOO vil til enhver tid gi oversikten over hvilke utgaver av GD- og FP-skjemaene som er i bruk.

Endringer i den variable parameterspesifikasjonen (utskifting av eksogene og endogene variable) kan teknisk sett foretas i forbindelse med hver kjøring. I praksis foretas det imidlertid relativt sjelden endringer. Parameterspesifikasjonen er dokumentert i MODIS-notat nr. 8. Endringer blir dokumentert ved nye utgaver av Ω -skjemaer.

Modellspesifikasjonen (modellens ligningssystem) er dokumentert i MODIS-notatene nr. 2, 3, 5, 6, 11 og 12. For å kunne beholde oversikten over modellstrukturen er det viktig at også alle endringer i denne blir dokumentert på en lett tilgjengelig måte. Så lenge endringene i modellspesifikasjonen hovedsakelig består av mindre justeringer i den nåværende modellutforming har vi funnet det mest praktisk å samle endringene i nye dokumentasjonsnotater istedenfor å utgi reviderte utgaver av de nåværende.

De fleste forslag til større forbedringer og rettinger i modellspesifikasjonen og, som før nevnt, endringer i variabelspesifikasjonen, grunnlagsspesifikasjonen og den faste parameterspesifikasjonen vil normalt bli implementert i forbindelse med innlesing av nytt grunnlag. Det er derfor naturlig å utgi et nytt dokumentasjonsnotat når grunnlaget skiftes. Disse "endringsnotatene" vil inneholde en detaljert dokumentasjon av alle endringer i modellspesifikasjonen samt de nye utgavene av LMOO, GDOO og FPOO. Hver gang modellen får nytt grunnlag sier vi at vi har en ny utgave av modellen. Utgavene nummereres ved å angi basisår og et løpenr. Løpenummeret brukes til å angi nummeret på grunnlaget med samme basisår. Utgave 74-1 betyr derfor første grunnlag med 1974 som basisår. En del mindre forbedringer og rettinger vil kunne gjøres uavhengig av innlesing av nytt grunnlag. For å kunne registrere også slike endringer angir vi etter utgave-nummeret til hvilken modellkjøring endringen ble implementert.

Ved utformingen av endringsnotatene er det lagt stor vekt på å knytte forbindelsen til de alt utgitte dokumentasjonsnotater. Det er derfor gjort utstrakt bruk av henvisninger og notatene må studeres i sammenheng.

1) Se vedlegget.

II. ENDOGENISERING AV PRISEN PÅ UTLENDINGERS KONSUM I NORGE

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 12.2

I avsnitt 12.2 Oppbyggingen av et "nasjonalregnskap" for beregningsåret er det på side 56 under drøftingen av Konti for privat konsum angitt at prisen på korreksjonsposten Utlendingers konsum i Norge (privat konsumpost nr. 33992) gis eksogent på utfyllingsskjema DX31 "Eksportpriser". På side 57 under drøftingen av Eksportkonti er det tilsvarende angitt at prisanslaget for de eksportkontier som dekker utlendingers konsum i Norge gis eksogent på DX31.

Dette er nå endret slik at prisen bestemmes endogent ved at prisen på utlendingers konsum i Norge lages som et veiet gjennomsnitt av aktivitetsnivåprisene for konsumaktiviteter for private konsumenter, med fordelingskoeffisientene for utlendingers konsum i Norge, F_{CPU} som vektor.

$$(12.1) \quad P_{A_{CPU}} = \frac{P_{A_C} [F_{CPU} \bar{A}_{CPU}^*]}{\bar{A}_{CPU}^*}$$

$$(12.2) \quad P_{A_{CPU}} = \text{kjøperprisindeks for utlendingers konsum i Norge}$$

P_{A_C} , aktivitetsnivåpriser for konsumaktiviteter for private konsumenter, er definert i (5.25).

F_{CPU} , fordelingsvektor for utlendingers konsum i Norge, er definert i (5.12).

\bar{A}_{CPU}^* , utlendingers konsum i Norge, er definert i (5.10).

Denne endogene prisen brukes både i beregningen av korreksjonsposten Utlendingers konsum i Norge i løpende kjøperverdier og til beregning av løpende selgerverdier for de eksportkonti som dekker utlendingers konsum i Norge.

III. IMPLEMENTERING AV EN DYNAMISK UTFORMET MAKRO KONSUMFUNKSJON

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.6 og 11.1

Et opplegg for å gjennomføre en simultan løsning av alle alternativer med lagget totalt konsum som forklaringsvariabel i makro konsumfunksjon, er skissert i vedlegg 3 i MODIS-notat nr. 2.¹⁾ Dette er nå gjennomført etter det skisserte opplegget. Det er - rent løsningsmessig - full anledning til å benytte alternative verdier for parametrene i makro konsumfunksjonen i ulike år og alternativer. Den generelle form for makro konsumfunksjonen i MODIS IV er den som er gjengitt i (5.15) og har lagget totalt konsum og de tre inntektskomponenter som argumenter. En statisk funksjonsvariant med bare inntektskomponentene som forklaringsvariable spesifiseres således ved å angi null verdi for parameteren a_{-1} .

Med "totalt konsum" brukt ovenfor og i det følgende menes som forklart i (5.16), nordmenns totale privatfinansierte konsum. I løsningsopplegget for modellen slik det er skissert i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 11, er det definert en skalar størrelse, \bar{A}_{CE} , som er den delen av det totale konsum som er avhengig av aktivitetsnivåene via inntektsopptjening og konsumeterspørsel. \bar{A}_{CE} og løsningsvektoren, Z , av vareetterspørsel inngår i et simultant ligningssystem der \bar{A}_{CE} løses ved eliminering før Z . Vi kaller \bar{A}_{CE} for en skalar og Z for en vektor slik det er gjort i likningsframstillingen selv om \bar{A}_{CE} egentlig er en (linje-)vektor og Z en matrise når beregningen omfatter flere år eller forløp. Leddet med lagget totalt konsum innføres ved å akkumulere opp laggvirkningen i \bar{A}_{CE} utover i de forskjellige årene som beregningen omfatter, idet en også tar hensyn til de indirekte virkninger av dette konsumtillegget via multiplikatoren. Det forutsettes at de alternativene i \bar{A}_{CE} som refererer seg til første beregningsår har inkludert i seg virkningen av lagget konsum fra basisåret. Denne kan enkelt beregnes som a_{-1} ganger basisårets totale konsum og tas med i F_{15} (se nedenfor). Det må også forutsettes at \bar{A}_{CE} utgjør hele det totale konsum med eventuelt unntak av visse eksogene poster (se nedenfor). I MODIS-notat nr. 2 er den delen av totalt konsum som kan beregnes uavhengig av produksjonsaktivitetsnivåene holdt utenfor \bar{A}_{CE} . Dette gjelder f.eks. all konsumeterspørsel som avledes av de eksogene konsummotiverende stønadsløp.

I avsnitt 5.6 er nivået av konsumaktivitetene i (5.143) skrevet som

$$(5.143) \quad A_C = -F_{20}F_{21}A_P + F_{22}$$

der F_{22} er definert i (5.142) som

$$(5.142) \quad F_{22} = F_{CP}A_{CPU} - F_{CP}F_4 - F_{CP}F_5F_{15} + F_{CO}A_{CO}^*$$

I F_{22} inngår bare de to midterste ledd i totalt konsum som definert ovenfor. F_{15} er en skalar som er summen av makro konsumfunksjonens konstantledd, lagget ledd (der altså bare førsteårsvirkningen er predeterminert i kvantummodellen og derfor inkludert i F_{15}) og konsumvirkning av eksogent gitte skatte-, trygde- og stønadskomponenter, se (5.131). Leddet som inneholder F_{15} tas ut av F_{22} . Det gjenværende ledd i F_{22} , $F_{CP}F_4$, inneholder eksogene komponenter, eksogent tillegg til totalt konsum og tillegg til de enkelte konsumposter som følge av endringer i relative priser. Oppsummeringsbetingelsen er brukt i utledningen av F_4 , se (5.105), slik at summen av komponentene i F_4 er lik summen av

1) Alle henvisninger til likninger i det følgende er til dette notatet.

tillegget i makrokonsumet (oppgis på DX11) og den del av differensen mellom de eksogene anslag for enkeltposter (oppgis på DX01 og omfatter i versjon 74-1 av modellen bare konsumaktiviteten 33 991 10 067 Norske sjøfolks konsum i utlandet) og de beregnede ujusterte verdier som skal komme i tillegg til det beregnede totalkonsumet (dvs. ingenting i versjon 74-1) og dessuten tillagt summen av de eksogene tillegg til de beregnede verdier for enkeltposter (oppgis på DX11) som ikke skal inkluderes i det beregnede totalkonsumet (dvs. alle tillegg i versjon 74-1), jfr. beskrivelsen på s. 27-28 i MODIS-notat nr. 2 av innholdet i Ω -matrisene og oppsummeringsbetingelsen.

Totalsummen av F_4 som beskrevet ovenfor, holdes utenfor laggvirkningen. Det vil si at disse eksogene størrelser virker på vanlig måte gjennom multiplikatoren, men påvirker ikke neste års totalkonsum. De endringer som da skal foretas i formlene i MODIS-notat nr. 2, er følgende:

(5.142) rettes til

$$\times(5.142) \quad F_{22} = F_{CP}^A CPU - F_{CP}^F F_4 + F_{CO}^A CO^*$$

(5.143) rettes til

$$\times(5.143) \quad A_C = -F_{20}(F_{21}^A P + F_{15}) + F_{22}$$

($F_{CP}^F F_5 = F_{20}$ ifølge (5.140).

Det blir tilsvarende korreksjoner i avsnitt 11.1. (11.5), som er identisk med (5.143), (11.6), (11.20) og (11.21) rettes tilsvarende.

$$\times(11.5) \quad A_C = -F_{20}(F_{21}^A P + F_{15}) + F_{22}$$

$$\times(11.6) \quad \bar{A}_{CE} = F_{21}^A P + F_{15}$$

$$\times(11.20) \quad \bar{A}_{CE} = F_{21}^A \Pi_{A_P} E_6^{-1} (E_8 + E_7 \bar{A}_{CE}) + F_{21}^A P^* + F_{15}$$

$$\times(11.21) \quad \bar{A}_{CE} = \frac{1}{1 - F_{21}^A \Pi_{A_P} E_6^{-1} E_7} (F_{21}^A \Pi_{A_P} E_6^{-1} E_8 + F_{21}^A P^* + F_{15})$$

I den programmerte løsningen der alle alternativer (år-forløp) behandles parallelt, inneholder \bar{A}_{CE} riktig løsning for første beregningsår, mens leddet for lagget konsum er ignorert for de øvrige beregningsår. Etter at \bar{A}_{CE} er beregnet, men før den benyttes videre i beregningen av Z og A_C , korrigeres \bar{A}_{CE} i en "rullering" av lagget konsum over beregningsårene. Ved "rulleringen" benyttes a_{-1} korrigert for multiplikatorvirkningen, dvs. at a_{-1} divideres ved nevneren i uttrykket på høyresiden i (11.21) til en skalar a'_{-1} . Dette innebærer en oppjustering med 15-20 pst. som er modellens makro-multiplikator. For å utføre rulleringen må \bar{A}_{CE} først utvides til full dimensjon, dvs. alle år x alle forløp. I rulleringen adderes det i alle forløp fra og med annet beregningsår et tillegg som er produktet av a'_{-1} og korrigert verdi for det tilsvarende forløp i foregående beregningsår.

IV. NYTT OPPLÈGG FOR ESTIMERING AV IMPORTANDELER ETTER MOTTAKERE FOR MODELLENS BASISÅR

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 14.1

I avsnitt 14.1 Basiskoeffisienter i MODIS-notat nr. 2¹⁾ er det på sidene 62-64 gitt en beskrivelse av metoden for estimering av importandeler etter mottakere, angitt ved elementene i matrisen M_B (se definisjon (4.7)). Oppløggelidder imidlertid av den svakhet at sektorinputmatrisen for importvarer, angitt ved elementene i W_{SB}^- (se definisjon (14.10)) oppdateres fra siste endelige regnskap til modellens basisår ved at alle elementer på samme linje gis samme relative endring (se ligning (14.9) og definisjon (14.12)). For hver vare forutsettes det derfor implisitt at de absolutte importleveransene til de ulike mottakende sektorer endres proporsjonalt fra siste endelige regnskap til modellens basisår. Dette synes å være en klart urealistisk forutsetning. Den metoden som vi skal beskrive her, erstatter derfor dette med en forutsetning om at det for hver vare forutsettes at importandelene for leveransene til de ulike mottakende sektorer endres proporsjonalt²⁾.

(i) Omskriving av avsnitt 14.1 Basisårskoeffisienter, underavsnittet Importandeler etter mottakere

(Rettingene refererer seg bare til sidene 63 og 64. Det som står på side 62 om importandeler etter mottakere er uforandret. Fra øverst på side 63 skal det stå):

Etter at sektorinputmatrisen for importerte varer for siste endelige regnskap er laget kan vi beregne en matrise av importandeler etter mottakende sektorer.

$$(14.9) \quad M_{SBRE}^- = W_{SBRE}^- \circ \left(\frac{1}{W_{SRE}^-} \right)$$

$$(14.10) \quad W_{SRE}^- = \text{"sektorinputmatrise for siste endelige regnskap"}, \text{Dim } W_{SRE}^- = (n_X, n_S)$$

Elementet på linje i og kolonne j i W_{SRE}^- angir leveransen av vare i til sektor j , målt i basisverdier, for siste endelige regnskap. Elementene i W_{SRE}^- kan hentes direkte fra siste endelige nasjonalregnskap.

$$(14.11) \quad W_{SBRE}^- = \text{"sektorinputmatrise for importerte varer for siste endelige regnskap"}, \\ \text{Dim } W_{SBRE}^- = (n_X, n_S)$$

Elementet på linje i og kolonne j angir leveransen av import av vare i til sektor j , målt i basisverdier, for siste endelige regnskap.

1) Alle henvisninger i det følgende er til dette notatet. 2) Den nye metoden er praktisk talt identisk med den N.T. Furunes har foreslått i et internt notat fra 1972 (NTF/WTD 29/6-72). Det har ikke vært mulig å bringe på det rene årsaken til at dette oppløggelidder ikke ble gjennomført. S. Tveitereid har i et internt notat foreslått en alternativ oppdateringsmetode (se STv/MEH 18/4-75). Han forutsetter imidlertid at importkoeffisientene for hver vare, definert som forholdet mellom importleveranse og bruttoprodukt i hver sektor, endrer seg proporsjonalt for alle mottakende sektorer. En importkoeffisient for en vare vil imidlertid kunne endre seg selv om importandelen, definert som et element i M_B (se definisjon (4.7)), er uforandret hvis forholdet mellom samlede leveranser (norsk + import) av varen til en sektor og bruttoproduktet i sektoren endres. Implisitt bygger derfor metoden på at dette sistnevnte forholdet er uendret fra året for siste endelige regnskap til modellens basisår. Det er vanskelig å se at denne forutsetningen er vesentlig "bedre" enn den som er lagt til grunn for oppdateringsmetoden i MODIS-notat nr. 2.

$$(14.12) \quad M_{SBRE} = \text{"importandeler etter mottakende sektor for siste endelige regnskap"}, \\ \text{Dim } M_{SBRE} = (n_X, n_S)$$

Elementet på linje i og kolonne j angir den andel som tilgang fra import utgjør av basisverdien av vare nr. i levert til sektor nr. j i siste endelige regnskap.

Problemet består nå i å oppdatere elementene i M_{SBRE} til modellens basisår. Dette skal vi gjøre ved å forutsette at importandelene for samme vare endrer seg proporsjonalt fra siste endelige regnskap til modellens basisår.

$$(14.13) \quad M_{SB} = \hat{\gamma}_B^M M_{SBRE}$$

$$(14.14) \quad \gamma_B = \text{"oppdateringsvektor for importandelene"}, \text{Dim } \gamma_B = n_X$$

Elementet på linje nr. i i vektoren γ_B angir den relative endring i importandelene for vare nr. i fra siste endelige regnskapsår til modellens basisår.

$$(14.15) \quad M_{SB} = \text{"importandeler etter mottakende sektor"}, \text{Dim } M_{SB} = (n_X, n_S)$$

Elementene i M_{SB} har samme tolking som elementene i M_{SBRE} bortsett fra at de refererer seg til modellens basisår.

Det følger direkte av definisjon (14.15) at M_{SB} kan skrives på følgende måte:

$$(14.16) \quad M_{SB} = W_{SB}^- \circ \left(\frac{1}{W_S^-} \right) \quad (\text{jfr. ligning (14.9)})$$

$$(14.17a) \quad W_S^- = \text{"sektorinputmatrise"}, \text{Dim } W_S^- = (n_X, n_S)$$

$$(14.17b) \quad W_{SB}^- = \text{"sektorinputmatrise for importerte varer"}, \text{Dim } W_{SB}^- = (n_X, n_S)$$

Elementene i W_S^- og W_{SB}^- har samme tolking som elementene i henholdsvis W_{SRE}^- og W_{SBRE}^- bortsett fra at de refererer seg til modellens basisår.

Ved å sette (14.13) inn i (14.16) og løse m.h.p. elementene i γ_B , får vi:

$$(14.17c) \quad \gamma_B = [W_{SB}^- e] [(M_{SBRE} \circ W_S^-) e]^{-1} = [X_B^+ \hat{X}_B] [(M_{SBRE} \circ W_S^-) e]^{-1}$$

Linjesummene i W_{SB}^- er lik samlet import - lagerendring, import, for hver vare. Elementene i første hakeparentesen på høyre side i (14.17c) angir derfor, for hver vare, samlet import (X_B^+) - lagerendring, import (X_B), i modellens basisår.

Elementene i den andre hakeparentesen angir, for hver vare, samlet import - lagerendring, import, beregnet ved hjelp av importandeler fra siste endelige regnskap og basisårets sektorinputs, med andre ord det import - lagerendring, import, for hver vare hadde vært i basisåret hvis importandelene hadde vært uforandret fra siste endelige regnskap.

Elementene i γ_B beregnes ved hjelp av ligning (14.17c). I ligningen inngår vektorene X_B^+ og X_B og matrisene M_{SBRE} og W_S^- .

Elementene i vektoren X_B^+ (import av hver vare, se definisjon (4.2)) kan hentes direkte fra nasjonalregnskapet.

Elementene i vektoren X_B (lagerendringer, import, av hver vare, se definisjon (2.5)) må estimeres fordi det i nasjonalregnskapet ikke er skilt mellom lagerendringer, import, og lagerendringer, innenlandsk produksjon. I mangel av annen informasjon beregner vi lagerendringer, import, på følgende måte:

$$(14.17d) \quad X_B = (\hat{X}_B^+) (\hat{X}_B^+ + \hat{X}_P^+)^{-1} (X_B + X_P)$$

$$(14.17e) \quad X_P^+ = \text{"innenlandsk produksjon etter vare"}, \text{Dim } X_P^+ = n_X$$

Elementene i X_P^+ , som angir innenlandsk produksjon av hver vare målt i basisverdier, kan hentes direkte fra nasjonalregnskapet.

Elementene i $X = X_P + X_B$, som angir total lagerendring for hver vare målt i basisverdier, kan også hentes direkte fra nasjonalregnskapet.

I ligning (14.17d) forutsetter vi altså at lagerendring, import, for en vare utgjør samme andel av total lagerendring for varen som importen av varen utgjør av total tilgang av varen fra import og innenlandsk produksjon.

Elementene i matrisen M_{SBRE} beregnes ved hjelp av ligning (14.12) og elementene i W_S^- kan hentes fra nasjonalregnskapet for modellens basisår.

Etter at elementene i γ_B er beregnet, beregnes importandelene etter mottakende sektorer for modellens basisår, angitt ved elementene i M_{SB} , ved hjelp av ligning (14.13). Ved å forutsette at importandelene for en vare levert til de ulike aktivitetene i en sektor er like og lik importandelen for varen levert til sektoren kan importandelene etter mottakende aktiviteter, angitt ved elementene i M_B , beregnes slik:

$$(14.17f) \quad M_B = M_{SB} \Sigma'$$

Aggregeringsmatrisen Σ , som angir hvilke aktiviteter som inngår i hvilke sektorer, er definert i (5.138).

Den oppdateringsmetoden som er beskrevet ovenfor, er fortsatt beheftet med en del svakheter, selv om vi tar hensyn til at datagrunnlaget vanskelig kan utvides. For det første burde importandelene etter mottakende sektorer for siste endelige regnskap, angitt ved elementene i M_{SBRE} , vært beregnet på grunnlag av varestrømmer i faste basisverdier (modellens basisår som basis). Dette kan teknisk sett gjøres, med det er tvilsomt om det betyr så mye for kvaliteten at kostnadsøkningen kan forsvares.

Videre har vi problemene med importandeler som blir større enn én. Ved en slik proporsjonal endring av alle elementer på samme linje som vi gjør i ligning (14.13), kan vi ikke gardere oss mot andeler over én. De empiriske resultater som foreligger viser da også at dette er et reelt problem, selv om det neppe er av stor betydning for den totale kvaliteten av modellberegningene. Det finnes flere måter å løse problemet på, f.eks. ved iterative beregninger eller bruk av logaritmiske funksjonsformer, men foreløpig er det ikke lagt noe arbeid i å implementere noen av disse alternativene.

Det å forutsette at importandelene for en vare er like for leveranser til alle aktiviteter i samme sektor ved beregningen av importandelene etter mottakende aktiviteter (se ligning (14.17f)) synes intuitivt rimelig for sluttleveringaktivitetene og for produksjonsaktiviteter med sektorspesifikk produksjonsstruktur. For produksjonsaktiviteter med varespesifikk produksjonsstruktur synes det imidlertid rimeligere å

forutsette at importandelene for en vare er like for leveranser til alle aktiviteter med samme hovedvare (identisk inputstruktur). Beregningsopplegget for en slik løsning vil være helt parallell med den som er brukt ved estimering av vareinnsatsen i produksjonsaktivitetene¹⁾.

Nasjonalregnskapets varespesifikasjon endres normalt over tiden og det kan derfor være MODIS-varer som ikke finnes i det siste endelige regnskap. I mangel av annen informasjon må vi i slike tilfeller nøye oss med å forutsette like importandeler for innenlandske mottakere og null importandel for leveranser til eksport.

Ved vurderingen av resultatene av beregningen av importandelene etter mottakere er det viktig å være klar over at forskjellene i importandelene for en vare i M_B (variasjoner langs en linje) er en ren aggregeringseffekt, bortsett da fra forskjellene mellom innenlandske mottakere og eksport. Vi har nemlig forutsatt at importandelene for hver av de ca. 2 000 varene i det endelige regnskapet er like for alle innenlandske mottakere. Vi vil få forskjeller i importandelene for en MODIS-vare bare hvis både (i) importandelene for de regnskapsvarer som danner MODIS-varen er forskjellige og (ii) fordelingen av de regnskapsvarer som danner MODIS-varen varierer etter mottakere.

1) Se MODIS-notat nr. 6, avsnitt 5.

V. NY DEFINISJON AV KONSUMMOTIVERENDE SKATTBAR INNTEKT

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.5.1, 5.5.6, 5.5.8 og 5.6

I avsnitt 5.5.1 Makro konsumfunksjonen, Konsummotiverende inntekt i MODIS-notat nr. 2¹⁾ defineres konsummotiverende inntekt i de sosioøkonomiske gruppene lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende. Korttidsstønadene er der fordelt på alle de tre sosioøkonomiske gruppene, mens pensjonsstønadene i sin helhet er fordelt til de trygdede. I arbeidet med å definere de konsummotiverende inntekter i MODIS IV mest mulig i samsvar med de inntekter som faktisk er disponible for de sosioøkonomiske gruppene, er det i dette notatet innarbeidet de nødvendige endringer som skyldes at pensjonsstønadene også fordeles på de tre gruppene²⁾.

(i) Omskriving av avsnitt 5.5.1 Makro konsumfunksjonen, Konsummotiverende inntekt

(Rettingene refererer seg bare til avsnittene om konsummotiverende inntekt på sidene 22, 23 og 24):

Konsummotiverende inntekt for lønnstakere, \bar{V}_W

\bar{V}_W defineres som utbetalt lønn, \bar{Y}_W , pluss konsummotiverende stønader til lønnstakere, \bar{U}_W , minus direkte skatter påløpt lønnstakere, \bar{T}_W .

$$(5.27) \quad \bar{V}_W = \bar{Y}_W + \bar{U}_W - \bar{T}_W$$

\bar{Y}_W er definert i avsnitt 5.5.6 Relasjoner for opptjent inntekt.

\bar{T}_W er definert i avsnitt 5.5.8 Makro skatterelasjoner.

$$(5.28) \quad \bar{U}_W = F'_L U_W + F'_K U_W = \text{"konsummotiverende stønader til lønnstakere"}$$

$$(5.29) \quad U_W = \text{"stønader til lønnstakere etter art"}, \text{Dim } U_W = n_U$$

Elementet på linje i angir verdien av stønadsart nr. i til lønnstakere.

n_U angir antall stønadsarter³⁾.

Stønadsartene i modellen kan deles i to grupper, nemlig korttidsstønader og pensjonsstønader. Konsummotiverende pensjonsstønader er skattepliktige, mens korttidsstønadene er skattefrie.

$$(5.30a) \quad F_L = \text{"utvelgingsvektor for konsummotiverende pensjonsstønader"}, \text{Dim } F_L = n_U$$

Elementene i F_L er lik 1 for de stønadsarter som forutsettes å være konsummotiverende, og lik 0 ellers.

$$(5.30b) \quad F_K = \text{"utvelgingsvektor for konsummotiverende korttidsstønader"}, \text{Dim } F_U = n_U$$

Elementene i F_K er lik 1 for de stønadsarter som forutsettes å være konsummotiverende og lik 0 ellers. De ikke-konsummotiverende stønadene motsvares av nuller både i F_L og F_K .

1) Alle henvisninger i det følgende er til dette notatet. 2) Arbeidet er utført av O. Ystgaard og P. Longva og beskrevet i MODIS-dokumentene 7401 OY/WTD 21/6-74 og 7402 PL/ME 3/7-74. Stønadsfordelingen går også fram av GD-notat GD139 i MODIS-notat nr. 7. 3) Se MODIS-notat nr. 4 for en oversikt over stønadsspesifikasjonen i modellen. Se også MODIS-notat nr. 7, GD39 og GD139.

I MODIS IV forutsettes alle stønader til lønnstakere å være konsummotiverende bortsett fra korttidsstønadene 4872249031 "Helseinstitusjoner, trygdeforvaltningen, lønnstakere". Dette har sammenheng med at konsumaktiviteten 3393010930 "Helsepleie" ikke er tatt med blant det privatfinansierte konsumet¹⁾ og derfor ikke er med i det konsumet som "forklares" av konsumdisponibel inntekt. Det kan argumenteres for at selv om aktiviteten "Helsepleie" ikke er med i den venstresidevariable (\bar{C}), kan stønaden "Helseinstitusjoner, trygdeforvaltningen" være med blant de høyresidevariable fordi variasjoner i denne stønaden kan påvirke det øvrige konsumet. Men da denne effekten må forutsettes å være relativt liten er stønaden for enkelhets skyld helt utelatt som konsummotiverende faktor.

Stønadene gis eksogent.

$$(5.31) \quad U_W = U_W^*$$

De eksogene anslag for stønader til lønnstakere gis på utfyllingsskjemaet DX66 "Pensjonsstønader og andre stønader".²⁾

Konsummotiverende inntekt for trygdede, \bar{V}_{TR}

\bar{V}_{TR} defineres som konsummotiverende stønader til trygdede, \bar{U}_{TR} , minus direkte skatter påløpt trygdede, \bar{T}_{TR} .

$$(5.32) \quad \bar{V}_{TR} = \bar{U}_{TR} - \bar{T}_{TR}$$

\bar{T}_{TR} er definert i avsnitt 5.5.8.

$$(5.33) \quad \bar{U}_{TR} = F'_L U_{TR} + F'_K U_{TR} = \text{"konsummotiverende stønader til trygdede"}$$

$$(5.34) \quad U_{TR} = \text{"stønader til trygdede etter art"}, \text{Dim } U_{TR} = n_U$$

Elementet på linje i angir verdien av stønadsart nr. i til trygdede.

I likhet med behandlingen av stønadene til lønnstakere, er alle stønadene til trygdede forutsatt å være konsummotiverende bortsett fra korttidsstønadene 4872249033 "Helseinstitusjoner, trygdeforvaltningen, trygdede". Vi kan derfor bruke samme utvelgingsvektorer F_L og F_K i likning (5.33) som i likning (5.28).

Stønadene gis eksogent.

$$(5.35) \quad U_{TR} = U_{TR}^*$$

De eksogene anslag for stønader til trygdede gis på utfyllingsskjema DX66 "Pensjonsstønader og andre stønader".²⁾

Konsummotiverende inntekt for selvstendig næringsdrivende, \bar{V}_{SN}

\bar{V}_{SN} defineres som inntekt av selvstendig næringsvirksomhet, \bar{Y}_{SN} , pluss konsummotiverende stønader til selvstendig næringsdrivende, \bar{U}_{SN} , minus direkte skatter påløpt selvstendig næringsdrivende, \bar{T}_{SN} .

$$(5.36) \quad \bar{V}_{SN} = \bar{Y}_{SN} + \bar{U}_{SN} - \bar{T}_{SN}$$

1) Se avsnitt 5.1. 2) Se MODIS-notat nr. 8.

\bar{Y}_{SN} og \bar{T}_{SN} er definert i henholdsvis avsnitt 5.5.6 og avsnitt 5.5.8.

$$(5.37) \quad \bar{U}_{SN} = F'_L U_{SN} + F'_K U_{SN} = \text{"konsummotiverende stønader til selvstendig næringsdrivende"}.$$

$$(5.38) \quad U_{SN} = \text{"stønader til selvstendig næringsdrivende"}, \text{Dim } U_{SN} = n_U.$$

Elementet på linje i angir verdien av stønadsart nr. i til selvstendig næringsdrivende.

De samme betraktninger som er gjort gjeldende for konsummotiverende stønader for lønnstakere, kan også gjøres her. Alle stønader til selvstendig næringsdrivende er derfor forutsatt å være konsummotiverende bortsett fra 4872249032 "Helseinstitusjoner, trygdeforvaltningen, selvstendig næringsdrivende". Vi kan derfor bruke samme utvelgingsvektorer F_L og F_K i likning (5.37) som i likning (5.28).

Stønadene gis eksogent.

$$(5.39) \quad U_{SN} = U_{SN}^x$$

De eksogene anslag for stønader til selvstendig næringsdrivende gis på utfyllings-skjema DX66 "Pensjonsstønader og andre stønader".¹⁾

Når vi ser på definisjonene av konsumdisponibel inntekt legger vi merke til at noen av komponentene har en artsinndeling (utbetalt lønn, inntekt av selvstendig næringsvirksomhet) mens de øvrige har en sosioøkonomisk inndeling (konsummotiverende stønader til lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende, direkte skatter påløpt lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende). Egentlig er vi ute etter de disponible inntekter til sosialgruppene lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende, men bruttoinntektsbegrepene i nasjonalregnskapet er definert som lønnsinntekt, pensjonsinntekt og eierinntekt. Såvel lønnstakere som selvstendige og trygdede vil egentlig få sin inntekt dels i form av lønnsinntekt, dels som pensjonsinntekt og dels som eierinntekt selv om det pr. definisjon vil være slik at f.eks. lønn utgjør hoveddelen av lønnstakernes inntekt. I MODIS IV er det bare bruttoinntektsbegrepet pensjonsinntekt som er fordelt som konsummotiverende stønader på de sosioøkonomiske gruppene, lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende²⁾.

De konsumdisponible inntektsbegrepene som er definert i (5.27), (5.32) og (5.36) må derfor tolkes som indikatorer for eller tilnærmelser til disponibel inntekt for henholdsvis lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende.

Stønadene kan formelt sett betraktes som offentlige handlingsparametre og de gis, som nevnt ovenfor, eksogent. De samme betraktninger som er gjort for konsumaktivitetene "Helsepleie" og "Skolegang" (se avsnitt 5.1) kan imidlertid også gjøres gjeldende her. Størrelsen på de ulike stønader er avhengig av det til en hver tid gjeldende regelverk og av økonomiske og sosiodemografiske faktorer. Egentlig burde derfor regelendringene vært de eksogene variable i modellen.

(ii) Omskriving av avsnitt 5.5.6 Relasjoner for personlig opptjent inntekt

(Rettingene refererer seg til avsnittoverskriften og til første avsnittet (se side 28). Dessuten går avsnittet om Pensjonsinntekt ut (se side 29)):

5.5.6 Relasjoner for personlig opptjent inntekt

I MODIS IV beregnes to typer personlig opptjent inntekt som inngår i konsummodellen, nemlig utbetalt lønn og inntekt av selvstendig næringsvirksomhet.

1) Se MODIS-notat nr. 8. 2) For definisjoner av begrepene lønnstakere, selvstendige og trygdede, se MODIS-notat nr. 12.

Utbetalt lønn

Står som før.

Pensjonsinntekt

Går ut.

Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet

Står som før.

(iii) Omskriving av avsnitt 5.5.8 Makro skatterelasjoner

(Rettingene refererer seg både til innledningen og til de tre underavsnittene (se sidene 32, 33, 34 og 35). Vi skal her omskrive hele innledningen og de deler av underavsnittene som er berørt av endringene i definisjonen av konsummotiverende inntekt):

5.5.8 Makro skatterelasjoner

I MODIS-notat nr. 12 er det gitt utførlig oversikt over modellen for direkte skatter i MODIS IV. Vi skal derfor her nøye oss med en kort beskrivelse av de deler av modellen for direkte skatter vi får direkte bruk for i konsummodellen.

Konsummodellen i MODIS IV inneholder tre grupper av makro skatterelasjoner, nemlig relasjoner for lønnskakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende. Hver gruppe av skatterelasjoner beregner påløpte direkte skatter for personer etter art som en funksjon av inntektsnivå og inntektsendring.

Koeffisientene i skatterelasjonene, skatteparametrene, beregnes i modellen for direkte skatter ut fra skattereglene, og forutsetninger om inntektsnivå, inntektsfordeling samt demografiske faktorer. Ved en slik formulering av modellen for direkte skatter blir de eksogene variable i modellen direkte knyttet til offentlige handlingsparametre, nemlig skattereglene.

Skatteparametrene i skatterelasjonene i kvantumsmodellen forutsettes beregnet før kvantumsmodellen løses. Det betyr at hvis det inntektsnivå som kvantumsmodellen genererer, avviker mye fra det som a priori er forutsatt ved beregning av skatteparametrene, bør det i prinsippet foretas iterative beregninger. Skatteparametrene har imidlertid vist seg å være relativt autonome overfor rimelige endringer i inntektsforutsetningene, slik at dette i praksis ikke er et stort problem.

Som tidligere nevnt (se avsnitt 5.5.1) har modellen (og nasjonalregnskapet) bare en artsspesifikasjon av personlig opptjent inntekt. Som indikatorer for totale skattbare inntekter for de tre sosio-økonomiske gruppene lønnskakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende, benytter vi derfor henholdsvis totalt utbetalt lønn pluss langtidsstønader til lønnskakere, langtidsstønader til trygdede og inntekt av selvstendig næringsvirksomhet pluss langtidsstønader til selvstendig næringsdrivende.

Skatterelasjoner for lønnskakere

Makro skatterelasjonene for lønnskakere har følgende utforming:

$$(5.81) \quad T_W = t_{gW} \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W^0} \bar{N}_W + t_{mW} \left(\frac{(\bar{Y}_W + F_L^1 U_W)}{\bar{N}_W} - \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W^0} \right) \bar{N}_W + T_W^*$$

$$(5.82a) \quad \bar{Y}_W + F_L^1 U_W = \text{"total skattbar inntekt, lønnskakere"}$$

$$(5.82b) \quad T_W = \text{"påløpte direkte skatter etter art, lønnskakere"}, \quad \text{Dim } T_W = n_T$$

Resten av underavsnittet er uforandret.

Skatterelasjoner for trygdede

Skatterelasjonene for trygdede er utformet på tilsvarende måte som for lønnstakere.

$$(5.87) \quad T_{TR} = t_{g_{TR}} \frac{F'_{L U_{TR}} \bar{N}_{TR}^0}{\bar{N}_{TR}^0} \bar{N}_{TR} + t_{m_{TR}} \left(\frac{F'_{L U_{TR}}}{\bar{N}_{TR}} - \frac{F'_{L U_{TR}}}{\bar{N}_{TR}^0} \right) \bar{N}_{TR} + T_{TR}^*$$

$$(5.88a) \quad F'_{L U_{TR}} = \text{"total skattbar inntekt, trygdede"}$$

$$(5.88b) \quad T_{TR} = \text{"påløpte direkte skatter etter art, trygdede"}, \quad \text{Dim } T_{TR} = n_T$$

Resten av underavsnittet er uforandret bortsett fra at siste setningen utgår.

Skatterelasjoner for selvstendig næringsdrivende

Skatterelasjonene for selvstendig næringsdrivende er også utformet på tilsvarende måte som for lønnstakere.

$$(5.95) \quad T_{SN} = t_{g_{SN}} \frac{(\bar{Y}_{SN}^0 + F'_{L U_{SN}})}{\bar{N}_{SN}^0} \bar{N}_{SN} + t_{m_{SN}} \left(\frac{(\bar{Y}_{SN} + F'_{L U_{SN}})}{\bar{N}_{SN}} - \frac{(\bar{Y}_{SN}^0 + F'_{L U_{SN}})}{\bar{N}_{SN}^0} \right) \bar{N}_{SN} + T_{SN}^*$$

$$(5.96a) \quad \bar{Y}_{SN} + F'_{L U_{SN}} = \text{"total skattbar inntekt, selvstendig næringsdrivende"}$$

$$(5.96b) \quad T_{SN} = \text{"påløpte direkte skatter etter art, selvstendig næringsdrivende"}$$

Dim $T_{SN} = n_T$

Resten av underavsnittet er uforandret.

(iv) Omskriving av avsnitt 5.6 Modellen for konsumaktiviteter for private konsumenter

(En del av formlene på side 37 og 38 må rettes som følge av endringen i definisjonen av konsummotiverende (skattbar) inntekt. Nedenfor er de underavsnitt det er gjort rettinger i tatt med):

\bar{T}_W , direkte skatter påløpt lønnstakere

Setter vi (5.73) inn i (5.77) får vi:

$$(5.112) \quad \bar{N}_W = Z_W^* S_P + e' N_W^*$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.113) \quad F_8 = e' N_W^*$$

$$(5.114) \quad F_9 = Z_W^*$$

Relasjonen for \bar{N}_W kan da skrives:

$$(5.115) \quad \bar{N}_W = F_8 + F_9 S_P$$

Setter vi (5.31), (5.111) og (5.115) inn i makro skatterelasjonene for lønns-
takere (5.81) og resultatet inn i (5.86), får vi:

$$(5.116) \quad \bar{T}_W = e'tg_W \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W} F_8 + e'tg_W \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W} F_9 S_P + e'tm_W^F F_6 + e'tm_W^F S_P \\ - e'tm_W \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W} F_8 - e'tm_W \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W} F_9 S_P + e'T_W^* + e'tm_W^F U_W^*$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.117) \quad F_{10} = e'(tg_W - tm_W) \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W} F_8 + e'tm_W^F F_6 + e'T_W^* + e'tm_W^F U_W^*$$

$$(5.118) \quad F_{11} = e'(tg_W - tm_W) \frac{(\bar{Y}_W^0 + F_L^1 U_W^0)}{\bar{N}_W} F_9 + e'tm_W^F F_7$$

Relasjonen for direkte skatter påløpt lønnsstakere kan da skrives slik:

$$(5.119) \quad \bar{T}_W = F_{10} + F_{11} S_P$$

\bar{V}_{TR} , konsummotiverende inntekt for trygdede

Setter vi (5.35) inn i (5.33) og i (5.88a), og resultatene av dette sammen med
(5.94) inn i (5.87), (5.87) inn i (5.92) og endelig (5.33) og (5.92) inn i (5.32), får vi:

$$(5.121) \quad \bar{V}_{TR} = \bar{U}_{TR} - \bar{T}_{TR}$$

\bar{T}_{SN} , direkte skatter påløpt selvstendig næringsdrivende

Setter vi (5.79) inn i (5.80) og resultatet sammen med (5.39) og (5.124) inn i
makro skatterelasjonene for selvstendig næringsdrivende (5.95) og resultatet av dette
videre inn i (5.100), får vi:

$$(5.125) \quad \bar{T}_{SN} = e'tg_{SN} \frac{(\bar{Y}_{SN}^0 + F_L^1 U_{SN}^0)}{\bar{N}_{SN}} e'N_{SN}^* + e'tm_{SN}^F F_{12} S_P \\ - e'tm_{SN} \frac{(\bar{Y}_{SN}^0 + F_L^1 U_{SN}^0)}{\bar{N}_{SN}} e'N_{SN}^* + e'T_{SN}^* + e'tm_{SN}^F U_{SN}^*$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.126) \quad F_{13} = e'(tg_{SN} - tm_{SN}) \frac{(\bar{Y}_{SN}^0 + F_L^1 U_{SN}^0)}{\bar{N}_{SN}} e'N_{SN}^* + e'T_{SN}^* + e'tm_{SN}^F U_{SN}^*$$

$$(5.127) \quad F_{14} = e'tm_{SN}^F F_{12}$$

Relasjoner for direkte skatter påløpt selvstendig næringsdrivende kan da skrives slik:

$$(5.128) \quad \bar{T}_{SN} = F_{13} + F_{14} S_P$$

VI. NY BEREGNINGSMETODE FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.5.6 og 5.6 og nye avsnitt 9.5 og 9.6 i MODIS-notat nr. 11

I avsnitt 5.5.6 i MODIS-notat nr. 2 er det gitt en beskrivelse av hvordan inntekt av selvstendig næringsvirksomhet beregnes. Denne inntektsarten inngår som en del av konsummotiverende inntekt i makro konsumfunksjonen¹⁾.

Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet er definert som summen av eierinntektene i produksjonssektorer hvor hovedtyngden av eierinntekten forutsettes å være opptjent av selvstendige næringsdrivende. I beregningen av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet forutsettes eierinntektene i hver sektor å stå i et fast forhold til produksjonssektornivåene (bruttoproduktene) målt i faste markedsverdier²⁾. Disse faste forholdene beregnes på grunnlag av nasjonalregnskapstall for modellens basisår.

Slik som beregningen av eierinntekt er utformet ovenfor, vil inntekt av selvstendig næringsvirksomhet variere proporsjonalt med endringene i bruttoproduktene i de utvalgte sektorer. Dette betyr at endringer i eksogene størrelser som eierinntektsandeler i prisledende sektorer, utenlandspriser, konkurransebestemte og prisregulerte hjemmepriser, beløpene for sektoravgifter og sektorsubsidier, lønnssetninger, lønnsstakerproduktivitet osv. ikke har noen direkte virkning på inntekt av selvstendig næringsvirksomhet og dermed heller ikke på konsumerter spørnelsen fra selvstendig næringsdrivende. Den eneste effekten som endringer i disse størrelser har, er den indirekte via den virkning konsumprisene har på volumutviklingen (bruttoproduktene).

Dette er en klar svakhet i modellutformingen. Nedenfor er det gjort rede for et beregningsopplegg der det er tatt hensyn til de direkte virkninger det er pekt på ovenfor. Med denne omleggingen er det trukket en forbindelseslinje fra prismodellen til kvantumsmodellen i tillegg til den vi har ved prisene på konsumaktivitetene.

(i) Omskriving av avsnitt 5.5.6 Relasjoner for personlig inntekt i MODIS-notat nr. 2³⁾

(Innledningen og underavsnittet om utbetalt lønn er uforandret. Underavsnittet om inntekt av selvstendig næringsvirksomhet er endret på vesentlige punkter og for oversiktens skyld gjenngir vi hele avsnittet i sin nye utforming):

Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet

I nasjonalregnskapet er det ikke skilt mellom inntekt av selvstendig næringsvirksomhet og selskapsinntekt. Eierinntekten står for summen av disse to inntektsarter.

Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet i MODIS IV, \bar{Y}_{SN} , er konvensjonelt definert som summen av eierinntekten i de produksjonssektorer hvor hovedtyngden av eierinntekten regnes å være opptjent av selvstendig næringsdrivende. \bar{Y}_{SN} må derfor mer betraktes som en indikator for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet enn som et uttrykk for nivået.

$$(5.67) \quad \bar{Y}_{SN} = F_{Y_E}' Y_E$$

$$(5.68) \quad F_{Y_E} = \text{"fordelingsvektor for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet"}, \\ \text{Dim } F_{Y_E} = n_{S_P}$$

1) Se avsnitt 5.5.1 i MODIS-notat nr. 2 2) Se ligning (5.70) og den etterfølgende drøfting i MODIS-notat nr. 2. 3) I MODIS-notat nr. 13, avsnitt V foran er det drøftet visse andre endringer i avsnitt 5.5.6 som skyldes en omlegging av definisjonen for konsummotiverende størrelser.

Elementet på linje nr. i angir den andelen av eierinntekten i produksjonssektor nr. i som forutsettes å være inntekt av selvstendig næringsvirksomhet. Fordi datagrunnlaget er nokså spinkelt er det inntil videre ikke gjort noe mer raffinert enn et "enten-eller" valg ved at elementene i F_{Y_E} er én eller null. Det forutsettes at enten hele eller ikke noe av eierinntekten i en sektor er inntekt av selvstendig næringsvirksomhet. I avsnitt 14.2 er det gjort nærmere rede for innholdet i F_{Y_E} .

$$(5.69) \quad Y_E = \text{"eierinntekt etter produksjonssektor"}, \quad \text{Dim } Y_E = n_{S_P}$$

Elementene i Y_E angir eierinntektene i de ulike produksjonssektorene.

Generelt kan eierinntektsrelasjonene i MODIS IV skrives slik:

$$(5.70) \quad Y_E = \hat{Z}_E S_P + Y_E^*$$

$$(5.71) \quad S = \text{"sektornivåer"}, \quad \text{Dim } S = n_S$$

Elementene i S angir sektornivåene i de ulike sektorene, målt i faste markedsverdier. Vektoren S er drøftet nærmere i MODIS-notat nr. 6. S_P er delvektoren for produksjonssektorene og elementene her kan tolkes som bruttoprodukter.¹⁾

Elementene i Z_E angir proporsjonalitetsfaktoren mellom eierinntekten og bruttoproduktet (sektornivået) i hver produksjonssektor. I tillegg kommer eventuelt en gitt komponent av eierinntekten i hver sektor, angitt ved elementene i Y_E^* .

Eierinntektsrelasjonene i (5.70) kan tolkes som redusert og lineariserte former av en egen eierinntektsmodell. En slik eierinntektsmodell kan f.eks. knytte eierinntekten i de enkelte produksjonssektorer til produksjonsnivået, kostnadsoverveltningsforutsetninger²⁾ (om sektoren er prisleder eller prisfølger for hjemmeprisene på de ulike varer den produserer), lønnsatser, produktivitet og eksport- og importpriser (utenlandspriser). Bortsett fra produksjonsnivået vil disse størrelsene bli bestemt utenfor kvantumsmodellen og kan oppfattes som predeterminerte størrelser. De vil derfor inngå i Z_E og Y_E^* . Produksjonssektornivået (bruttoproduktet) vil derimot normalt være endogent i kvantumsmodellen og inngår derfor eksplisitt i den reduserte formen.

I den nåværende versjonen av MODIS IV har eierinntektsrelasjonene et meget enkelt innhold. Detaljene i opplegget er nærmere drøftet i MODIS-notat nr. 11, særlig i avsnittene 6.1 og 8.4. Vi skal derfor her nøye oss med å gjengi hovedtrekkene i tankegangen bak disse beregningene.

For hver prisledende sektor (sektorer som er prisleder for en eller flere varer på hjemmemarkedet) gis det et eksogent anslag for bruttoeierinntekt pr. sektornivåenhet. Bruttoeierinntekt er definert som summen av eierinntekt, kapitalslit, andre sektoravgifter og andre sektorsubsidier.³⁾ De eksogene anslag refererer seg bare til bruttoeierinntekt på leveranser til hjemmemarkedet fordi den valgte kalkylemetode i kostnadskalkylemodellen forutsetter at hver prisledende sektor fordeler kostnader (inkl. eierinntekt) og inntekter på markeder (hjemmemarked og eksportmarked).⁴⁾

I de prisfølgende sektorer (sektorer som ikke er prisleder for noen vare) bestemmes eierinntekten residualt som differansen mellom gitte inntekter og gitte kostnader (eksl. eierinntekt).

1) Helt presist gjelder denne tolkingen bare for produksjonssektorer, bedrifter (se drøftingen i avsnitt 12.2). 2) Se drøftingen i avsnitt 6.1 i MODIS-notat nr. 11.

3) Se avsnitt 8.1 i MODIS-notat nr. 11. Det er der angitt at sektoravgiftene og sektorsubsidiene er med i bruttoeierinntekt. Egentlig er det bare de såkalte "andre sektoravgifter og sektorsubsidier" som inngår (se MODIS-notat nr. 3, avsnittene 7.2 og 8.2).

4) Se drøftingene av dette i siste del av avsnitt 6.2 i MODIS-notat nr. 11.

Som påpekt i avsnitt 8.4 i MODIS-notat nr. 11 kan den faktiske bruttoeierinntekt og selve eierinntekten pr. sektornivåenhet først beregnes etter at hele modellen er løst. Dette skyldes dels at kostnadskalkylemodellen og beregningene av komponentene i sektornivåprisene - for å få en rekursiv løsningsstruktur - er bygd opp slik at det for en del variable størrelser (vesentlig elementene i aktivitetskoeffisientene B, P og E) er benyttet basisårets verdier, og dels at inntektene fra eksportleveransene holdes utenom kostnadskalkylen. Ved beregning av "endelige" nasjonalregnskapstall for modellens beregningsår erstatter vi basisårstallene med de "riktige" verdier og eksportprisene trekkes inn i inntektsberegningene.¹⁾

På grunnlag av resultatene fra prismodellen er det imidlertid mulig å lage en noe forenklet beregning som kan brukes til å fastlegge koeffisientene i eierinnteksrelasjonene i ligning (5.70).

Vi tar utgangspunkt i en beregning av bruttoeierinntekt pr. produksjonssektornivåenhet, angitt ved elementene i b_{SpR} .

$$(5.72a) \quad b_{SpR} = \text{"bruttoeierinntekt pr. produksjonssektornivåenhet"}, \quad \text{Dim } b_{SpR} = n_{Sp}$$

Elementene i b_{SpR} angir, for hver produksjonssektor, bruttoeierinntekt (eierinntekt + kapital slit + andre sektoravgifter + andre sektorsubsidier) regnet pr. sektornivåenhet.

Innholdet i b_{SpR} er drøftet nærmere i MODIS-notat nr. 11, avsnitt 8.1. En korrekt beregning av elementene i b_{SpR} kan først gjøres etter at kvantumsmodellen er løst. I nytt avsnitt 9.6 i MODIS-notat nr. 11²⁾ er det imidlertid gitt en beskrivelse av et noe forenklet beregningsopplegg for b_{SpR} som ikke bygger på at kvantumsmodellens løsning er kjent. Dette er en forutsetning for å kunne beholde en rekursiv løsningsstruktur i modellen.

Ved hjelp av b_{SpR} kan vi beregne bruttoeierinntekt etter produksjonssektor slik:

$$(5.72b) \quad Y_R = \widehat{b_{SpR}} S_P$$

$$(5.72c) \quad Y_R = \text{"bruttoeierinntekt etter produksjonssektor"}, \quad \text{Dim } Y_R = n_{Sp}$$

Elementene i Y_R angir bruttoeierinntekt i hver produksjonssektor.

For å komme fram til eierinntekt etter produksjonssektor, angitt ved elementene i Y_E (se definisjon (5.69)), må vi trekke kapital slit, andre sektoravgifter og andre sektorsubsidier³⁾ fra bruttoeierinntekten.

$$(5.72d) \quad Y_E = Y_R - (Y_D + Y_{EKSA} + Y_{EKSS})$$

$$(5.72e) \quad Y_D = \text{"kapital slit etter produksjonssektor"}, \quad \text{Dim } Y_D = n_{Sp}$$

$$(5.72f) \quad Y_{EKSA} = \text{"andre sektoravgifter etter produksjonssektor"}, \quad \text{Dim } Y_{EKSA} = n_{Sp}$$

$$(5.72g) \quad Y_{EKSS} = \text{"andre sektorsubsidier etter produksjonssektor"}, \quad \text{Dim } Y_{EKSS} = n_{Sp}$$

Elementene i Y_D , Y_{EKSA} og Y_{EKSS} angir henholdsvis kapital slit, andre sektoravgifter og andre sektorsubsidier i de ulike produksjonssektorer.

1) Se MODIS-notat nr. 2, avsnitt 12. 2) Se MODIS-notat nr. 13, avsnitt VI (iv) nedenfor. 3) Subsidiene gis som negative tall.

Andre sektoravgifter og sektorsubsidier gis eksogent etter art på utfyllingsskjema DX42 " Avgifter og subsidier, eksogene beløp"¹⁾ og fordeles på produksjonssektor slik som angitt i MODIS-notat nr. 3, ligningene (7.34) og (7.35).

Kapitalslit i løpende priser etter produksjonssektor, angitt ved elementene i Y_D , beregnes i kapitalslitmodellen²⁾ etter at investeringsaktivitetsnivåprisene er beregnet som en del av aktivitetsnivåprisvektoren p_A (se ligning (9.30) i MODIS-notat nr. 11). p_A kan imidlertid først beregnes etter at kvantumsmodellen er løst. For å beholde en rekursiv løsningsstruktur foretas det derfor en "foreløpig" beregning av investeringsaktivitetsnivåprisene som ikke bygger på at løsningen av kvantumsmodellen er kjent. Dette er det gjort nærmere rede for i nytt avsnitt 9.5 i MODIS-notat nr. 11.³⁾ Det er denne "foreløpige" beregningen som ligger til grunn for beregningen av Y_D i ligning (5.72d).

Setter vi ligning (5.72b) inn i (5.72d) får vi:

$$(5.72h) \quad Y_E = \hat{b}_{SpR} S_P - Y_D - Y_{EKSA} - Y_{EKSS}$$

Sammenligninger vi ligningene (5.72h) og (5.70) ser vi at

$$(5.72i) \quad Z_E = b_{SpR} \text{ og at}$$

$$(5.72j) \quad Y_E^* = -Y_D - Y_{EKSA} - Y_{EKSS}$$

Dette er utformingen av eierinntektsrelasjonene i den nåværende versjonen av MODIS IV.

Studerer vi innholdet i koeffisientene i eierinntektsrelasjonene nærmere ser vi at eksogent gitte størrelser som eierinntektsandeler i prisledende sektorer, eksport- og importpriser, lønnstakerproduktivitet og lønnsatser samt eksogene og endogene hjemmepriser inngår i Z_E .⁴⁾ I Y_E^* inngår eksogent gitte andre sektoravgifter og sektorsubsidier og endogent beregnet kapitalslitverdi.

(ii) Endringer i avsnitt 5.6, Modellen for konsumaktiviteter for private konsumenter i MODIS-notat nr. 25)

(I avsnitt 5.6 i MODIS-notat nr. 2 beregnes den eksplisitte løsning for konsumaktivitetsnivåene. På grunn av endringene i avsnitt 5.5.6 ved beregningen av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet endres følgende to underavsnitt i avsnitt 5.6):

\bar{Y}_{SN} , inntekt av selvstendig næringsvirksomhet

Setter vi (5.72i) og (5.72j) inn i (5.70) og (5.70) videre inn i (5.67), får vi:

$$(5.122) \quad \bar{Y}_{SN} = F'_{Y_E} \hat{b}_{SpR} S_P - F'_{Y_E} (Y_D + Y_{EKSA} + Y_{EKSS})$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.213a) \quad F_{12} = F'_{Y_E} \hat{b}_{SpR}$$

$$(5.123b) \quad F_{19} = F'_{Y_E} (Y_D + Y_{EKSA} + Y_{EKSS})$$

Relasjonene for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet kan da skrives

1) Se MODIS-notat nr. 8. 2) Se MODIS-notat nr. 5. 3) Se MODIS-notat nr. 13, avsnitt VI (iii) nedenfor. 4) Se ligning (5.72g), nytt avsnitt 9.6 i MODIS-notat nr. 11 (se MODIS-notat nr. 13, avsnitt VI (iv) nedenfor) og MODIS-notat nr. 11 forøvrig. 5) I MODIS-notat nr. 13, avsnittene III og V foran, er det drøftet visse andre endringer i avsnitt 5.6.

$$(5.124) \quad \bar{Y}_{SN} = F_{12} S_P - F_{19}$$

T_{SN}, direkte skatter påløpt selvstendig næringsdrivende

Setter vi (5.79) inn i (5.80), og resultatet sammen med (5.39) og (5.124) inn i makro skatterelasjonene for selvstendig næringsdrivende (5.95) og resultatet av dette videre inn i (5.100), får vi:

$$(5.125) \quad \bar{T}_{SN} = e' t_{g_{SN}} \frac{(Y_{SN}^o + F_{L_{SN}}' U_{SN}^o)}{\bar{N}_{SN}^o} e' N_{SN}^* + e' t_{m_{SN}} F_{12} S_P - e' t_{m_{SN}} F_{19} \\ + e' t_{m_{SN}} F_{L_{SN}}' U_{SN}^* - e' t_{m_{SN}} \frac{(Y_{SN}^o + F_{L_{SN}}' U_{SN}^o)}{\bar{N}_{SN}^o} e' N_{SN}^* + e' T_{SN}^*$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.126) \quad F_{13} = e'(t_{g_{SN}} - t_{m_{SN}}) \frac{(Y_{SN}^o + F_{L_{SN}}' U_{SN}^o)}{\bar{N}_{SN}^o} e' N_{SN}^* - e' t_{m_{SN}} F_{19} + e' t_{m_{SN}} F_{L_{SN}}' U_{SN}^* + e' T_{SN}^*$$

$$(5.127) \quad F_{14} = e' t_{m_{SN}} F_{12}$$

Relasjoner for direkte skatt pålagt selvstendig næringsdrivende kan skrives slik:

$$(5.128) \quad \bar{T}_{SN} = F_{13} + F_{14} S_P$$

\bar{V}_{SN} , konsummotiverende inntekt for selvstendig næringsdrivende

Setter vi (5.39) inn i (5.37) og resultatet sammen med (5.124) og (5.128) inn i (5.36), får vi:

$$(5.129) \quad \bar{V}_{SN} = \bar{U}_{SN} - F_{13} - F_{19} + (F_{12} - F_{14}) S_P$$

\bar{C} , nordmenns totale privatfinansierte konsum

Setter vi (5.120), (5.121) og (5.129) inn i makro konsumfunksjonen (5.15) og ordner, får vi:

$$(5.130) \quad \bar{C} = a + a_{-1} \bar{C}_{-1} + a_W \frac{1}{P_C} (F_6 + \bar{U}_W - F_{10}) + a_W \frac{1}{P_C} (F_7 - F_{11}) S_P \\ + a_{TR} \frac{1}{P_C} (\bar{Y}_{TR} + \bar{U}_{TR} - \bar{T}_{TR}) + a_{SN} \frac{1}{P_C} (\bar{U}_{SN} - F_{13} - F_{19}) \\ + a_{SN} \frac{1}{P_C} (F_{12} - F_{14}) S_P$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.131) \quad F_{15} = a + a_{-1} \bar{C}_{-1} + a_W \frac{1}{P_C} (F_6 + \bar{U}_W - F_{10}) + a_{TR} \frac{1}{P_C} (\bar{Y}_{TR} + \bar{U}_{TR} - \bar{T}_{TR}) \\ + a_{SN} \frac{1}{P_C} (\bar{U}_{SN} - F_{13} - F_{19})$$

$$(5.132) \quad F_{16} = a_W \frac{1}{P_C} (F_7 - F_{11}) + a_{SN} \frac{1}{P_C} (F_{12} - F_{14})$$

Makro konsumfunksjonen kan da skrives slik:

$$(5.133) \quad \bar{C} = F_{15} + F_{16} S_P$$

(iii) Nytt avsnitt 9.5. Beregning av investeringsaktivitetsnivåpriser for bruk i kvantumsmodellen i MODIS-notat nr. 11

(På grunn av endringene i opplegget for beregning av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet i kvantumsmodellen må vi føye til et nytt avsnitt i MODIS-notat nr. 11 om beregning av investeringsaktivitetsnivåpriser):

I de eierinntektsrelasjonene som ligger til grunn for beregningen av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet i kvantumsmodellen inngår kapital slit i løpende verdier.¹⁾ Kapital slit i løpende verdier fordelt etter produksjonssektorer beregnes i kapital slit-modellen etter at aktivitetsnivåprisene for investeringsaktiviteter er beregnet.²⁾

$$(9.35) \quad p_{A_I} = \text{"aktivitetsnivåpriser for aktiviteter for nyinvesteringer etter art",}$$

$$\text{Dim } p_{A_I} = n_{A_I}$$

p_{A_I} er en del av vektoren p_A for aktivitetsnivåpriser. Som drøftet i avsnitt 9.1 kan aktivitetsnivåprisene først beregnes etter at kvantumsmodellen er løst. For å beholde en rekursiv løsningsform må vi imidlertid beregne elementene i p_{A_I} før kvantumsmodellen er løst - dvs. beregningene av p_{A_I} kan ikke fullt ut ta hensyn til eventuelle endringer i vareleveransens sammensetning uttrykt ved beregningsårets aktivitetskoeffisienter for importleveranser og hjemmelieferanser i forhold til basisårets aktivitetskoeffisienter. På tilsvarende måte som for p_{A_C} har vi derfor valgt å foreta en "foreløpig" beregning av p_{A_I} som ikke bygger på at løsningen av kvantumsmodellen er kjent, og som brukes i kapital slit-modellen til å lage en "foreløpig" beregning av verdien av kapital slit fordelt etter produksjonssektorer.

Den "endelige" beregning av elementene i p_{A_I} gjøres ved hjelp av ligning (9.30) etter at kvantumsmodellen er løst. Dette brukes så i kapital slit-modellen til den "endelige" beregning av verdien av kapital slit fordelt etter produksjonssektorer.

Opplegget for den "foreløpige" beregning av investeringsaktivitetsnivåprisene, angitt ved elementene i p_{A_I} , tilsvarer helt opplegget for beregning av aktivitetsnivåpriser for private konsumenter (se avsnitt 9.4). Vi skal derfor ikke gjenta resonneret, men direkte presentere beregningsformelen.

$$(9.36) \quad p_{A_I}^i = - \tilde{p}_I^- b_{XP} - \tilde{B}_I^- \left[(\tilde{b}_{XB}^* - b_{XP}^*) H_B^* + b_{XP} \right] - b_{A_I T}^-$$

(9.36) brukes i kapital slit-modellen til beregning av verdien av kapital slit fordelt etter produksjonssektorer for bruk i kvantumsmodellen til beregning av konsum-motiverende eierinntekt.

På tilsvarende måte som for $p_{A_C}^c$ kan vi konkludere med at $p_{A_I}^i$ beregnet ved (9.36) vil være en god tilnærming til den "riktige" p_{A_I} . Det er imidlertid viktig å være

1) Se drøftingen i avsnitt VI (i) foran i MODIS-notat nr. 13. 2) Kapital slit-modellen er drøftet i MODIS-notat nr. 5.

oppmerksom på at importen av en del varer som leveres til investeringer i olje og skipsfart bestemmes eksogent slik at det å sette γ_B^- lik H_B^* medfører en større grad av tilnærming for p_{AI}^i enn for p_{AC}^c .

(iv) Nytt avsnitt 9.6, Beregning av bruttoeierinntekt pr. produksjonssektornivåenhet for bruk i kvantumsmodellen i MODIS-notat nr. 11

(På grunn av endringene i opplegget for beregning av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet i kvantumsmodellen må vi føye til et nytt avsnitt i MODIS-notat nr. 11 om beregning av bruttoeierinntekt pr. produksjonssektornivåenhet):

I de eierinntektsrelasjonene som ligger til grunn for beregningen av konsummotiverende inntekt av selvstendig næringsvirksomhet i kvantumsmodellen inngår bruttoeierinntekt pr. produksjonssektornivåenhet¹⁾. Bruttoeierinntekt pr. produksjonssektornivåenhet er angitt ved elementene i b_{SPR} (se definisjon (8.2)).

Ved å løse ligning (8.4) m.h.p. b_{SPR} får:

$$(9.37) \quad b_{SPR} = b_{SpB} - b_{SpWFA} - b_{SpIT}$$

Lønnskostnader pr. produksjonssektornivåenhet, angitt ved elementene i b_{SpWFA} er eksogent gitt.²⁾

Inngående ikke-refunderte avgifter og subsidier pr. produksjonssektornivåenhet, angitt ved elementene i b_{SpIT} kan, ved hjelp av ligning (8.28), beregnes etter at prismodellen er løst. Det egentlige innholdet i ligning (8.28) blir først klart etter at det er satt inn for de enkelte ledd fra MODIS-notat nr. 3. Det vil da framgå at vi må foreta en viss forenkling for å beholde en rekursiv løsningsstruktur. Forenklingen består i å skifte ut γ_B^- med vektoren H_B^* som gir eksogene markedsandelsendringer for importvarer (se definisjon (9.33)). Betydningen av denne forenklingen er det gjort rede for i avsnitt 5.2 i MODIS-notat nr. 3 og i avsnitt 9.4 foran.

I (8.28) er aktivitetene aggregert til sektorer ved hjelp av sektorandelsmatrisen N_p som estimeres på grunnlag av nasjonalregnskapstall for modellens basisår³⁾. I praksis vil ikke sammensetningen av sektorene endre seg vesentlig over tid slik at dette vil være en akseptabel tilnærming.

For å komme fram til en beregningsformel for produksjonssektornivåprisene målt i basisverdier, b_{SpB} , tar vi utgangspunkt i ligning (9.30) som uttrykker aktivitetsnivåprisene i markedsverdier⁴⁾. Dekomponerer vi (9.30) etter aktivitetstype får vi følgende beregningsformel for aktivitetsnivåpriser for produksjonssektorer:

$$(9.38) \quad p_{AP} = \hat{P}'_P b_{XP} + \hat{B}'_P b_{XB}^* - \hat{E}'_P b_{XE}^* - \\ \hat{B}'_P \left[(b_{XB}^* - b_{XP}) \gamma_B^- + b_{XP} \right] + \\ \hat{E}'_P \left[(b_{XE}^* - b_{XP}) \gamma_E^+ + b_{XP} \right] + b_{ApT}$$

I (9.38) vil elementene i γ_B^- og γ_E^+ generelt være avhengig av kvantumløsningen. I tillegg kommer at vi er ute etter sektornivåpriser. Aktivitetsnivåprisene må derfor aggregeres og vektene vil også være avhengig av kvantumløsningen⁵⁾.

1) Se avsnitt VI (i) foran i MODIS-notat nr.13. 2) Sedrøftingen i avsnitt 8.3. 3) Se avsnitt 10.4. 4) Vi kunne ha startet med ligning (7.0) som gir uttrykket for b_{SpB} i kostnads-kalkylemodellen. Prisberegningene i kostnads-kalkylemodellen bygger imidlertid på at sektorene kalkulerer som om alle leveranser går til hjemmemarkedet og videre sees det bort fra endringer i importandelene. Ligning (7.0) er derfor ingen god beregningsformel for produksjonssektornivåpriser for bruk i kvantumsmodellen. 5) Alle prisindekser i MODIS IV (og i nasjonalregnskapet) er Paasche-indekser.

For å beholde en rekursiv løsningsform gjør vi derfor følgende forenklinger slik at sektornivåprisene i basisverdier for produksjonssektorer kan beregnes før løsningen av kvantumsmodellen er kjent.

(i) Vi skifter ut γ_B^- med vektoren H_B^* . Dette er den samme forenkling som er gjort i avsnitt 9.4 og de merknader som er gjort der kan også gjøres her.

(ii) Vi setter alle elementene i γ_E^+ lik én. Dette betyr at vi ser bort fra endringer i fordelingen av hver vareleveranse mellom hjemmemarkedet og eksportmarkedet. I seg selv er dette en sterk forenkling men konsekvensene for beregning av konsummotiverende inntekt av selvstendig næringsvirksomhet er relativt begrenset. Av (9.38) ser vi at effekten er avhengig av E_P^+ og $(b_{XE}^* - b_{XP})$. De produksjonssektorer der eierinntekten forutsettes å være konsummotiverende, produserer varer med lav eksportandel og eksportprisene for disse varene vil normalt ikke utvikle seg særlig anderledes enn hjemmeprisene.

(iii) For å aggregere aktivitetsnivåprisene til sektornivåpriser bruker vi sektorandelsmatrisen N_p . Selv om denne som nevnt estimeres på grunnlag av nasjonalregnskapsdata for modellens basisår vil dette være en brukbar tilnærming fordi sammensetningen av sektorene er relativt stabil over tid. Dessuten er det et åpent spørsmål om hva som er konsummotiverende inntekt.

Vi aggregerer aktivitetsnivåprisene for produksjonssektorer til sektornivåpriser, angitt ved elementene i p_{Sp} (se definisjon (6.9)), ved å premultiplisere alle ledd i (9.38) med N_p , skifter ut γ_B^- med H_B^* og setter $\gamma_E^+ = e$. Vi får da følgende uttrykk for produksjonssektornivåprisene:

$$(9.39) \quad p_{Sp}^p = \hat{p}'_{Sp} b_{XP} + \hat{p}'_{Sp} b_{XB}^* - \hat{p}'_{Sp} \left[(b_{XB}^* - b_{XP}) H_B^* + b_{XP} \right] + \hat{e}'_{Sp} b_{XE}^* + b_{SpT}$$

Produksjonssektornivåprisene i basisverdier får vi ved å sette (9.39) inn i ligning (7.2).

$$(9.40) \quad b_{SpB}^b = \hat{p}'_{Sp} b_{XP} + \hat{p}'_{Sp} b_{XB}^* - \hat{p}'_{Sp} \left[(b_{XB}^* - b_{XP}) H_B^* + b_{XP} \right] + \hat{e}'_{Sp} b_{XE}^*$$

Vi legger merke til at avgiftsledet b_{SpT} forsvinner ved innsettingen, noe som er en direkte følge av at b_{SpB}^b er regnet i basisverdier.

VII. ENDOGENISERING AV VISSE EKSOGENE SEKTORAVGIFTER OG SEKTORSUBSIDIER

Endringer i MODIS-notat nr. 3, avsnitt 7.2

I avsnitt 7.2, i MODIS-notat nr. 3, er behandlingen av gruppen Andre sektoravgifter og sektorsubsidier drøftet. Det er angitt at påløpte avgifter og subsidier etter art gis eksogent. Anslagene gis på DX-skjema DX42 "Avgifter og subsidier, eksogene beløp"¹⁾. For følgende to arter i gruppen Andre sektoravgifter og sektorsubsidier gis det imidlertid ikke eksogene anslag på DX42²⁾:

- (i) 41566 Avgift til Statens Kornforretning
- (ii) 41793 Tilskudd til NRK

Disse to sektoravgiftene og sektorsubsidiene er nemlig motposter til henholdsvis sektor-subsidie 41711 Korntrygd og vareavgift 41372 Avgift på radio og TV-apparater²⁾. Avgift til Statens Kornforretning og Tilskudd til NRK beregnes derfor endogent etterat påløpte vareavgifter er beregnet i modellen for indirekte skatter (MODIS-notat nr. 3) og etter at eksogene anslag for Andre sektoravgifter og sektorsubsidier er gitt.

Beregningsformlene blir:

- (iii) Sektoravgift 41566 = - Sektorsubsidie 41711
- (iv) Sektorsubsidie 41793 = - Vareavgift 41372

1) Se MODIS-notat nr. 8. 2) Se liste for avgifter og subsidier etter art (LM75) i MODIS-notat nr. 4.

VIII. SUBMODELL FOR BOKFØRTE DIREKTE SKATTER, SELSKAPER OG ARBEIDSGIVERAVGIFTER

Endringer i MODIS-notat nr. 12, avsnitt 3.5

(I dokumentasjonen av "Modellen for Direkte skatter", MODIS-notat nr. 12, er beskrivelsen av beregningsopplegget for bokførte arbeidsgiveravgifter utelatt. Selv om delmodellen alt ble implementert i MODIS IV 72-1, tar vi derfor her med dokumentasjonen av dette. Samtidig omskrives siste del av avsnitt 3.5 på grunn av mindre endringer i teksten og i betegnelsene av de variable for bokførte skatter):

Etterskottspliktige

Påløpte direkte skatter, selskaper, etter art og institusjonelle sektorer (se LM71 i MODIS-notat nr. 4) anslås eksogent i modellen. Beløpene blir gitt på DX68 "Direkte skatter på selskaper, eksogene beløp". Det skilles mellom fem næringsgrupper (jfr. avsnitt 2.3), men i beregningen av bokførte skatter slås næringsgruppene sammen til en. I modellen er det innarbeidet en relasjon som på en enkel måte gir overgangen fra påløpte til bokførte verdier (jfr. post III.1.). Vi forutsetter at sammenhengen kan uttrykkes som

$$(4.5.6) \quad T_{RB_t}^j = k_1 T_{R_{t-1}}^j + k_2 T_{R_{t-2}}^j + K_R^j \quad (j = 1, 2 \dots n_T)$$

hvor $T_{R_t}^j$ og $T_{RB_t}^j$ betegner henholdsvis påløpte og bokførte direkte skatter, selskaper, skatteart j , i år t . Videre er k_1 og k_2 parametre som tar vare på betalingsordningen for selskapsskattene¹⁾, mens K_R^j er en korreksjon som nyttes når det oppstår endringer i innbetalingsordningen som ikke kan beskrives ved k_1 og k_2 . Korreksjonene blir gitt på DX69 "Direkte skatter på selskaper, korreksjoner bokførte skatter."

Arbeidsgiveravgifter

Påløpte andre arbeidsgiveravgifter gis eksogent etter art på DX60 "Direkte skatter og trygder på personer, eksogene beløp", mens påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden (se LM73 i MODIS-notat nr. 4), fordelt på produksjonssektorene, beregnes etter ligning (12.8) i MODIS-notat nr. 2. På samme måte som i submodellen for bokførte skatter for forskottspliktige, forutsettes det at en konstant andel av arbeidsgiveravgiften til folketrygden blir liggende hos skatteinkreverne. For andre arbeidsgiveravgifter er erfaringsmessig avvikene mellom påløpte og bokførte avgifter ubetydelige, slik at de påløpte forutsettes å være lik de bokførte andre arbeidsgiveravgiftene.

Vi innfører følgende parametre:

k_t = andel av påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden, lønnstakere, som går til arbeidsgiverbeholdning (post II.2.)

Sammenhengen mellom påløpt og bokført arbeidsgiveravgift kan da uttrykkes på følgende måte:

$$(4.5.7) \quad T_{TB_t}^j = e^j T_{F_t}^j - k_t (e^j T_{F_t}^j - e^j T_{F_{t-1}}^j) + T_{AA_t}^j \quad (j = 1, 2, \dots, n_T)$$

$T_{TB_t}^j$ betegner bokført arbeidsgiveravgift, avgiftsart j , i år t , mens $e^j T_{F_t}^j$ og $T_{AA_t}^j$ betegner henholdsvis påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden og andre arbeidsgiveravgifter (se (12.5) og (12.9) i MODIS-notat nr. 2). Beregningen av bokførte arbeidsgiveravgifter etter art fordeler også avgiftene på institusjonelle sektorer, siden hver art i sin helhet er forutsatt å tilfalle en av de institusjonelle sektorene (se LM70 i MODIS-notat nr. 4).

1) Før 1973 var $k_1 = k_2 = 1/2$, mens $k_1 = 7/8$ og $k_2 = 1/2$ for året 1973. Fra og med 1974 er $k_1 = 1$ og $k_2 = 0$.

IX. NYE LISTER

Tilføyelser til MODIS-notat nr. 4

Følgende lister kommer i tillegg til listene i MODIS-notat nr. 4:

- 1 LM13 Konsumsektorer for stats- og trygdeforvaltningen til bruk i kapitalslitmodellen
- 2 LM14 Konsumsektorer for kommuneforvaltningen til bruk i kapitalslitmodellen
- 3 LM64 Institusjonelle sektorer for eierinntekten
- 4 LM80 Kapitalslit etter art
- 5 LM90 Fordeling av visse realstrømmer på arter og institusjonelle sektorer
- 6 LM98 Prognoseårliste for kapitalslit

Disse listene er ikke nye i MODIS-grunnlaget 74-1, men siden de ikke ble innarbeidet i MODIS-notat nr. 4 dokumenteres de for MODIS-grunnlaget 74-1 i dette notatet.

Listen for "Fordeling av visse realstrømmer på arter og institusjonelle sektorer" angir de variable på GD-skjema GD91¹⁾, som fordeler visse realstrømmer i MODIS på regnskapene i den offentlige forvaltning.

Listen for "Institusjonelle sektorer for eierinntektene" angir de variable for eierinntekten på GD-skjema GD80¹⁾, som fordeler eierinntekten på produksjonssektorer og institusjonelle sektorer. De øvrige listene er spesielt laget for bruk i kapitalslitmodellen (se MODIS-notat nr. 5).

1) Se GD00 "Oversikt over grunnlagsdata", avsnitt X i dette notatet, og MODIS-notat nr. 7.

LM13 Konsumsektorer for stats- og trygdeforvaltningen til bruk i kapitalslitmodellen

MODIS-sektor			Sektor i nasjonal- regnskapet
	Kode	Betegnelse	Kode
1	31110	Sentraladministrasjon	110
2	31120	Utenrikstjenester	120
3	31130	Politi, rettsvesen, m.v.	130
4	31140	Generell forskning, alminnelig tjenesteyting	140
5	31160	Verneskoler	160
6	31170	Spesialskoler for barn og ungdom med tilpasningsvansker	170
7	31310	Administrasjon, forskning m.v., undervisning	310
8	31320	Skoler, universitet m.v.	320
9	31330	Andre tjenester, undervisning	330
10	31340	Landbruksskoler m.v.	340
11	31350	Div. helseskoler	350
12	31360	Politi- og fengselsskoler	360
13	31370	Yrkesopplæring for voksne	370
14	31380	Undervisning for fiskere	380
15	31410	Administrasjon, forskning m.v., helsestell	410
16	31420	Sykehus, klinikker	420
17	31430	Andre helsetjenester	430
18	31510	Sosiale trygder	510
19	31520	Velferdstjenester	520
20	31530	R�d, omsorg funksjonshemmede	530
21	31550	Sosiale tiltak for fiskere	550
22	31560	Attføring	560
23	31620	Utbyggingform�l	620
24	31710	Rekreasjon, kulturelle formål	710
25	31720	Religiøse og humanitære formål	720
26	31730	Friluftformål og naturvern	730
27	31810	Administrasjon, forskning m.v., næringsøk. formål	810
28	31815	Annen adm., forskning m.v., næringsøk. formål	815
29	31820	Jordbruk, skogbruk, fiske og jakt	820
30	31830	Bergverksdrift, industri og bygge- og anleggsvirksomhet	830
31	31840	Kraft-, gass- og vannforsyning	840
32	31850	Veier	850
33	31860	Havner, fyrvesen m.v.	860
34	31870	Andre transportformål og telekommunikasjoner	870
35	31880	Andre næringsformål	880
36	31910	Offentlig gjeld	910
37	31940	Andre utgifter	940

LM14 Konsumsektorer for kommuneforvaltningen til bruk i kapitalslitmodellen

MODIS-sektor			Sektor i nasjonal- regnskapet
	Kode	Betegnelse	Kode
1	32110	Sentraladministrasjon	110
2	32130	Politi, rettsvesen m.v.	130
3	32310	Administrasjon, forskning, m.v., undervisning	310
4	32320	Skoler, Universitetet m.v.	320
5	32410	Administrasjon, forskning m.v., helsestell	410
6	32420	Sykehus, klinikker	420
7	32430	Andre helsetjenester	430
8	32510	Sosiale trygder	510
9	32520	Velferdstjenester	520
10	32610	Boligformål	610
11	32630	Sanitære formål	630
12	32710	Rekreasjon, kulturelle formål	710
13	32720	Religiøse og humanitære formål	720
14	32810	Administrasjon, forskning m.v., næringsøkonomiske formål	810
15	32820	Jordbruk, skogbruk, fiske og jakt	820
16	32840	Kraft-, gass- og vannforsyning	840
17	32850	Veier	850
18	32870	Andre transportformål og telekommunikasjoner	870
19	32940	Andre utgifter	940

LM64 Institusjonelle sektorer for eierinntekten

Komponent i bruttoproduktkomponenten eierinntekt i MODIS			Komponent i bruttoproduktet i nasjonalregnskapet
	Kode	Betegnelse	Kode
1	41051	Personlige Næringsdrivende	Δ900
2	41052	Private ikke Personlige Foretak	Δ900
3	41053	Statsforetak, Statens forretningsdrift	Δ900
4	41054	Statsforetak, Selvst. foretak	Δ900
5	41055	Kommuneforetak	Δ900

LM80 Kapitalslit etter art

Kapitalslitart i MODIS			Kapitalslitart i nasjonalregnskapet
	Kode	Betegnelse	Kode
1	44110	Beboelseshus	110
2	44120	Driftsbygg	120
3	44131	Grunnforbedringer	131
4	44137	Olje- og gassrørledninger	137
5	44138	Oljeboring	138
6	44139	Anlegg ellers	139
7	44140	Skip og båter	140
8	44150	Fly	150
9	44160	Biler m.v.	160
10	44170	Rullende materiell	170
11	44187	Oljeboreplattformer	187
12	44188	Oljeutvinningsanlegg m.v., utstyr til oljeborehull	188
13	44189	Maskiner, redskap, inventar ellers	189

LM90 Fordeling av visse realstrømmer på arter og institusjonelle sektorer

Visse realstrømmer i MODIS		
	Kode	Betegnelse
1	49001 10999	Gebyrer, bevilgningsregnskapet
2	49002 10999	Gebyrer, andre statsregnskap
3	49003 10999	Gebyrer, trygdeforvaltningen
4	49004 10999	Gebyrer, kommuneforvaltningen
5	31010 49001	Sivilt konsum, bevilgningsregnskapet
6	31010 49002	Sivilt konsum, andre statsregnskap
7	31010 49003	Sivilt konsum, trygdeforvaltningen
8	31210 49001	Militært konsum, bevilgningsregnskapet
9	31210 49002	Militært konsum, andre statsregnskap
10	31210 49003	Militært konsum, trygdeforvaltningen
11	32010 49004	Sivilt konsum, kommuneforvaltningen
12	32210 49004	Militært konsum, kommuneforvaltningen
13	57010 49001	Bruttoinvesteringer, bevilgningsregnskapet
14	57010 49002	Bruttoinvesteringer, andre statsregnskap
15	57010 49003	Bruttoinvesteringer, trygdeforvaltningen
16	46010 49001	Kapitalslit, bevilgningsregnskapet
17	46010 49002	Kapitalslit, andre statsregnskap
18	46010 49003	Kapitalslit, trygdeforvaltningen

LM98 Prognoseårliste for kapitalslit

	Kode	Betegnelse
1	1974	Basisår i MODIS
2	1975	Prognoseår i kapitalslitmodellen
3	1976	" " "
4	1977	" " "
5	1978	" " "
6	1979	" " "
7	1980	" " "
8	1981	" " "
9	1982	" " "
10	1983	" " "
11	1984	" " "

Implementert i MODIS IV 74-1.
Kjøring 7510 - 31/07
Dokumentert av Nils Terje
Furunes og Paal Sand

X NYE UTGAVER AV LM00, GD00 OG FP00

Endringer i MODIS-notatene nr. 4 og nr. 7

I GD00 for grunnlager 74-1 utgår GD32 "Kapitalslit fordelt på NR-produksjonssektorer og NR-kapitalarter", GD61 "Påløpte andre sektoravgifter og sektorsubsidier fordelt på arter og betalende NR-produksjonssektorer" og GD64 "Påløpte avgifter og subsidier fordelt på arter". Dataene som før ble gitt på disse GD-skjemaene, kan fra og med nasjonalregnskapet for 1974 ekstraheres direkte fra nasjonalregnskapets inntektshovedbok på grunn av utvidelser i denne.

Videre utgår GD34 "Investeringer i løpende verdier fordelt på Berkapararter" og GD35 "Investeringer i faste verdier fordelt på Berkapararter. Faste verdier fra basisåret i Berkapsystemet". Dataene på disse GD-skjemaene er fra og med grunnlaget 74-1 overflødig. Disse dataene ble brukt til å lage prisindekser for kapitalslit etter Berkapararter som nå beregnes ved hjelp av kapitalslittall gitt på skjemaene GD30 og GD31.

I FP00 for grunnlaget 74-1 er dataene i FP14 "Vekter i den offisielle konsumprisindeks", utarbeidd på grunnlag av data fra forbrukerundersøkelsen for 1973.

De nye LM-listene som er dokumentert i avsnitt IX, er inkludert i den nye versjon av LM00.

LM00 VARIABELLISTER I MODIS IV

LM-nr.	Utgave	For- kortelse	Navn	Antall variable	Variabelkoder	
<u>Sektorlister</u>						
01	74-1	SB	Importsektorer	20	72XXX	
02	73-1	SPF	Fordelingssektorer	16	20XXX	
03	74-1	SPB	Produksjonssektorer for bedrifter	121	23XXX	
04	73-1	SPS	Produksjonssektorer for stats- og trygdeforvaltningen	9	21XXX	
05	74-1	SPK	Produksjonssektorer for kommune- forvaltningen	8	22XXX	
10	74-1	SCP	Konsumsektorer for private kon- sumenter	48	339XX	
11	73-1	SCS	Konsumsektorer for stats- og trygdeforvaltningen	1	31000	
12	73-1	SCK	Konsumsektorer for kommunefor- valtningen	1	32000	
13	74-1	SCD	Konsumsektorer for stats- og trygdeforvaltningen til bruk i kapitalslitmodellen	37	31XXX	
14	74-1	SCE	Konsumsektorer for kommunefor- valtningen til bruk i kapital- slitmodellen	19	32XXX	
15	74-1	SIA	Sektorer for nyinvesteringer etter art	31	205XX	
16	74-1	SIB	Sektorer for nyinvesteringer, bedrifter	26	59XXX	
17	73-1	SIS	Sektorer for nyinvesteringer, stats- og trygdeforvaltningen	7	57XXX	
18	73-1	SIK	Sektorer for nyinvesteringer, kommuneforvaltningen	7	58XXX	
20	73-1	SE	Eksportsektorer	14	71XXX	
<u>Lister for interne aktiviteter</u>						
25	74-1	AB	Importaktiviteter	132	72XXX	10XXX
26	74-1	AF	Fordelingsaktiviteter	16	200XX	10XXX
27	74-1	APB	Produksjonsaktiviteter for bedrifter	215	23XXX	10XXX
28	74-1	APS	Produksjonsaktiviteter for stats- og trygdeforvaltningen, kjøp av varer og tjenester	9	21XXX	10XXX
29	74-1	APK	Produksjonsaktiviteter for kommune- forvaltningen, kjøp av varer og tjenester	8	22XXX	10XXX
33	74-1	ACP	Konsumaktiviteter for private konsumenter	48	339XX	10XXX
34	73-1	ACS	Konsumaktiviteter for stats- og trygdeforvaltningen	9	31000	21XXX
35	74-1	ACK	Konsumaktiviteter for kommune- forvaltningen	8	32000	22XXX
41	74-1	AII	Aktiviteter for nyinvesteringer etter art	34	205XX	10XXX
49	74-1	AE	Eksportaktiviteter	112	71XXX	10XXX

LM00 VARIABELLISTER I MODIS IV (forts.)

Bl. nr.	Utgave	For- kortelse	Navn	Antall variable	Variabelkoder
<u>Lister for eksterne aktiviteter</u>					
32	74-1	AIB	Aktiviteter for nyinvesteringer, bedrifter	90	59XXX 205XX
33	74-1	AIS	Aktiviteter for nyinvesteringer, stats- og trygdeforvaltningen	29	57XXX 205XX
44	74-1	AIK	Aktiviteter for nyinvesteringer, kommuneforvaltningen	18	58XXX 205XX
82	74-1	ARB	Brukt realkapital, investering, bedrifter	8	59XXX 54XXX
83	74-1	ARS	Brukt realkapital, investering, stats- og trygdeforvaltningen	4	57XXX 54XXX
84	74-1	ARK	Brukt realkapital, investering, kommuneforvaltningen	5	58XXX 54XXX
85	73-1	AER	Brukt realkapital, eksport	2	711XX 541XX
87	73-1	AEU	Utlendingers konsum i Norge	3	711XX 33992
<u>Varelister</u>					
38	74-1	V	Varer	194	10XXX
39	73-1	VR	Eksisterende realkapital etter art	5	54XXX
<u>Inntektslist</u>					
34	74-1	BP	Komponenter i bruttoproduktet	11	41XXX
37	74-1	PSA	Pensjonsstønader og andre stønader etter art	21	4871X-4873X
38	73-1	PSP	Pensjonsstønader og andre stønader etter art og mottaker	54	487XX 4903X
39	74-1	INE	Institusjonelle sektorer for eierinntekt	5	410XX
40	73-1	ROA	Renter, overføringer m.v. etter art	42	482XX, 4879X, 4876X, 73000
41	73-1	ROI	Renter, overføringer m.v. etter institusjonell sektor og art	86	XXXXX XXXXX
42	73-1	INT	Inntektssektorer, institusjonell gruppering	13	49XXX
43	74-1	DSA	Direkte skatter etter art	28	484XX
44	74-1	DSP	Direkte skatter etter art, personer	45	484XX 4903X
45	73-1	DSS	Direkte skatter etter art, selskaper	30	48XXX 49029
46	73-1	AAT	Arbeidsgiveravgifter til trygder	3	484XX 49031
47	74-1	AVS	Indirekte skatter og subsidier etter art	84	41XXX
48	74-1	KEA	Kapitalslit etter art	13	44XXX

LM00/74-1
8/8-75

Ark nr.: 3/3

LM00 VARIABELLISTER I MODIS IV (forts.)

LM-nr.	Utgave	For- kortelse	Navn	Antall variable	Variabelkoder
<u>Andre lister</u>					
81	73-1	BKS	Realkapital etter arter i Berkapsystemet	44	BKXX
88	73-1	SLS	Lønn i faste priser etter produksjonssektor, stats- og trygdeforvaltningen	8	21XXX 41008
89	73-1	SLK	Lønn i faste priser etter produksjonssektor, kommune- forvaltningen	10	22XXX 41008
90	73-1	RAI	Fordeling av visse real- strømmer på arter og insti- tusjonelle sektorer	18	XXXXX XXXXX
91	73-1	SKS	Skatteklasser og skattesatser	24	96XXX
93	73-1	KON	Konsumprisindeksens varegrupper	10	995XX
98	74-1	PFK	Prognoseårsliste for kapitalslit	11	19XX
99	73-1	DIV	Diverse	7	99XXX

GD-SKJEMA FOR GRUNNLAGSDATA TIL MODIS IV

GD00 Oversikt over grunnlagsdata

Ark nr.: 1/3

NB! For GD-skjemaer benyttes referansekoden "GD (GD-nr.)/(utgave)" som angis på de enkelte skjemaer i øverste høyre hjørne av første ark. (Eks. GD31/74-1 angir utgave 1 for basisåret 1974 av skjema GD31). Under referansekoden angis dato for siste oppdatering av skjemaet.

Nr.	GD-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Data-leverandør
1	11	74-1	15/10-75		Forbrukssiden av realhovedboka sortert mottaker	10. ktr.
2	12	74-1	15/10-75		Produksjonssiden av realhovedboka sortert leverandør	10. ktr.
3	13	74-1	15/10-75		Inntektshovedboka	10. ktr.
4	21	74-1	15/10-75		Selvstendige næringsdrivende fordelt på NR-produksjonssektorer	10. ktr.
5	22	74-1	15/10-75		Lønnstakere fordelt på NR-produksjonssektorer	10. ktr.
6	23	74-1	15/10-75	2	Nivå tall for totalt antall trygdede og middelfolkemengden i Norge	1. ktr. og Skatteforskningsgruppa
7	30	74-1	15/10-75		Kapitalslit fordelt på Berkaparter og progniseår	10. ktr.
8	31	74-1	15/10-75	48	Kapitalslit fordelt på NR-kapitalslitarter og Berkaparter	10. ktr.
9	33	74-1	15/10-75	3	Kapitalslit fordelt på NR-offentlige konsumformål og NR-produksjonssektorer for offentlig forvaltning	10. ktr.
10	36	74-1	15/10-75	33	Investeringer fordelt på investeringsaktiviteter og NR-kapitalslitarter, relative tall	10. ktr.
11	37	74-1	15/10-75		Bruttoutgifter til investeringsformål fordelt på aktiviteter for nyinvesteringer og brukt real-kapital	10. ktr.
12	38	74-1	15/10-75		Import fordelt på NR-hovedvarer og mottakende NR-sektorer fra siste endelige regnskap	10. ktr.
13	39	74-1	15/10-75	54	Pensjonsstønader og andre stønader fordelt på arter og sosioøkonomiske grupper	3. ktr. og MODIS-gruppa

Kommentar

Dette skjema vil bli holdt oppdatert og angir til enhver tid hvilke GD-skjemaer som foreligger til det tilhørende basisåret. Foreldede utgaver av GD-skjemaer skal makuleres.

GD-SKJEMA FOR GRUNNLAGSDATA TIL MODIS IV

GD00 Oversikt over grunnlagsdata

Ark nr.: 2/3

Nr.	GD-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Data-leverandør
14	41	74-1	15/10-75	287	Inntektsfordelingstall fra basisåret	Skatteforskningsgruppa
15	42	74-1	15/10-75	6	Inntektsvekst og vekst i antall skatteyttere fra året for siste skattestatistikk fram til modellens basisår	Skatteforskningsgruppa
16	51	74-1	15/10-75	42	Påløpte direkte skatter, personer, fordelt på arter og sosioøkonomiske grupper	Skatteforskningsgruppa
17	52	74-1	15/10-75	30	Påløpte direkte skatter, selskaper, fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
18	53	74-1	15/10-75	3	Påløpte arbeidsgiveravgifter til trygder fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
19	54	74-1	15/10-75	19	Bokførte direkte skatter, personer, fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
20	55	74-1	15/10-75	6	Bokførte direkte skatter, selskaper, fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
21	56	74-1	15/10-75	3	Bokførte arbeidsgiveravgifter til trygder fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
22	57	74-1	15/10-75	35	Påløpte andre arbeidsgiveravgifter fordelt på betalende produksjonssektorer	10. ktr.
23	62	74-1	15/10-75	33	Påløpte vareavgifter og varesubsidier, produksjon og import, fordelt på arter og NR-hovedvarer	10. ktr.
24	63	74-1	15/10-75	35	Påløpte vareavgifter og varesubsidier, innenlandsk varehandel, fordelt på arter og NR-hovedvarer	10. ktr.
25	65	74-1	15/10-75	80	Bokførte avgifter og subsidier på arter og institusjonelle sektorer	10. ktr.
26	71	74-1	15/10-75	27	Eksogen vareinnsats og innføring av varestrømmer i MODIS som ikke finnes i nasjonalregnskapet for basisåret	MODIS-gruppa

GD-SKJEMA FOR GRUNNLAGSDATA TIL MODIS IV (forts.)

GD00 Oversikt over grunnlagsdata

Ark nr.: 3/3

Nr.	GD-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Data-leverandør
27	72	74-1	15/10-75	2	Ekstrahering av varestrømmer for kjøp og salg av brukte gjenstander fra nasjonalregnskapets hovedbok	MODIS-gruppa
28	73	74-1	15/10-75	3	Ekstrahering av varestrømmer for utlendingers konsum i Norge fra nasjonalregnskapets hovedbok	MODIS-gruppa
29	80	74-1	15/10-75	605	Eierinntekt fordelt på produksjonssektorer og institusjonelle sektorer	3. ktr. og MODIS-gruppa
30	90	74-1	15/10-75	88	Fordeling av visse inntektsstrømmer på arter og institusjonelle sektorer	3. ktr.
31	91	74-1	15/10-75	18	Fordeling av visse realstrømmer på arter og institusjonelle sektorer	10. ktr.

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER TIL MODIS IV

FP00 Oversikt over faste parameterspesifikasjoner

Ark nr.: 1/1

NB! For FP-skjemaer benyttes referanse-koden "FP (FP-nr.)/utgave" som angis på de enkelte skjemaer i øverste høyre hjørne av første ark. (Eks. FP01/74-1 angir utgave 1 for basisåret 1974 av skjema FP01). Under referanse-koden angis dato for siste oppdatering av skjemaet.

Nr.	FP-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Spesifikasjons-symbol
1	01	74-1	24/10-75	574	GAMMADATA	$\Gamma_q^+, \Gamma_q^-, \Sigma$
2	02	74-1	24/10-75	200	THETADATA	θ_1
3	03	74-1	24/10-75	363	Fordelingsmatrise for hovedvarer	F_H
4	04	74-1	24/10-75	137	Transformasjonsmatrise, bruttoutgifter til investeringsformål	$\Sigma_{IP}, \Sigma_{IGS}, \Sigma_{IGK}$
5	05	74-1	24/10-75	46	Fordelingsmatrise, privatfinansierte konsumaktiviteter for private konsumenter	F_{CP}
6	06	74-1	24/10-75	2	Fordelingsmatrise, ikke-privatfinansierte konsumaktiviteter for private konsumenter	F_{CO}
7	07	72-1	24/10-75	10	Koeffisienter i makro-konsumfunksjonen	$a, a_{-1}, a_W, a_{TR}, a_{SN}$
8	08	74-1	24/10-75	9	Utvelgingsvektor for konsummotiverende pensjonsstønader	F_L
9	09	74-1	24/10-75	11	Utvelgingsvektor for konsummotiverende korttidsstønader	F_K
10	10	74-1	24/10-75	19	Fordelingsvektor for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet	F_{Y_E}
11	11	74-1	24/10-75	46	Engellastisiteter	θ
12	12	74-1	24/10-75	46	Direkte Cournotelastisiteter	ϕ
13	13	74-1	24/10-75	46	Fordelingskoeffisienter for utlendingers konsum i Norge	F_{CPU}
14	14	74-1	24/10-75	45	Vektor i den offisielle konsumprisindeks	V_K
15	30	74-1	24/10-75	157	Hovedleverandørmatrise	D
16	31	74-1	24/10-75	110	Utvelgingsvektor for hovedvarer, eksport	F_E
17	32	74-1	24/10-75	124	Utvelgingsvektor for hovedvarer, import	F_B
18	40	74-1	24/10-75	17	Transformasjonsmatrise, brukt realkapital	$\Sigma_{K_P}, \Sigma_{K_{GS}}, \Sigma_{K_{GK}}$
19	41	74-1	24/10-75	31	Avskrivningsrater	V_D
20	50	72-1	24/10-75	33	Andeler av påløpte direkte skatter som går til skatteinnkreverbeholdningen	k_n, k_i, k_a, k_m, k_t

Kommentar

Dette skjema vil bli holdt oppdatert og angir til enhver tid hvilke FP-skjemaer som foreligger til det tilhørende basisåret. Foreldede utgaver av FP-skjemaer skal makuleres.

V e d l e g g Oversikt over utgitte og planlagte publikasjoner om MODIS

1. Utgitte publikasjoner

Dokumentasjonsnotater

- 1.1. Bjerkholt, O., A. Hustveit og P. Sand: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 1. Behandling av eksogene variable og bruk av alternativer. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/32. Oslo 1975.
- 1.2. Longva, S.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 2. Kvantumsmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/1. Oslo 1974.
- 1.3. Longva, S.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 3. Modellen for indirekte skatter. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/17. Oslo 1975.
- 1.4. Bjerkholt, O., N.T. Furunes og S. Longva: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 4. Variabelsepsifikasjon og lister. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/42. Oslo 1974.
- 1.5. Bjerkholt, O. og P. Sand: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 8. Skjemaer for utfylling av eksogene forutsetninger. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/48. Oslo 1974.
- 1.6. Bjerkholt, O. og I. Henningsen: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 10. Resultatberegninger og bruk av NATBLES. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/13. Oslo 1975.
- 1.7. Longva, S. og S. Tveitereid: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 11. Prismodelen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/18. Oslo 1975.
- 1.8. Engebretsen, J.D.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 12. Modellen for direkte skatter. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/55. Oslo 1974.
- 1.9. Longva, S.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 13. Endringer i utgave 74-1. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/47. Oslo 1975.

Andre publikasjoner

- 1.10. Biørn, E.: Det private konsum i MODIS IV. Formell beskrivelse av konsummodellen og beregningsresultater. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 72/14. Oslo 1972.
- 1.11. Bjerkholt, O.: "A Precise Description of the System of Equations of the Economic Model MODIS III". Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 24. Oslo 1968.
- 1.12. Bjerkholt, O.: Kryssløpsstrukturen i MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/53. Oslo 1974.
- 1.13. Bjerkholt, O., N.T. Furunes og P. Sand: MODIS IV. Virkningstabeller for 1973 og historiske dekomponeringstabeller for 1974. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/22. Oslo 1975.
- 1.14. Bjerkholt, O. og S. Longva: MODIS IV - The Basic Framework of an Input-Output Planning Model, with a Commodity-Activity-Sector Approach. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 70/23. Oslo 1970.
- 1.15. Bjerkholt, O. og S. Longva: The Integration of Fiscal Budgeting and Income Policy in MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/18. Oslo 1974.
- 1.16. Engebretsen, J.D.: Definisjoner og klassifikasjoner i MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 72/19. Oslo 1972.
- 1.17. Engebretsen, J.D.: "En modell for analyse av utviklingen i de direkte skatter: Skattemodellen i MODIS IV". Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 72. Oslo 1974.
- 1.18. Furunes, N.T.: MODIS IV brukt til å analysere virkninger på samfunnsøkonomien av en ekspansjon i skipsbyggingsnæringen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/26. Oslo 1974.
- 1.19. Furunes, N.T.: The Environment of MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/3. Oslo 1975.
- 1.20. Håndbok for bruk av DATSY. Statistisk Sentralbyrås Håndbøker 33. Oslo 1974.

Andre publikasjoner (forts.)

- 1.21. Longva, S.: Den formelle struktur til priskryssløpsmodellen i MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 72/7. Oslo 1972.
- 1.22. Sevaldson, P.: "MODIS II - A Macro-Economic Model for Short-Term Analysis and Planning". Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 23, Oslo 1968. Også i "Norway, A Short Term Model for Planning" i "Macro-economic Models for Planning". United Nations Economic Commission for Europe, Geneva 1967.
- 1.23. Sevaldson, P.: "Data Sources and User Operations of MODIS, a Macro-Economic Model for Short-Term Planning". Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 41. Oslo 1971.
- 1.24. Sevaldson, P.: Hovedtrekk av MODIS IV, en ny versjon av en makro-økonomisk disaggregert modell for Norge. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 73/9. Oslo 1973.
- 1.25. Øien, A.: MODIS II, en samfunnsøkonomisk modell med kryssløps-, konsum- og prisrelasjoner. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 66/3. Oslo 1966.

2. Planlagte publikasjonerDokumentasjonsnotater

- 2.1. Furunes, N.T. og P. Sand: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 5. Kapitalslitmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå.
- 2.2. Furunes, N.T. og S. Longva: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 6. Spesifisering og estimering av aktivitetsstrukturen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå.
- 2.3. Sand, P.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 7. Grunnlagsdata og faste parameter-spesifikasjoner. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/-. Oslo 1975.
- 2.4. Hustveit, A.: MODIIV. Dokumentasjonsnotat nr. 9. Programstrukturen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå.