

Arbeidsnotater

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

OSLO: Postboks 8131 Dep, Oslo 1
Tlf. (02) *41 38 20

KONGSVINGER: Postboks 510, Stasjonssida, 2201 Kongsvinger
Tlf. (066) *14 988

IO 78/31

10. desember 1978

MODIS IV
DOKUMENTASJONSNOTAT NR. 15
ENDRINGER I UTGAVENE 76-1, 76-2 og 77-1
REDIGERT

av

Nils Terje Furunes

INNHOLD

	Side
I. Innledning	1
II. Nytt opplegg for oppdatering av importandeler etter mottakere for modellens basisår. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 14.1 og MODIS-notat nr. 13, avsnitt IV	2
III. Korreksjoner i importmodellen. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 4.1	5
IV. Ny beregningsmetode for skattesubjektmatrise for avgifter og subsidier. Endringer i MODIS-notat nr. 3, kapitlene 5 og 6	7
V. Implementering av ny makro konsumfunksjon. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.5 og 5.6	10
VI. Ny behandling av Frie banktjenester. Tillegg til MODIS-notat nr. 2, avsnittene 3 og 13 ...	15
VII. Behandling av korreksjonsposter for fly og råolje. Endringer i MODIS-notat nr. 14 avsnitt V og MODIS-notat nr. 11, avsnitt 10.2	17
VIII. Nye makro skatterelasjoner. Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 5.5.8	20
IX. Korreksjon av eksogene sektoravgifter og - subsidier direkte på sektorer. Endringer i MODIS-notat nr. 3, avsnitt 7.2	23
X. Estimering av aktivitetsinputmatrisen. Endringer i MODIS-notat nr. 6, avsnitt 5.2.4	24
XI. Nye og endrede lister. Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 4	27
XII. Nye og endrede DX-skjemaer og DX-notater. Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 8 ...	30
XIII. Nye og endrede FP-skjemaer og FP-notater. Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 7 ...	37
XIV. Nye og endrede GD-skjemaer og GD-notater. Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 7 ...	53
XV. Nye og endrede Ω -skjemaer. Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 8	56
XVI. Inndeling av produksjonssektorene i MODIS IV etter konkurransetype	57
Vedlegg: Oversikt over utgitte og planlagte publikasjoner om MODIS IV	63

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 14¹⁾ 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 genereres 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, LM00, vil til enhver tid gi en oversikt over hvilke LM-utgaver som er i bruk, Endringer i grunnlagsdataspesifikasjonen og i den fast parameterspesifikasjonen blir på tilsvarende måte dokumentert ved nye utgaver av GD-skjemaer og FP-skjemaer. Siste utgave av skjemaene G000 og F000 vil til enhver tid gi oversikten over hvilke utgaver av GD- og FP-skjemaene som er i bruk.

Endringer i den variable parameterspesifikasjonen (utskifting mellom 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. Siste utgave av skjemaet $\Omega 00$ vil til enhver tid gi oversikten over hvilke utgaver av Ω -skjemaene som er i bruk.

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 eksisterende notater.

De fleste forslag til større forbedringer og rettinger i modellspesifikasjonen, den variable parameterspesifikasjonen og (som før nevnt) endringer i variabelspesifikasjonen, grunnlagsdataspesifikasjonen og den faste parameterspesifikasjonen, vil normalt bli implementert i forbindelse med innlesing av nytt grunnlag. Det utgis derfor vanligvis et nytt dokumentasjonsnotat i forbindelse med innlesing av nytt grunnlag. Disse "endringsnotatene" inneholder en detaljert dokumentasjon av alle endringer i modellspesifikasjonen samt de nye utgavene av LM00, G000, F000 og $\Omega 00$. 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 skille mellom utgaver med samme basisår. Utgave 75-1 betyr derfor første utgave med 1975 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 utgavenummeret i 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 derfor studeres i sammenheng.

Den utformingen av modellen som blir dokumentert slik som bestemt ovenfor, kalles normalversjonen av modellen. Hovedbruken av modellsystemet, dvs. Finansdepartementets utnyttelse av MODIS IV, er basert på denne versjonen. For andre brukere og for spesielle analyseformål er det imidlertid ofte behov for å modifisere normalversjonen på en del punkter, hovedsakelig ved å endre modellspesifikasjonen og den variable parameterspesifikasjonen. På den måten dannes alternative versjoner av samme modellutgave. Disse alternative versjoner til normalversjonen dokumenteres ved egne publikasjoner i den sammenheng de er brukt.¹⁾

1) Se vedlegget bakerst i notatet.

II. NYTT OPPLÉGG FOR OPPDATERING AV IMPORTANDELER ETTER MOTTAKERE FOR MODELLENS BASISÅR

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 14.1 og MODIS-notat nr. 13, avsnitt IV

I avsnitt 14.1 "BASISkoeffisienter" i MODIS-notat nr. 2¹⁾ ble det på sidene 62 -64 gitt en beskrivelse av en metode for estimering av importandeler etter mottakere, angitt ved elementene i matrisen M_B (se definisjon (4.7)). Metoden bestod av en proporsjonal oppdatering av alle elementene på samme linje i matrisen W_{SB}^- (se definisjon (14.10)). I MODIS-notat nr. 13 sidene 5-8 ble en ny oppdateringsmetode beskrevet som består i en proporsjonal oppdatering av alle elementene på samme linje i matrisen M_{SB} (se ligning (14.3) i notat nr. 13). Begge metodene medførte uønskede konsekvenser; den sistnevnte bl.a. ved at importandelene i basisåret kunne bli større enn én.

Vi vil her beskrive en metode som bygger på en antagelse om substitusjonsmuligheter mellom hjemmeproduserte og importerte varer, og som bruker en eksplisitt funksjonsform for å beskrive endringen.

Avsnitt IV i dokumentasjonsnotat nr. 13 utgår samt sidene 63 og 64 i dokumentasjonsnotat nr. 2. Det som står på side 62 om importandeler etter mottakere er uforandret. Fra øverst på side 63 skal det stå følgende:

Denne prosedyren gir oss til slutt en matrise W_{SBR}^- definert ved:

$$(14.9) \quad W_{SBR}^- = \text{"sektorinputmatrise for importerte varer for siste endelige nasjonalregnskap"}, \\ \text{Dim. } W_{SBR}^- = (n_x, n_s).$$

Elementet på linje i og kolonne j i W_{SBR}^- angir et estimat for leveransen av importert vare i til sektor j , målt i basisverdier.

Ved å aggregere direkte fra siste endelig nasjonalregnskap kan vi danne matrisen.

$$(14.10) \quad W_{SR}^- = \text{"sektorinputmatrise for siste endelige nasjonalregnskap"}, \\ \text{Dim. } W_{SR}^- = (n_x, n_s).$$

Elementet på linje i og kolonne j i W_{SR}^- angir leveransen av vare i til sektor j målt i basisverdier.

Vi kan definere importandelsmatrisen for siste endelige nasjonalregnskap ved:

$$(14.11) \quad M_{SBR} = W_{SBR}^- \circ \text{inv } W_{SR}^-$$

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

Opgaven består nå i å "oppdatere" elementene i M_{SBR} til modellens basisår, dvs. å konstruere en matrise M_{SB} definert ved:

$$(14.12) \quad M_{SB} = \text{"importandeler etter mottagende sektor"} \quad \text{Dim. } M_{SB} = (n_x, n_s).$$

For å utføre denne oppgaven har vi fra modellens basisår informasjon om sektorenes anvendelse av hver vare og den totale importen. Fra nasjonalregnskapets marsregnskap for basisåret kan vi hente følgende direkte:

$$(14.13) \quad W_S^- = \text{"sektorinputmatrise"}. \quad \text{Dim. } W_S^- = (n_x, n_s)$$

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

$$(14.14) X_B^+ = \text{"import etter vare"}. \quad \text{Dim. } X_B^+ = n_x.$$

W_S^- er definert analogt med W_{SR}^- (se 14.10) med den forskjell at W_{SR}^- er hentet fra marsregnskapet. X_B^+ er definert ved (4.2) og tilhørende tekst i MODIS-notat nr. 2. Vi kan imidlertid ikke hente oppgaver over den del av importen som leveres som vareinnsats til de mottagende sektorene fra marsregnskapet.

$$(14.15) X_B^- = \text{"inputvektor, import"}. \quad \text{Dim. } X_B^- = n_x$$

X_B^- angir basisverdien av samlet import etter vare til sektorene.

Forskjellen mellom X_B^+ og X_B^- er lagerendring import (X_B) (se definisjon (2.5) og tilhørende tekst i MODIS-notat nr. 2).

Elementene i X_B 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:¹⁾

$$(14.16) X_B = (\hat{X}_B^+ + \hat{X}_P^+)^{-1} (X_B + X_P)$$

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

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. X_P er hjemmleveransetil lager. (Se definisjon (2.4) og tilhørende tekst i MODIS-notat nr. 2.)

I ligning (14.17a) 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.

Inputvektoren for import kan nå estimeres ved:

$$(14.17b) X_B^- = X_B^+ - X_B.$$

Ved å anta at substitujsjonsmulighetene mellom den hjemmeproduserte del og den importerte del av vare i levert til sektor j kan beskrives av en C.E.S. ("Constant Elasticity of Substitution") produktfunksjon, at substitujsjonselastisiteten er den samme for alle anvendelser av samme vare, og at den relative prisendringen (hjemmepris/importpris) har vært den samme for alle anvendelser av samme vare, kan basisårets (verdi)importandeler skrives¹⁾.

$$(14.17c) M_{SB} = M_{SBR} / [M_{SRB} + \hat{P}(E - M_{SBR})]$$

der P er en vektor av relative pristermer og E er en matrise med bare enere. Vektoren P er ukjent, men defineres implisitt ved (14.17c) og

$$(14.17d) X_B^- = (M_{SB} \circ W_S^-) e.$$

(14.17d) sier at importandelene for vare i levert til de forskjellige mottagere i modellens basisår må være slik at når de multipliseres med den totale vareinputen av vare i i sektoren og summeres over alle sektorene, så får vi den totale importen.

1) I sleve beregningsprogrammet bestemmes X_B ved det ekvivalente uttrykket

$$X_B = (A_B A_B) \circ (W_S^- e + X)^{-1} \circ X$$

slik at i oppdateringsrutinen trenger A_B, A_B, W_S^- og $X (= X_B + X_P)$ for modellens basisår for å beregne X_B .

2) For en nærmere redgjørelse av forutsettingene og deriveringen av 14.17.c se internt notat "CES Technology for Consistent Updating of Import Share Matrices" av P. Frenger.

(14.17c) og (14.17d) gir:

$$(14.17e) \quad X_B^- = \left\{ (M_{SBR} \circ W_S^-) / [M_{SBR} + \hat{P}(E - M_{SBR})] \right\} e$$

Ved å løse (14.17e) for P og sette dette inn i (14.17c) får vi M_{SB} , importandelsmatrisen for modellens basisår.

Vektoren P, som også er avhengig av substituasjonselastisiteten i CES funksjonen, kan tolkes som den prisfaktor som kunne ha forårsaket endringene i importandelsmatrisen mellom siste endelige nasjonalregnskap og modellens basisår. 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) i dokumentasjonsnotat nr. 2.

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.

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. 1 750 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.

III. KORREKSJONER I IMPORTMODELLEN

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 4.1

I forbindelse med innlesningen av grunnlaget for MODIS IV 76-1 ble det oppdaget muligheter for logisk feil i importmodellen. Feil for en vare kunne oppstå når følgende to betingelser var oppfylt: (i) Varen var bivare i én eller flere importaktiviteter hvor importen ble bestemt ved forbruksandelsmetoden, og (ii) importaktiviteter hvor varen var hovedvare ble bestemt av forbruksandelsmetoden. Feilen skyldtes at forbruksandelsmetoden bare tok hensyn til import av hovedvarer i aktivitetene (se dokumentasjonsnotat nr. 2, avsnitt 4.1). Eventuell forbruksandelsbestemt bivareimport kom i tillegg. Dette førte til at norsk produksjon av varen eller residualbestemt norsk lager ble tilsvarende redusert.

Fra og med MODIS IV 76-1 er problemet løst på følgende måte: I grunnlaget ble beløp tilsvarende bivareimporten i basisåret trukket fra eksogent importvarelager (vektor X_B) for de varer det gjelder. Dette ble gjort i X-fordel (den del av MODIS-programmet som prosesserer eksogen input til modellen; se dokumentasjonsnotat nr. 1, vedlegg 3), altså før selve modellberegningene starter. Etter at modellberegningene er gjennomført, men før resultatene plasseres i resultatfilen, legges beløpene til importvarelageret igjen. På denne måten får vi eliminert nivåfeilen i import og norsk produksjon i basisåret, men vi får ikke korrigeret for feil som skyldes endringer over tid i aktivitetsnivåene til aktiviteter med "problemvarer" som bivarer. Denne feilen er imidlertid ubetydelig. Følgende korreksjoner ble gjort:

Varekode	Betegnelse	Korreksjoner i mill.kr	
		MODIS IV 1976-1	MODIS IV 1977-1
10855	Posttjenester	1,7	2,6
10635	Båter og båtreparasjoner	11,9	7,9
10876	Tjenesteyting, livsforsikring, bilforsikring og skadeforsikring	3,2	4,4
10950	Underholdning, reklamefilm mv.	-	35,0

En måte å unngå at problemet med bivareimporten oppstår, er å praktisere følgende regel: Alle varer som er hovedvare i en forbruksandelsbestemt importaktivitet gis egen importaktivitet i alle importsektorer hvor den forekommer. Regelen har den svakhet at det må opprettes egne importaktiviteter for forholdsvis små importstrømmer (jamfør ovenstående tabell).

En teoretisk korrekt løsning av problemet i form av en modifikasjon av forbruksandelsmetoden kan beskrives i tilknytning til ligningene (4.9), (4.12)-(4.15) i dokumentasjonsnotat nr. 2.¹⁾ For definisjoner av symboler og tolkning av sammenhengene henvises til nevnte dokumentasjonsnotat.

$$(4.9) \quad X_B^+ = \hat{H}_B^* B^- A + X_B,$$

$$(4.12) \quad A_B = (\hat{\eta}_{XHB}^+)^{-1} M_{HB} X_B^+.$$

(4.9) og (4.12) gir (4.13).

$$(4.13) \quad A_B = (\hat{\eta}_{XHB}^+)^{-1} M_{HB} [\hat{H}_B^* B^- A + X_B].$$

1) Løsningen er foreslått av Svein Longva.

En størrelse for leddet foran hakeparentesen i ligning (4.13), E_1 , innføres ved følgende definisjonsligning:

$$(4.14) \quad E_1 = (\widehat{\eta_{XHB}^+})^{-1} M_{HB}.$$

Utvikling av (4.13), samtidig med at (4.14) benyttes, gir da:

$$(4.15) \quad A_B = E_1 \widehat{H_B^*} (B_P^- A_P + B_C^- A_C + B_I^- A_I + B_E^- A_E) + E_1 X_B.$$

Vi kan si at feilen i dette opplegget er at det forutsetter at summen av all import av varer som hovedvarer gir total import av hver vare svarende til elementene i X_B^+ (for vareimport som i sin helhet bestemmes ved forbruksandeler). Dette følger av at M_{HB} gir markedsandeler for import av hovedvarer og η_{XHB}^* er produktivitetskoeffisienter for importerte hovedvarer. Korreksjonen består i å trekke ut bivareimporten fra X_B^+ gjennom hele ligningssystemet. Bivareimporten kan uttrykkes ved:

$$\Lambda_B A_B - F_{HB} \circ \Lambda_B A_B.$$

Elementene i vektoren $\Lambda_B A_B$ gir total import etter importaktivitet. F_{HB} er en fordelingsmatrise for hovedvarer i importaktivitetene (se (4.4) og påfølgende tekst i dokumentasjonsnotat nr. 2). Elementet på linje i og kolonne j i F_{HB} er lik én hvis vare i er hovedvare i aktivitet j og lik null ellers. Elementene i vektoren $F_{HB} \circ \Lambda_B A_B$ angir således importen av varer som hovedvarer.

I stedet for (4.12) og (4.13) skriver vi nå:

$$(4.12^*) \quad A_B = (\widehat{\eta_{XHB}^+})^{-1} M_{HB} [X_B^- - (\Lambda_B A_B - F_{HB} \circ \Lambda_B A_B)] \text{ og}$$

$$(4.13^*) \quad A_B = (\widehat{\eta_{XHB}^+})^{-1} M_{HB} [\widehat{H_B^+} B^- A + X_B - (\Lambda_B - F_{HB} \circ \Lambda_B) A_B].$$

Uttrykket i hakeparentesene (i både (4.12^{*}) og (4.13^{*})) representerer hovedvareimport.

Løsning av (4.13^{*}) m.h.p. A_B gir følgende uttrykk for E_1 :

$$E_1 = [I + (\widehat{\eta_{XHB}^+})^{-1} M_{HB} (\Lambda_B - F_{HB} \circ \Lambda_B)]^{-1} (\widehat{\eta_{XHB}^+})^{-1} M_{HB},$$

eller

$$(4.14^*) \quad E_1 = [\widehat{\eta_{XHB}^+} + M_{HB} (\Lambda_B - F_{HB} \circ \Lambda_B)]^{-1} M_{HB}.$$

I representerer en enhetsmatrise av dimensjon (n_{A_B}, n_{A_B}) .

(4.15) og resten av importmodellen blir som før, men med ny definisjon av E_1 . Dette opplegget ble forsøkt implementert, men vi har foreløpig ikke funnet fram til en tilfredsstillende iterasjonsmetode til løsning av E_1 . Vi har derfor valgt å holde fast på den enkle korreksjonsmetoden beskrevet først i dette kapitlet.

IV. NY BEREGNINGSMETODE FOR SKATTESUBJEKTMATRISER FOR AVGIFTER OG SUBSIDIER

Endringer i MODIS-notat nr. 3, kapitlene 5 og 6

I modellen for indirekte skatter foretas det beregninger av verdien av henholdsvis sum inngående og sum utgående vareavgifter og varesubsidier i hver avgifts- og subsidiegruppe regnet pr. aktivitetsnivåenhet, se avsnitt 4.2 i MODIS-notat nr. 3. Disse beregningene utgjør en del av prisberegningene i MODIS IV, og inngår i beregningen av aktivitetsnivåprisene, se avsnitt 9.3 i MODIS-notat nr. 11. Ved beregningen av de utgående avgiftene og subsidiene fordelt på aktiviteter, fordeles avgifter og subsidier beregnet etter art på aktiviteter ved hjelp av skattesubjektmatrisen M_k for avgifter og subsidier. M_k er definert ved (4.11) i MODIS-notat nr. 3, hvor k betegner avgifts- eller subsidiegruppe. For avgifter og subsidier, produksjon og import, dvs. $k =$ mengdeavgifter og mengdesubsidier, produksjon og import (ML), verdiavgifter og verdisubsidier, produksjon og import (VL) og merverdiavgift, produksjon og import (MAL), vil skattesubjektene være leverandørene av de avgifts- og subsidiebelagte varene. Dette gjelder imidlertid ikke for avgifter og subsidier som påløper leveranser fra import, siden produksjonssektoren "Varehandel" er forutsatt å være leverandør for disse avgiftene og subsidiene. Skattesubjektmatrisen M_k vil derfor i utpreget grad være en markedsandelmatrise for varer påløpt avgifter og subsidier ved produksjon og import. I det tidligere beregningsopplegget ble skattesubjektmatrisen definert ved (5.12), benyttet ved fordelingen av alle avgifter og subsidier påløpt ved produksjon og import.¹⁾ Elementene i skattesubjektmatrisen ble der beregnet ut fra den relative fordeling av vareleveransene i basisverdi på leverende produksjonsaktiviteter for bedrifter under forutsetning av at all import ble allokert til produksjonsaktiviteten "Varehandel". Ved dette beregningsopplegget forutsatte en dermed at fordelingen på leverende produksjonsaktiviteter av alle de tre avgifts- og subsidiegruppene ML, VL og MAL, skulle være den samme, og lik fordelingen av varestrømmene i basisverdi.²⁾ Imidlertid vil fordelingen av de tre nevnte avgifts- og subsidiegruppene på leverende produksjonsaktiviteter til dels være innbyrdes forskjellige, og dessuten ulik fordelingen av varestrømmene i basisverdi. Dette skyldes i vesentlig grad at avgifter og subsidier pålegges vareleveransene i nasjonalregnskapet utformet på 7-sifret varenivå. Aggregering til 3-sifret varenivå kan derfor lett medføre en annen fordeling på leverende produksjonsaktiviteter av avgifter og subsidier påløpt en og samme vare, enn fordelingen av leveransene i basisverdi for denne varen.

I det tidligere beregningsopplegget førte denne utformingen av skattesubjektmatrisen til en rekke både større og mindre feilberegninger av både aktivitetsnivåpriser for produksjonsaktiviteter, og av inntektsberegningene for avgifter og subsidier fordelt på betalende produksjonssektorer. Nedenfor gjøres det rede for den nye beregningsmetoden av skattesubjektmatrisen M_k for avgifter og subsidier, samt de endringer som er nødvendige i MODIS-notat nr. 3.

(i) Endring i avsnittet "Prisberegninger" i kapittel 5.1 i MODIS-notat nr. 3

(Beregningen av skattesubjektmatrisen M_k i MODIS-notat nr. 3 utgår, dvs. at (5.12) og resten av avsnittet erstattes av følgende):

$$(5.12) \quad M_{MLV} = (\widehat{L_{AMLV}^+ e})^{-1} L_{AMLV}^+$$

$$(5.13) \quad L_{AMLV}^+ = \text{"utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import etter vare og aktivitet"}$$

$$\text{Dim. } L_{AMLV}^+ = (n_x, n_{\Lambda, pp})^3$$

1) Siden "Varehandel" er leverandør av alle avgifter og subsidier, innenlandsk varehandel, vil skattesubjektmatrisen for disse avgiftene og subsidiene ikke berøres av endringene i dette notatet.

2) Dette beregningsopplegget forutsatte også at skattesubjektmatrisen ble holdt uendret for alle beregningsår, idet elementene i matrisen ble beregnet ut fra basisårets verdier. Denne svakheten ved beregningsopplegget berøres ikke av endringene i dette notatet.

3) For å forenkle beregningsopplegget lages det en felles skattesubjektmatrise for særavgifter og subsidier, produksjon og import (dvs. for avgifts- og subsidiegruppene $k =$ ML og VL). Siden det i det nåværende beregningsgrunnlag ikke er noen varer som både pålegges mengdeavgifter og mengdesubsidier - samt verdiavgifter og verdisubsidier - produksjon og import, vil skattesubjektmatrisen M_{MLV} bli eksakt riktig i modellens basisår for begge avgifts- og subsidiegruppene av særavgifter og subsidier, produksjon og import.

I den andre parentesen i (5.12) ovenfor fordeles utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import på varer og produksjonsaktiviteter for bedrifter, mens den første parentesen uttrykker de samlede avgifter og subsidier i denne gruppen fordelt på varer. Elementet på linje i og kolonne j i skattesubjektmatrisen M_{MLV} angir derfor andelen av særavgifter og subsidier som påløper leveransen av vare i fra produksjonsaktivitet j. Elementene i matrisen estimeres på grunnlag av modellens basisår.

Fordelingen av utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import på varer og produksjonsaktiviteter for bedrifter, beregnes på samme måte som ved beregningen av aktivitetsoutputmatrisen W_A^+ , se (5.17) i MODIS-notat nr. 6. Ved beregningene nedenfor kombineres aktivitetsoutputklassifikasjonsmatrisene for produksjonsaktiviteter for bedrifter Γ_q^+ ($q=1, \dots, n_{s_{pp}}$) definert ved (5.15) i MODIS-notat nr. 6, og vektorer for utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import fordelt på varer for hver sektor (definert i (5.16) nedenfor).

$$(5.14) \quad L_{AMLV}^+ = \{ \widehat{L_{SMLV_1}^+} \Gamma_1^+, \dots, \widehat{L_{SMLV_{n_{s_{pp}}}}^+} \Gamma_{n_{s_{pp}}}^+ \}$$

$$(5.15) \quad L_{SMLV}^+ = \text{"utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import etter vare og leverende sektor"} \text{ Dim. } L_{SMLV}^+ = (n_x, n_{s_{pp}}).$$

Elementet på linje i og kolonne j angir verdien av særavgifter og subsidier, produksjon og import som påløper leveransen av vare i fra sektor j. Matrisen dannes direkte ved å ekstrahere leveransene fra produksjonssektorene av 12- og 13-kort fra nasjonalregnskapets realhovedbok.

$$(5.16) \quad L_{SMLq}^+ = \text{"vektor for utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import fra sektor } q. \text{ (} q=1, \dots, n_{s_{pp}} \text{). "Dim. } L_{SMLq}^+ = n_x.$$

Av uttrykket for b_{MLp}^+ framgår det at elementene kan beregnes først etter at kvantumsmodellen er løst.

(Beregningen av den nye skattesubjektmatrisen M_{MLV} for særavgifter og subsidier, medfører at skattesubjektmatrisen M_{ML} og M_{VL} i MODIS-notat nr. 3 skal erstattes med M_{MLV}).

(ii) Endringer i avsnittet "Prisberegninger" i kapittel 6.1 i MODIS-notat nr. 3

(Setningen etter (6.16) utgår, og erstattes av følgende):

$$(6.16a) \quad M_{MAL} = (\widehat{L_{AMAL}^+} e)^{-1} (L_{AMAL}^+)$$

$$(6.16b) \quad L_{AMAL}^+ = \text{"utgående merverdiavgift, produksjon og import etter vare og aktivitet"}. \\ \text{Dim. } L_{AMAL}^+ = (n_x, n_{A_{pp}}).$$

Elementet på linje i og kolonne j i skattesubjektmatrisen M_{MAL} angir andelen av merverdiavgift som påløper leveransen av vare i fra produksjonsaktivitet j. Elementene i matrisen estimeres på grunnlag av modellens basisår.

Fordelingen av utgående merverdiavgift, produksjon og import på varer og produksjonsaktiviteter for bedrifter, beregnes på tilsvarende måte som ved fordelingen av utgående særavgifter og subsidier, produksjon og import (se avsnitt (i) ovenfor).

$$(6.16c) \quad L_{AMAL} = \{ \widehat{L_{SMAL_1}^+} \Gamma_1^+, \dots, \widehat{L_{SMAL_{n_{s_{pp}}}}^+} \Gamma_{n_{s_{pp}}}^+ \}$$

(6.16d) L_{SMAL}^+ = "utgående merverdiavgift, produksjon og import etter vare og leverende sektor".
 Dim. L_{SMAL}^+ = $(n_x, n_{s_{pp}})$.

Elementet på linje i og kolonne j angir verdien av merverdiavgift, produksjon og import som påløper leveransen av vare i fra sektor j. Matrisen dannes direkte ved å ekstrahere leveransene fra produksjonssektorene av 11-kort fra nasjonalregnskapets realhovedbok.

(6.16e) $L_{SMAL_q}^+$ = "vektor for utgående merverdiavgift, produksjon og import fra sektor q.
 ($q = 1, \dots, n_{s_{pp}}$)" Dim. $L_{SMAL_q}^+$ = n_x .

V. IMPLEMENTERING AV NY MAKRO KONSUMFUNKSJON

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnittene 5.5 og 5.6

I sammenheng med en reestimering av makrokonsumfunksjonen i MODIS IV har det blitt foretatt endringer i definisjonene av konsummotiverende inntekter. I dette notatet skal vi redegjøre for de endringer som følger av en ny måte å fordele funksjonelle inntekter på sosioøkonomiske grupper.

(i) Omskriving av avsnitt 5.5.1 Makro konsumfunksjonen

(Rettingene refererer seg bare til avsnittene om konsum-motiverende inntekt på sidene 22, 23 og 24).

Konsummotiverende inntekt for lønnsstakere, \bar{V}_W

\bar{V}_W defineres som utbetalt lønn til lønnsstakere \bar{Y}_{WW} , pluss konsummotiverende stønader til lønnsstakere \bar{U}_W , pluss inntekt av selvstendig næringsvirksomhet til lønnsstakere \bar{Y}_{SNW} , minus direkte skatter påløpt lønnsstakere \bar{T}_W .

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

\bar{Y}_{WW} og \bar{Y}_{SNW} er definert i avsnitt 5.5.6. Relasjoner for personlig opptjent inntekt. \bar{T}_W er definert i avsnitt 5.5.8. Makro skatterelasjoner. Resten av avsnittet er som før (jfr. MODIS-notat nr. 13).

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

\bar{V}_{TR} defineres som utbetalt lønn til trygdede \bar{Y}_{WTR} , pluss konsummotiverende stønader til trygdede \bar{U}_{TR} , pluss inntekt av selvstendig næringsvirksomhet til trygdede \bar{Y}_{SNTR} , minus direkte skatte påløpt trygdede, \bar{T}_{TR} .

$$(5.32) \quad \bar{V}_{TR} = \bar{Y}_{WTR} + \bar{Y}_{SNTR} + \bar{U}_{TR} - \bar{T}_{TR}.$$

\bar{Y}_{WTR} og \bar{Y}_{SNTR} er definert i avsnitt 5.5.6. Relasjoner for personlig opptjent inntekt. \bar{T}_{TR} er definert i avsnitt 5.5.8. Makro skatterelasjoner. Resten av avsnittet som før (jfr. MODIS-notat nr. 13).

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

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

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

\bar{Y}_{WSN} og \bar{Y}_{SNSN} er definert i avsnitt 5.5.6 Relasjoner for personlig opptjent inntekt. \bar{T}_{SN} er definert i avsnitt 5.5.8 Makro skatterelasjoner. Resten av avsnittet står som før, men avsnittet som begynner med "Når vi ser på definisjonene -----" fram til avsnittet som begynner med "Stønadene kan formelt -----" går ut.

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

(Rettingene refererer seg til fordelingen av funksjonell inntekt på sosioøkonomiske grupper).

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.

Utbetalt lønn

Avsnittet står som før, men med følgende tillegg etter relasjon (5.63). Total utbetalt lønn fordeles på sosioøkonomiske grupper ved relasjonene:

$$(5.63a) \quad \bar{Y}_{WW} = F_{WW} \bar{Y}_W$$

$$(5.63b) \quad \bar{Y}_{WTR} = F_{WTR} \bar{Y}_W$$

$$(5.63c) \quad \bar{Y}_{WSN} = F_{WSN} \bar{Y}_W$$

$$(5.63d) \quad F_{WW} = F_{WTR} + F_{WSN} = 1$$

F_{Wi} er skalare størrelser, og \bar{Y}_{Wi} er utbetalt lønn til sosioøkonomisk gruppe nr. i ($i = W, TR, SN$). F_{Wi} er estimert ut fra NOS "Inntektsstatistikk" 1973, og er gitt på skjema for faste parameterspesifikasjoner FP 15 (jfr. MODIS-notat nr. 7).

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 summen av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet i de enkelte produksjonssektorer.

$$(5.67) \quad Y_{SN} = \hat{F}_{Y_E} Y_E$$

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

Elementene på linje nr. i angir den andelen av eierinntekten i produksjonssektor nr. i som forutsettes å være inntekt av selvstendig næringsvirksomhet, F_{Y_E} er dels estimert ut fra NOS "Inntektsstatistikk" 1967 og 1973, og dels skjønsmessig fordelt på MODIS-sektorer ut fra antall selvstendig næringsdrivende i hver sektor i følge nasjonalregnskapet. F_{Y_E} er gitt på skjema for faste parameterspesifikasjoner FP 10 (jfr. MODIS-notat nr. 7).

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

Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet fordeles på sosioøkonomiske grupper ved relasjonene

$$(5.67) \quad \bar{Y}_{SNW} = F_{SNW}^1 Y_{SN}$$

$$(5.67b) \quad \bar{Y}_{SNTR} = F_{SNTR}^1 Y_{SN}$$

$$(5.67c) \quad \bar{Y}_{SNSN} = F_{SNSN}^1 Y_{SN}$$

$$\text{Dim. } F_{SNI} = n_{S_p} \quad (i=W, TR, SN)$$

$$(5.67d) \quad F_{SNW} + F_{SNTR} + F_{SNSN} = F_{Y_E}$$

F_{SNI} ($i=W, TR, SN$) er vektorer for fordeling av inntekt av selvstendig næringsvirksomhet etter sektor, idet denne antas å fordele seg forskjellig på de sosioøkonomiske grupper avhengig av hvilke sektorer inntekten

er opptjent i. F_{SN_i} er estimert ut fra NOS "Inntektsstatistikk" 1973, og er gitt på skjema for faste parameterspesifikasjoner FP 10 (jfr. MODIS-notat nr. 7). Resten av avsnittet dvs. fra og med "Generelt kan eierinntektsrelasjonene i MODIS IV skrives slik: -----", står som før.

(iii) Endringer i avsnitt 5.6 Modellen for konsumaktiviteter for private konsumenter

(I avsnitt 5.6 i MODIS-notat nr. 2 beregnes den eksplisitte løsning for konsumaktivitetsnivåene. På grunn av endringene i avsnitt 5.5 endres følgende underavsnitt i avsnitt 5.6):

\bar{T}_W direkte skatter påløpt lønnstakere

Setter vi (5.73) inn i (5.77) får vi:

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

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

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

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

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

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

Setter vi (5.63a), (5.67a), (5.111), (5.115) og (5.124) inn i makro skatterelasjonene for lønnstakere (5.81) og resultatet inn i (5.86), får vi:

$$(5.116) \quad \bar{T}_W = e^i \delta_W (tg_W - tm_W) \frac{F_{WW} \bar{Y}_W^0 + F_{SNW} Y_{SN}^0 + F_L^i U_W^0}{\bar{N}_W^0} (F_8 + F_9 S_p) + e^i T_W^* + e^i \delta_W tm_W (\gamma_W (F_{WW} (F_6 + F_7 S_p) + F_{SN}^i (F_{12} S_p - F_{19}))) + F_L^i U_W^*$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.117) \quad F_{10} = e^i \delta_W (tg_W - tm_W) (F_{WW} \bar{Y}_W^0 + F_{SNW} Y_{SN}^0 + F_L^i U_W^0) F_8 \bar{N}_W^{-1} + e^i \delta_W tm_W \gamma_W (F_{WW} F_6 - F_{SNW}^i F_{19}) + e^i T_W^* + e^i \delta_W tm_W F_L^i U_W^*$$

$$(5.118) \quad F_{11} = e^i \delta_W (tg_W - tm_W) (F_{WW} \bar{Y}_W^0 + F_{SNW} Y_{SN}^0 + F_L^i U_W^0) F_9 \bar{N}_W^{-1} + e^i \delta_W tm_W \gamma_W (F_{WW} F_7 + F_{SNW}^i F_{12})$$

Relasjonen for direkte skatter påløpt lønnstakere kan da skrives slik:

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

\bar{V}_W konsummotiverende inntekt for lønnstakere

Settes (5.63a), (5.67b), (5.111), (5.119) og (5.124) inn i (5.27) får vi:

$$(5.120) \quad \bar{V}_W = F_{WW} F_6 - F_{SNW}^i F_{19} + \bar{U}_W - F_{10} + (F_{WW} F_7 + F_{SNW}^i F_{12} - F_{11}) S_p$$

\bar{T}_{TR} , direkte skatter påløpt ikke-yrkesaktive (nytt avsnitt)

Settes (5.63b), (5.67b), (5.111) og (5.124) inn i (5.87) får vi:

$$(5.87a) \quad \bar{T}_{TR} = e' \delta_{TR} (tg_{TR} - tm_{TR}) (F_{WTR} \bar{Y}_W^0 + F_{SNTR} Y_{SN}^0 + F_{LUTR}^0) \bar{N}_{TR}^* \bar{N}_{TR}^{0-1} + e' T_{TR}^* + e' \delta_{TR} tm_{TR} (\gamma_{TR} (F_{WTR} F_6 + F_7 S_p) + F_{SNTR} (F_{12} S_p - F_{19})) + F_{LUTR}^0.$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.87b) \quad F_{23} = e' \delta_{TR} (tg_{TR} - tm_{TR}) (F_{WTR} \bar{Y}_W^0 + F_{SNTR} Y_{SN}^0 + F_{LUTR}^0) \bar{N}_{TR}^* \bar{N}_{TR}^{0-1} + e' T_{TR}^* + e' \delta_{TR} tm_{TR} F_{LUTR}^0 + e' \delta_{TR} tm_{TR} \gamma_{TR} (F_{WTR} F_6 - F_{SNTR} F_{19}) \text{ og}$$

$$(5.87c) \quad F_{24} = e' \delta_{TR} tm_{TR} \gamma_{TR} (F_{WTR} F_7 + F_{SNTR} F_{12}).$$

Relasjon for direkte skatter påløpt ikke-yrkesaktive kan da skrives som:

$$(5.87d) \quad \bar{T}_{TR} = F_{23} + F_{24} S_p.$$

\bar{V}_{TR} , konsummotiverende inntekt for ikke-yrkesaktive

Settes (5.63b), (5.67b), (5.111), (5.124) og (5.87d) inn i (5.32) får vi:

$$(5.121) \quad \bar{V}_{TR} = F_{WTR} F_6 - F_{SNTR} F_{19} + \bar{U}_{TR} - F_{23} + (F_{WTR} F_7 - F_{SNTR} F_{12} - F_{24}) S_p.$$

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

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

$$(5.122) \quad \bar{Y}_{SN} = \hat{F}_{Y_E} b_{S_p R} S_p - \hat{F}_{Y_E} (Y_D + Y_{EKSA} + Y_{EKSS}).$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.23a) \quad F_{12} = \hat{F}_{Y_E} b_{S_p R} \text{ og}$$

$$(5.23b) \quad F_{19} = \hat{F}_{Y_E} (Y_D + Y_{EKSR} + Y_{EKSS}).$$

Relasjonene for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet kan da skrives som:

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

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

Settes (5.63c), (5.67c), (5.111) og (5.124) inn i (5.95), får vi:

$$(5.125) \quad \bar{T}_{SN} = e' \delta_{SN} (tg_{SN} - tm_{SN}) (F_{WSN} \bar{Y}_W^0 + F_{SNSN} Y_{SN}^0 + F_{LUSN}^0) \bar{N}_{SN}^* \bar{N}_{SN}^{0-1} + e' T_{SN}^* + e' \delta_{SN} tm_{SN} (\gamma_{SN} (F_{WSN} (F_6 + F_7 S_p) + F_{SNSN} (F_{12} S_p - F_{19})) + F_{LUSN}^0).$$

Vi innfører hjelpestørrelsene:

$$(5.126) \quad F_{13} = e^{\delta_{SN}} (t_{g_{SN}} - t_{m_{SN}}) (F_{WSN} \bar{Y}_W^0 + F_{SNSN} Y_{SN}^0 + F_L^0 U_{SN}^0) \bar{N}_{SN}^* \bar{N}_{SN}^{0-1} + e^{\delta_{SN}} T_{SN}^* + e^{\delta_{SN}} t_{m_{SN}} (F_L^0 U_{SN}^* + \gamma_{SN} (F_{WSN} F_6 - F_{SNSN} F_{19})) \text{ og}$$

$$(5.127) \quad F_{14} = e^{\delta_{SN}} t_{m_{SN}} \gamma_{SN} (F_{WSN} F_7 + F_{SNSN} F_{12}).$$

Relasjoner for direkte skatter på løpt selvstendig næringsdrivende kan da skrives slik:

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

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

Settes (5.63c), (5.67c), (5.111), (5.124) og (5.128) inn i (5.36) får vi:

$$(5.129) \quad \bar{V}_{SN} = F_{WSN} F_6 - F_{SNSN} F_{19} + U_{SN} - F_{13} + (F_{WSN} F_7 + F_{SNSN} F_{12} - F_{14}) S_p.$$

\bar{C} , nordmenns total privatfinansiert konsum

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

$$(5.120) \quad \bar{C} = a + a_{-1} C_{-1} + a_W \frac{1}{p_C} (F_{WW} F_6 - F_{SNW} F_{19} + \bar{U}_W - F_{10}) + a_W \frac{1}{p_C} (F_{WW} F_7 + F_{SNW} F_{12} - F_{11}) S_p + a_{TR} \frac{1}{p_C} (F_{WTR} F_6 - F_{SNTR} F_{19} + \bar{U}_{TR} - F_{23}) + a_{TR} \frac{1}{p_C} (F_{WTR} F_7 + F_{SNTR} F_{12} - F_{24}) S_p + a_{SN} \frac{1}{p_C} (F_{WSN} F_6 - F_{SNSN} F_{19} + \bar{U}_{SN} - F_{13}) + a_{SN} \frac{1}{p_C} (F_{WSN} F_7 + F_{SNSN} F_{12} - F_{14}) S_p.$$

Vi innfører følgende hjelpestørrelser:

$$(5.131) \quad F_{15} = a + a_{-1} C_{-1} + a_W \frac{1}{p_C} (F_{WW} F_6 - F_{SNW} F_{19} + \bar{U}_W - F_{10}) + a_{TR} \frac{1}{p_C} (F_{WTR} F_6 - F_{SNTR} F_{19} + \bar{U}_{TR} - F_{23}) + a_{SN} \frac{1}{p_C} (F_{WSN} F_6 - F_{SNSN} F_{19} + \bar{U}_{SN} - F_{13}) \text{ og}$$

$$(5.132) \quad F_{16} = a_W \frac{1}{p_C} (F_{WW} F_7 + F_{SNW} F_{12} - F_{11}) + a_{TR} \frac{1}{p_C} (F_{WTR} F_7 + F_{SNTR} F_{12} - F_{24}) + a_{SN} \frac{1}{p_C} (F_{WSN} F_7 + F_{SNSN} F_{12} - F_{14}) S_p.$$

Makrokonsumfunksjonen kan da (som før) skrives:

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

VI. NY BEHANDLIG AV FRIE BANKTJENESTER

Tilleg til MODIS-notat nr. 2, avsnittene 3 og 13

Frie banktjenester brukes i nasjonalregnskapet (og i MODIS) som en betegnelse på bankenes rentemargin. Den føres på en helt spesiell måte. Vi skal belyse denne føringsmåten med et eksempel, siden den er av avgjørende betydning for den valgte behandlingsmåte for de frie banktjenestene i MODIS.

Anta at taps- og vinningskonto for et år i den private banksektoren (eller i en bank) kan representeres ved følgende T-konto:

Taps- og vinningskonto for banksektoren

D(ebet)		K(redit)	
Renteutgifter	250	Renteinntekter	400
Utgifter til vareinnsats	20	Salg av tjenester (Betalte banktjenester) ..	<u>100</u>
Lønnskostnader	100		
Avskrivninger (Kapitalslit)	30		
Overskudd (Eierinntekt)	<u>100</u>		
Sum utgifter	<u>500</u>	Sum inntekter	<u>500</u>

Vi ser bort fra alle poster enn de som her er spesifisert, og vi antar at avskrivningene og overskuddet svarer til henholdsvis kapital slit og eierinntekt i nasjonalregnskapet.

I nasjonalregnskapet vil dette bankregnskapet være representert ved to produksjonskonti på følgende måte:

Produksjonskonto for Bankvirksomhet (23 865)

D		K	
Utgifter til vareinnsats	20	Renteinntekter	400
Bruttoprodukt	230	- Renteutgifter	<u>250</u>
Herav:		= Frie banktjenester	150
Lønnskostnader	100	Betalte banktjenester	100
Kapitalslit ..	30		
Eierinntekt ..	100		
Totale leveranser til sektoren	250	Totale leveranser fra sektoren	250

Produksjonskonto for Hjelpesektor for frie banktjenester (23 869)

D		K	
Vareinnsats av Frie banktjenester	150		
Bruttoprodukt	-150		
Herav:		(Ingen produksjon)	0
Eierinntekt -150			
Samlede leveranser til sektoren	0	Samlede leveranser fra sektoren	0

I produksjonskontoen til hjelpesektoren for frie banktjenester inngår ingen andre poster enn de som er angitt i T-kontoen. Vi ser at den har null leveranser ut og null nettoleveranser inn. Følgelig kan den ikke representeres i MODIS IV ved aktiviteter på vanlig måte. Den løsning som tidligere ble brukt i MODIS var å aggregere de to produksjonssektorene til én MODIS-produksjonssektor og de to varene til én MODIS-vare. Dette kan beskrives ved følgende T-konto:

Samlet produksjonskonto for bankvirksomhet (23 865 + 23 869)

D	K
Vareinnsats (20 + 150 =) 170	Banktjenester (150 + 100) 250
Bruttoprodukt (230 - 150 =) 80	
Herav:	
Lønnskostnader 100	
Kapitalslit .. 30	
Eierinntekt .. -50	
Samlede leveranser til sektoren 250	Samlede leveranser fra sektoren 250

Den aggregerte sektoren og varen kan greit beskrives innenfor MODIS' begrepsapparat. Fra et brukersynspunkt er imidlertid den negative eierinntekten brysom. Vi har derfor valgt å gå bort fra aggregeringen av de to varene og sektorene i MODIS.

Som i regnskapet skjer i MODIS all produksjon av de to varene i sektoren Bankvirksomhet. I kvantumsmodellen i MODIS produseres nå de frie banktjenestene i samme aktivitet som de betalte banktjenestene (i aktiviteten med kode 23865 10866). Selv om de frie banktjenestene i 1977 utgjorde 5 242,7 mill.kr i følge Marsregnskapet for 1977, mens de betalte banktjenestene utgjorde 1 198,6 mill. kr, er det essensielt at det er Betalte banktjenester som er hovedvare, fordi det ikke er noen etterspørsel av Frie banktjenester i modellen. Med dette opplegget kan altså produksjonen av Frie banktjenester betraktes som en slags skyggefaktor til produksjonen av de betalte (etterspørselen etter Betalte banktjenester trekker med nødvendighet med seg produksjon av Frie banktjenester). Produksjonssektoren Frie banktjenester står som passiv mottaker av all produksjon av frie banktjenester. (Den produserer ingen ting, slik at betegnelsen produksjonssektor i denne forstand er misvisende.) I tillegg til de tilfeller av modellspesifikasjon som er nevnt i Dokumentasjonsnotat nr. 2, kapittel 13, "Utskifting av eksogene og endogene variable i kvantumsmodellen ved hjelp av utvelgingsvektorer", har vi nå fått et nytt tilfelle, nemlig en aktivitet med residualbestemt vareinnsats.

Rent teknisk er behandlingen meget enkel. For hjelpesektoren og varen Frie banktjenester skal det ikke angis noen elementer i noen utvelgingsvektor eller noe eksogent anslag for noe kvantum. Produksjonen av Betalte banktjenester skal være vanlig etterspørselsbestemt (markert ved at det element i utvelgingsvektoren for endogene produksjonsaktiviteter, ω_{Ap} , som svarer til produksjonsaktiviteten for Betalte (og Frie) banktjenester er lik én. Etter dette opplegget vil import og lagerendring av banktjenester formelt bli eksogent og lik null.

Tidligere ble prisen på MODIS-varen Banktjenester bestemt som en vanlig kostnadsbestemt hjemmepris (endogen), mens endringer i eierinntektsandelen i sektoren ble gitt eksogent. Nå må prisen på Frie banktjenester gis eksogent, mens Betalte banktjenester blir kostnadsbestemt på vanlig måte. I tillegg må endringer i eierinntektsandelen i produksjonssektoren Bankvirksomhet anslås eksogent.

Ved aggregering i tabellprogrammene er det etter dette opplegget fullt mulig å produsere de samme tabeller for bankvirksomhet som tidligere. I motsetning til før er det imidlertid nå mulig å holde de frie banktjenestene adskilt fra den øvrige bankvirksomhet i tabellene. Prisen for dette er, som nevnt, at Frie banktjenester må gis eksogen hjemmepris.

VII. BEHANDLING AV KORREKSJONSPOSTER FOR FLY OG RÅOLJE

Endringer i MODIS-notat nr. 14, avsnitt V og MODIS-notat nr. 11, avsnitt 10.2

I løpet av 1977 ble det innført to nye varer i nasjonalregnskapet av en så spesiell karakter at vi måtte foreta flere endringer i modellen. De to varene var:

Basisverdikode	Betegnelse
10 045	Korreksjon for avvik mellom faktisk og 2/7 av luftfartsaktivitetene i SAS
10 046	Korreksjon for utenlandsk andel av olje- og gass-felter på Kontinentalsokkelen

Bakgrunnen for vare 10 045 er at 2/7 av SAS eies av norske interessenter, følgelig regnes 2/7 av bruttoinvesteringene i fast realkapital i SAS som norske investeringer. Dersom de faktisk registrerte investeringene i SAS i Norge et år er mindre enn 2/7 av investeringene i SAS blir differansen (2/7 av investeringene - de faktiske) i nasjonalregnskapet ført som import av vare 10 045. Hvis de faktiske investeringene i Norge er større enn 2/7 av investeringene i SAS et år blir differansen ført som eksport av vare 10 045.

Tilsvarende foretas korreksjoner for differansen mellom Norges andel av felles olje- og gass-felter på Kontinentalsokkelen (p.t. gjelder dette Friggfeltet og Statfjordfeltet som ligger dels på norsk og dels på britisk side av Kontinentalsokkelen) og faktisk registrerte investeringer i forbindelse med disse felter innenfor norsk tollområde.

Føringsmåten i nasjonalregnskapet kan illustreres ved følgende forenklete kontosystem:

Leverandør	Kode	Mot-taker	1	2	3	4	5	6
Varer	10 045 10 046	1			X	Y		
Importsektorer	72 AAA	2	X					
Sektorer for nyinvesteringer etter art	20 1AA	3	Y				Z	
Eksport	71 AAA	4						
Sektorer for kapital-danning, bedrifter	59 AAA	5						E
Bruttoprodukt	41 AAA	6						

Figur 1

Figur 1 kan leses på følgende måte:

Kontotyper bestående av flere konti er markert ved A-er i koden til kontogruppen.

Positive differanser mellom norske andeler av og faktiske investeringer i SAS og felles olje- og gassfelter foretatt innenfor norsk tollområde, X, føres som import til varekontoene 10 045 og 10 046, derfra føres korreksjonene videre til de relevante sektorene for nyinvesteringer etter art. Negative differanser, Y, føres som leveringer fra sektorer for nyinvesteringer etter art til varekontiene 10 045 og 10 046 og videre til eksport. Disse transaksjonene slår selvsagt ut krone for krone i størrelsen på realoverføringene fra nyinvesteringssektorene til kapitaldanningssektorene, Z, og leveransene fra kapitaldanningssektorene til bruttoproduktkomponentene. Fordi korreksjonene gjelder ulike fysiske varer vil det normalt være både eksport og import av samme korreksjonsvare. Tidligere ble korreksjonene for SAS foretatt direkte mot de faktisk berørte poster, mens det for olje ikke ble foretatt korreksjoner. Den

på foregående side skisserte føringsmåte skal tilbakeføres i nasjonalregnskapene til og med 1974 (som er det første år hvor oljekorreksjonene har særlig betydning).

Det er to hovedgrunner til at MODIS IV må endres som følge av nasjonalregnskapets endrede føringsmåter.

- (i) En prinsipiell nyhet ved dette opplegget er at nyinvesteringssektorene "produserer" varer.
- (ii) Korreksjonene (spesielt olje- og gasskorreksjonene) er av betydelig omfang og kan variere sterkt fra år til år.

Endringer i MODIS IV

Endringene i modellen består i at varene 10 045 og 10 046 er innført som egne varer, og at det er innført egne aktiviteter for import, eksport og nyinvesteringer etter art i alle de sektorer hvor korreksjonspostene forekommer. Investeringsaktivitetene føres netto(korreksjoner i form av leveranser til investering (import) minus korreksjoner i form av leveranser fra investering (eksport)). Dette er helt i overensstemmelse med den vanlige definisjonen av aktivitetsnivået. Tall for eksport gis eksogent på skjema DX 09, "Eksport av varer og tjenester, volumendring". Nettokorreksjonene (import - eksport) gis eksogent på skjema DX 06, "Bruttoutgifter til investeringsformål, bedrifter". (Korreksjoner for import beregnes endogent (residualt).)

Det er verdt å merke seg at mens de eksogene anslag på DX 06 tidligere bare gjaldt aktiviteter for nyinvesteringer, bedrifter (kode 59AAA 20AAA) og aktiviteter for kjøp og salg av brukt realkapital (kode 59AAA 54AAA) blir de eksogene anslag for nettokorreksjonene gitt etter investeringsaktivitet etter art (kode 205AA 10AAA). Se forøvrig de nye utgaver av DX 06 og DX 09.

Anslagene for nyinvesteringer i bedrifter gjelder nyinvesteringer i fast realkapital hjemmehørende i Norge. Investeringsvarene er enten produsert i Norge eller importert som vanlige varer eller som korreksjonsvarer (10 045 og 10 046). Importkorreksjonene for olje skal således inkluderes i anslaget for aktivitet 59165 20591 Metallkonstruksjoner i sektoren 59 165 Utvinning av råolje og naturgass, mens importkorreksjonene for SAS-fly skal inkluderes i aktiviteten 59845 20550 Fly i sektoren 59 845 Lufttransport.

Endringer i MODIS-notat nr. 14 avsnitt V

Dette opplegget har medført at vi har måttet innføre et lite regnetriks ved overgang fra investeringer etter bedriftssektor til investeringer etter art. Denne omregningen blir gjort ved hjelp av uttrykket Σ_P MX 06 i ligning (6.1) i MODIS-notat nr. 14. (Se avsnitt V "Beregning av aktivitetsnivåer, nyinvesteringer" i dette notatet for en mer nøyaktig dokumentasjon.)

Σ_{IP} = "transformasjonsmatrise, bruttoutgifter til investeringsformål".

Dim. $\Sigma_{IP} = (n_{A_{IP}}, n_{A_I})$

$n_{A_{IP}}$ angir antall aktiviteter for nyinvesteringer i bedrifter, mens n_{A_I} angir antall aktiviteter for nyinvesteringer etter art. Elementene i Σ_{IP} består av nuller og ettall. Siden hver investeringsaktivitet for bedrifter bare mottar leveranser fra én investeringsart har Σ_{IP} bare ett ettall på hver linje, nemlig i den kolonne som representerer den investeringsarten som blir levert til aktiviteten representert ved linjen. Siden en investeringsart vanligvis leveres til ulike formål vil det normalt være flere ettall i en kolonne.

MX 06 er en vektor hvor elementene består av de eksogene anslag for investeringer etter bedriftssektor gitt på 0-varianten av DX 06 (eller disaggregert til 0-variantspesifikasjon hvis anslagene er gitt etter en annen variant enn 0-varianten).

$$\text{Dim. MX 06} = n_{A_{IP}}$$

Vi utvider nå MX 06 til også å omfatte korreksjonspostene slik at:

$$\text{Dim. MX 06} = n_{A_{IP}} + n_{A_{IK}}$$

$n_{A_{IK}}$ betegner antall korreksjonsposter¹⁾. (Korreksjonspostene er som før nevnt representert ved egne aktiviteter for investeringer etter art.) Vi må da også utvide antall linjer i matrisen Σ_{IK} tilsvarende korreksjonspostene.

Vi har da:

$$\text{Dim. } \Sigma_{IP} = (n_{A_{IP}} + n_{A_{IK}}, n_{A_I}).$$

I matrisen Σ_{IP} setter vi nå på vanlig måte inn ettall for de linjer og kolonner som svarer til korreksjonspostene. Trikset består i at vi samtidig setter inn tallet - 1 på de linjer som svarer til korreksjonspostene og i kolonnene til de aktiviteter som er hovedaktiviteter i de sektorer for nyinvesteringer etter art hvor vi har spesifisert korreksjonsaktiviteter. Ved dette oppnår vi at korreksjonene kommer riktig på plass i korreksjonsaktivitetene samtidig som de blir eliminert fra de investeringsaktivitetene etter art som leverer til investeringsaktivitetene for bedrifter. I de tilfeller korreksjonene medfører netto import blir således summen av investeringene etter art (korreksjonspostene unntatt) mindre enn investeringene i bedriftsaktivitetene og omvendt ved netto eksport. Differansen er i begge tilfeller lik summen av aktivitetsnivåene i korreksjonsaktivitetene.

Endringer i MODIS-notat nr. 11, avsnitt 10.2

Den prinsipielle nyhet at investeringsaktiviteter "produserer" varer får også enkelte følger for prisberegningene. Et hovedprinsipp i prisberegningene er at vi skjeler mellom import-, eksport- og hjemmevarepris for hver enkelt vare. Ved å dekomponere aktivitetskoeffisientene (Λ) i importleveranser (B), hjemmeleveranser (P) og eksportleveranser (E), kan en således foreta en separat prisberegning for hver av de tre varestrømmene. I avsnittene 9 og 10 i Dokumentasjonsnotat nr. 11 (Prismodellen) er det gjort nærmere rede for disse beregningene. For begreper og symboler brukt, men ikke nærmere forklart i det følgende, vil jeg henvise til disse avsnittene.

I prisnotatet er det forutsatt at all eksport kommer fra produksjonssektorene, dvs. at det bare er delmatrisen E_P^+ av matrisen E^+ som har positive elementer. Siden vi nå også har fått eksportleveranser fra investeringssektoren, vil også matrisen E_I^+ , definert ved ligning (10.4a), nå også få positive elementer.

$$(10.4a) \quad E_I^+ = \Lambda_I^+ n_{XI}^+$$

$$\text{Dim. } E_I^+ = (n_X, n_{A_I})$$

Λ^+ er matrisen av aktivitetsoutputkoeffisienter og Λ_I^+ er subdelen av Λ^+ for investeringsaktiviteter. Elementet på linje i og kolonne j i Λ^+ gir forholdet mellom output av vare i fra aktivitet j og total vareoutput fra aktiviteten dersom aktivitet j har output av vare i. Hvis ikke, er element ij lik null.

n_X^+ er vektoren av vareoutputproduktivitetskoeffisienter og n_{XI}^+ er subdelen av n_X^+ for investeringsaktivitetene. Elementet på linje i gir forholdet mellom total vareoutput fra aktivitet i og aktivitetsnivået dersom aktiviteten har vareoutput. Hvis aktiviteten ikke har vareoutput er element i lik null.

Et element på linje i og kolonne j i E_I^+ angir således forholdet mellom output av vare i fra aktivitet j og aktivitetsnivået til aktivitet j dersom aktivitet j har output av vare i. Dersom aktivitet j ikke har vareoutput er element ij lik null.

Formuleringen (10.4a) innebærer at all output fra investeringsaktivitetene går til eksport. Ligning (10.4a) vil gå inn som ny relasjon (etter ligning (10.4)) i avsnitt 10.2 "Aktivitetskoeffisienter, eksportleveranser, E^+ og E^- ", i dokumentasjonsnotat nr. 11.

1) $n_{A_{IK}}$ betegner antall korreksjonsposter, og liste for disse variable ekstraheres fra LM 41 "Aktiviteter for nyinvesteringer etter art".

VIII NYE MAKRO SKATTERELASJONER

Endringer i MODIS-notat nr. 2, avsnitt 5.5.8

(Rettingene refererer seg til siste avsnitt i innledningen og til de tre underavsnittene. Vi skal omskrive siste avsnitt i innledningen og de deler av underavsnittene som berøres av endringene).

5.5.8. Makro skatterelasjoner

Siste avsnitt i innledningen erstattes av:

Den samlede personlig opptjente inntekt blir i modellen fordelt på de tre sosioøkonomiske gruppene lønnstakere, trygdede og selvstendig næringsdrivende (se avsnitt 5.5.6). Modellen inneholder både en artsgruppering og en sosioøkonomisk gruppering av inntektene. Indikatorene på totale skattbare inntekter for hver sosioøkonomisk gruppe er basert på den sosioøkonomiske gruppering av inntektene.

Skatterelasjoner for lønnstakere

Alle ligningsnummer i det følgende gjelder MODIS-notat nr. 2 med endringer i MODIS-notat nr. 13. Makro skatterelasjonene for lønnstakere har følgende utforming:

$$(5.81) \quad T_W = \delta_W t_{gW} \left[\frac{(\bar{Y}_{WW}^0 + \bar{Y}_{SNW}^0 + F_L' U_W^0)}{\bar{N}_W^0} \right] \bar{N}_W + \delta_W t_{mW} \left[\frac{\gamma_W (\bar{Y}_{WW} + \bar{Y}_{SNW} + F_L' U_W)}{\bar{N}_W} \right. \\ \left. - \frac{(\bar{Y}_{WW}^0 + \bar{Y}_{SNW}^0 + F_L' U_W^0)}{\bar{N}_W^0} \right] \bar{N}_W + T_W^*$$

$$(5.82a) \quad \bar{Y}_{WW} + \bar{Y}_{SNW} + F_L' U_W = \text{"total skattbar inntekt, lønnstakere"}$$

\bar{Y}_{WW} , utbetalt lønn til lønnstakere og \bar{Y}_{SNW} , inntekt av selvstendig næringsvirksomhet til lønnstakere er definert i avsnitt 5.5.6. $F_L' U_W$, konsummertiverende pensjonsstønader til lønnstakere er definert i (5.28). \bar{N}_W , antall sysselsatte lønnstakere er definert i ligning (5.77).

$$(5.82b) \quad T_W = \text{"påløpte direkte skatter etter art, lønnstakere"}, \text{Dim } T_W = n_T \text{ Elementet på linje i angir direkte skatt, skatteart } i, \text{ påløpt lønnstakere.}$$

$$(5.83a) \quad \delta_W = \text{"korreksjonsfaktor for utvikling av antall skattytere, lønnstakere, og antatt sysselsatte, lønnstakere"}, \text{Dim } \delta_W = 1.$$

$$(5.83b) \quad \gamma_W = \text{"korreksjonsfaktor for utvikling i nettoinntekt pr. skattyter og total skattbar inntekt pr. sysselsatt, lønnstakere"}, \text{Dim } \gamma_W = 1.$$

$$(5.83c) \quad t_{gW} = \text{"gjennomsnittsskattesatser, lønnstakere"}, \text{Dim } t_{gW} = n_T.$$

$$(5.84) \quad t_{mW} = \text{"marginalskattesatser, lønnstakere"}, \text{Dim } t_{mW} = n_T.$$

Korreksjonsfaktoren δ_W angir forholdet mellom antall skattytere, lønnstakere og antall sysselsatte lønnstakere når dette forholdet settes lik 1 i basisåret. Korreksjonsfaktoren γ_W angir forholdet mellom nettoinntekt pr. skattyter, lønnstakere og total skattbar inntekt pr. sysselsatt, lønnstakere, når dette forholdet settes lik 1 i basisåret. Korreksjonsfaktorene er innført for å ta hensyn til at antall skattytere kan få en annen utvikling enn antall sysselsatte, og at nettoinntekt pr. skattyter

kan få en annen utvikling enn total skattbar inntekt pr. sysselsatt. Korreksjonsfaktorene beregnes på grunnlag av eksogene forutsetninger om vekst i antall skattytere, lønnstakere, antall sysselsatte lønns- takere, nettoinntekt pr. skattyter, lønnstakere og total skattbar inntekt pr. sysselsatt, lønnstakere. Disse forutsetningene gis på utfyllingsskjema DX67, "Inntekts- og sysselsettingsutvikling m.v."

Resten av underavsnittet er uendret bortsett fra at setningen " N_W , totalt antall sysselsatte lønnstakere og \bar{Y}_W , totalt utbetalt lønn, er tidligere definert i henholdsvis ligning (5.77) og ligning (5.63)" skal utgå.

Skatterelasjoner for trygdede

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

$$(5.87) \quad T_{TR} = \delta_{TR} t_{g_{TR}} \frac{(\bar{Y}_{WTR}^0 + \bar{Y}_{SNTR}^0 + F_L' U_{TR}^0)}{\bar{N}_{TR}^0} \bar{N}_{TR} + \delta_{TR} t_{m_{TR}} \left[\frac{\gamma_{TR} (\bar{Y}_{WTR} + \bar{Y}_{SNTR} + F_L' U_{TR})}{\bar{N}_{TR}} \right. \\ \left. - \frac{(\bar{Y}_{WTR}^0 + \bar{Y}_{SNTR}^0 + F_L' U_{TR}^0)}{\bar{N}_{TR}^0} \right] \cdot \bar{N}_{TR} + T_{TR}^*$$

$$(5.88a) \quad \bar{Y}_{WTR} + \bar{Y}_{SNTR} + F_L' U_{TR} = \text{"total skattbar inntekt, trygdede"}.$$

\bar{Y}_{WTR} , utbetalt lønn til trygdede og \bar{Y}_{SNTR} , inntekt av selvstendig næringsvirksomhet til trygdede er definert i avsnitt 5.5.6. $F_L' U_{TR}$, konsummertiverende pensjonsstønader til trygdede er definert i (5.33).

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

$$(5.89a) \quad \delta_{TR} = \text{"korreksjonsfaktor for vekst i antall skattytere, trygdede og totalt antall trygdede"}, \text{Dim } \delta_{TR} = 1.$$

$$(5.89b) \quad \gamma_{TR} = \text{"korreksjonsfaktor for vekst i nettoinntekt pr. skattyter, trygdede og total skattbar inntekt pr. skattyter, trygdede"}, \text{Dim } \gamma_{TR} = 1.$$

Korreksjonsfaktorene beregnes på grunnlag av forutsetningene om inntektsutvikling m.v. som gis på DX67.

$$(5.89c) \quad t_{g_{TR}} = \text{"gjennomsnittsskattesatser, trygdede"}, \text{Dim } t_{g_{TR}} = n_T.$$

Resten av underavsnittet er uforandret bortsett fra at siste setning skal utgå.

Skatterelasjoner for selvstendig næringsdrivende

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

$$(5.95) \quad T_{SN} = \delta_{SN} t_{g_{SN}} \frac{(\bar{Y}_{WSN}^0 + \bar{Y}_{SNSN}^0 + F_L' U_{SN}^0)}{\bar{N}_{SN}^0} \bar{N}_{SN} + \delta_{SN} t_{m_{SN}} \left[\frac{\gamma_{SN} (\bar{Y}_{WSN} + \bar{Y}_{SNSN} + F_L' U_{SN})}{\bar{N}_{SN}} \right. \\ \left. - \frac{(\bar{Y}_{WSN}^0 + \bar{Y}_{SNSN}^0 + F_L' U_{SN}^0)}{\bar{N}_{SN}^0} \right] \bar{N}_{SN} + T_{SN}^*$$

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

\bar{Y}_{WSN} , utbetalt lønn til selvstendig næringsdrivende og

\bar{Y}_{SNSN} , inntekt av selvstendig næringsvirksomhet til selvstendig næringsdrivende er definert i avsnitt 5.5.6. $F_L' U_{SN}$, konsummotiverende pensjonsstønader til selvstendig næringsdrivende er definert i (5.37). \bar{N}_{SN} , totalt antall sysselsatte, selvstendig næringsdrivende, er definert i ligning (5.80).

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

$$(5.97a) \quad \delta_{SN} = \text{"korreksjonsfaktor for vekst i antall skattytere, selvstendig næringsdrivende og antall sysselsatte, selvstendig næringsdrivende"}, \text{Dim } \delta_{SN} = 1.$$

$$(5.97b) \quad \gamma_{SN} = \text{"korreksjonsfaktor for vekst i nettoinntekt pr. skattyter og antall sysselsatte, selvstendig næringsdrivende"}, \text{Dim } \gamma_{SN} = 1.$$

Korreksjonsfaktorene beregnes på grunnlag av forutsetninger om inntekstutvikling m.v. som gis på DX67.

$$(5.97c) \quad tg_{SN} = \text{"gjennomsnittsskattesatser, selvstendig næringsdrivende"}, \text{Dim } tg_{SN} = n_T.$$

Resten av underavsnittet er uendret bortsett fra at siste setning skal utgå.

IX KORREKSJON AV EKSOGENE SEKTORAVGIFTER OG -SUBSIDIER DIREKTE PÅ SEKTORER

Endringer i MODIS-notat nr. 3, avsnitt 7.2

I dette avsnittet spres eksogene sektoravgifter/-subsidiar, gitt som totalbeløp pr. avgifts-/subsidieart på DX42 "Avgifter og subsidier, eksogene beløp", på betalende produksjonssektorer ved hjelp av en fordelingsmatrise. Det er nå åpnet adgang til å korrigere de framkomne tallene for sum avgifter/subsidier pr. sektor, ved at to av relasjonene er gitt en ny utforming:

$$(7.34) \quad Y_{EKSA} = F_{EKSA} H_{EKSA}^* + H_{AVG}^*$$

$$(7.35) \quad Y_{EKSS} = F_{EKSS} H_{EKSS}^* + H_{SUB}^*$$

og ved at avsnittet får følgende tillegg:

$$(7.38) \quad H_{AVG}^* = \text{"korreksjon av sektoravgifter over bevilgningsregnskapet"},$$

$$\text{Dim. } H_{AVG}^* = n_{S_p}$$

$$(7.39) \quad H_{SUB}^* = \text{"korreksjon av sektorsubsidier over bevilgningsregnskapet"},$$

$$\text{Dim. } H_{SUB}^* = n_{S_p}$$

Vektorene H_{AVG}^* og H_{SUB}^* åpner adgang til å korrigere totaltallene i den framkomne fordelingen av avgifter/subsidier på sektorer. Anslag for elementene gis på utfyllingsskjemaene DX43 "Sektoravgifter, eksogene beløp, korreksjoner" og DX44 "Sektorsubsidier, eksogene beløp, korreksjoner". Korreksjonene utgjør formelt sett egne avgifts- og subsidiearter som kommer i tillegg til de avgifts- og subsidieartene som det gis eksogene anslag på i H_{EKSA}^* og H_{EKSS}^* .¹⁾

1) Fordi endringen ble gjennomført først etter at avgiftslistene for 77-1 var ferdig innlest, har en i denne utgaven ført korreksjonene som tillegg til to eksisterende avgifts/subsidiearter, se DX-notat DX207.

X ESTIMERING AV AKTIVITETSINPUTMATRISEN

Endringer i MODIS-notat nr. 6, avsnitt 5.2.4

(Estimeringen av aktivitetsinputmatrisen W_A^- ble beregningsteknisk lagt en del om ved innlesingen av grunnlaget 77-1. Dette skyldes i hovedsak at sammenhengen mellom vareinnsats og produksjon i primærnæringene ble brutt i modellen. Denne sammenhengen var fra før brutt for sektorene i oljevirkksomheten, og fordelingen av vareinnsats på aktiviteter ble gitt som grunnlagsdata på GD71. Beregningsopplegget for aktivitetsinputmatrisen ble endret slik at også denne vareinnsatsen kunne fordeles på aktiviteter ved hjelp av beregningsprosedyrer i modellen. Det var derfor nødvendig å omskrive deler av avsnitt 5.2.4. For oversiktens skyld gjengir vi avsnittene 5.2.4 og 5.2.4.1 i sin helhet, mens bare enkelte nye underavsnitt i avsnitt 5.2.4.2 blir gjengitt).

5.2.4. Estimering av aktivitetsinputmatrisen

Datagrunnlaget for estimering av elementene i W_A^- for modellens basisår er elementene i W_S^- for det samme år. Problemet består i å fordele leveransene av varer til hver sektor på de ulike aktiviteter.

Som påpekt i avsnitt 5.2.3 blir alle sektorer som har output av varer delt opp i aktiviteter ved at det blir angitt hvilke varer som genereres i de enkelte aktiviteter. I de sektorer som bare har input av varer deles sektorene i aktiviteter ved at det angis hvilke varer som absorberes i de enkelte aktiviteter. Innholdet i W_A^+ blir direkte fastlagt på grunnlag av den valgte aktivitetsinndeling for aktiviteter med vareoutput (se avsnitt 5.2.3.).

På helt tilsvarende måte vil inndelingen av de aktiviteter som er spesifisert fra input-siden (aktiviteter med bare vareinput) bestemme de relevante deler av aktivitetsinputmatrisen W_A^- . Dette gjelder alle sluttleveringsaktivitetene og de produksjonsaktivitetene for offentlig forvaltning som har vareinput.

I tillegg gjelder dette produksjonsaktiviteter for bedrifter som bare har vareinput, dvs. såkalte rene inputaktiviteter.

For importaktivitetene, de produksjonsaktiviteter for offentlig forvaltning som har vareoutput (gebyraktivitetene) samt produksjonsaktiviteter for bedrifter som bare har vareoutput, vil W_A^- bare ha nullelementer.

De eneste deler av W_A^- som ikke bestemmes utelukkende på grunnlag av aktivitetsinndelingen er de deler som dekkes av produksjonsaktivitetene for bedrifter unntatt de rene inputaktivitetene. Disse produksjonsaktivitetene har både input og output av varer. Fordelingen av varestrømmene inn til en produksjonssektor på de ulike aktivitetene i sektoren følger ikke direkte av aktivitetsspesifikasjonen, men må bygge på forutsetninger om produksjonsstrukturen i aktivitetene. Produksjonsdelen av W_A^- estimeres derfor på en annen måte enn de øvrige deler av W_A^- (og W_A^+).

I de følgende to avsnitt skal vi se nærmere på estimeringen av elementene i W_A^- , først de deler som bestemmes utfra aktivitetsspesifikasjonen og så den delen som dekkes av produksjonsaktivitetene for bedrifter eksklusiv de rene inputaktivitetene (produksjonsdelen).

5.2.4.1. Estimering av aktivitetsinputmatrisen med unntak av produksjonsdelen

Estimeringsmetoden for aktivitetsinputmatrisen W_A^- , bortsett fra produksjonsdelen, er helt analog med metoden for W_A^+ (se avsnitt 5.2.3).

På grunnlag av den valgte aktivitetsinndeling, danner vi først et sett aktivitetsinputklassifikasjonsmatriser

$$(5.19) \quad \Gamma_q^- (q = 1, \dots, n_S) = \text{"aktivitetsinputklassifikasjonsmatrise"}, \text{Dim. } \Gamma_q^- = (n_X, n_{A_q})$$

Elementet på linje i og kolonne j i Γ_q^- er lik forholdet mellom basisverdien av input av vare i i aktivitet j i sektor q og basisverdien av total input av vare i i sektor q , dersom sektor q har input av vare i , og null ellers.

$$(5.20a) \quad W_{SL_q}^- (q = 1, \dots, n_S) = \text{"inputvektor for sektor } q\text{"}, \text{Dim. } W_{SL_q}^- = n_X$$

Elementet på linje j i $W_{SL_q}^-$ angir input av vare j i sektor q . $W_{SL_q}^-$ er identisk med kolonne q i W_{SL}^- .

$$(5.20b) \quad W_{SL}^- = W_S^- \hat{\Omega}_2. \text{Dim. } W_{SL}^- = (n_X, n_S).$$

Elementet på linje i og kolonne j i W_{SL}^- angir leveransen av vare i til sektor j for alle sektorer hvor fordelingen av vareinnsats på aktiviteter bestemmes ut fra aktivitetsspesifikasjonen. For andre sektorer er alle elementene lik null.

$$(5.20c) \quad \Omega_2 = \text{"utvelgingsvektor for sektorer, eksklusiv produksjonsdelen"}, \text{Dim. } \Omega_2 = n_S$$

Elementene i Ω_2 settes lik 1 for sektorer hvor vareinnsatsen fordeles på aktiviteter ut fra aktivitetsspesifikasjonen, og lik 0 ellers. Denne utvelgingsvektoren lages ved hjelp av de faste parameterspesifikasjonene "FP16. Innsats - liste over produksjonssektorer bedrifter, med rene inputaktiviteter", og direktiver i modellprogrammet.

Ved å kombinere (5.19) og (5.20a) finnes elementene i en matrise W_{AL}^- som er identisk med W_A^- , bortsett fra at elementene for produksjonsaktivitetene for bedrifter eksklusiv de rene inputaktiviteter, er lik null.

$$(5.21) \quad W_{AL}^- = \left\{ \hat{W}_{SL_1}^- \Gamma_1^-, \dots, \hat{W}_{SL_{n_S}}^- \Gamma_{n_S}^- \right\}$$

Slik aktivitetsspesifikasjonen er utformet i MODIS IV 77-1 (se avsnitt 5.1) mottas en vare høyst av en aktivitet i hver sektor, bortsett fra i produksjonsdelen. Enhver Γ_q^- inneholder derfor bare nuller og ettall. Kolonnen for en aktivitet i sektor q med bare vareinput vil ha elementer lik 1 på linjen for de varer aktiviteten mottar, alle andre elementer vil være lik null.

Som for Γ_q^+ er programmeringsopplegget for generering av de ulike Γ_q^- slik at MODIS-varer som det ikke er spesifisert egne biaktiviteter for, blir allokert til hovedaktiviteten i sektoren¹⁾. Den informasjon som skal til for å generere innholdet i $\Gamma_q^- (q = 1, \dots, n_S)$, gis på parameterskjemaet FP17 "Gammadata 2" (se avsnitt XIII i dette notatet).

Utformingen av $\Gamma_q^- (q = 1, \dots, n_S)$ sikrer at den grunnleggende økosirkbetingelse

$$(5.22) \quad W_{SL}^- = W_{AL}^- \Sigma^1$$

er oppfylt, fordi all input av hver vare til hver sektor blir allokert til en og bare en aktivitet. W_{SL}^- er identisk med W_S^- bortsett fra at elementene for produksjonsdelen er lik null.

1) I eksportsektorene er eksporten av varer som det ikke er spesifisert egne aktiviteter for, samlet i spesielle samleaktiviteter (se avsnitt 5.1).

5.2.4.2. Estimering av produksjonsdelen av aktivitetsinputmatrisen

I dette avsnittet skal vi drøfte estimeringsmetoden for den resterende del av W_A^- , angitt ved elementene i en matrise $W_{AL_{pp}}^-$. Denne består av kolonnene for produksjonsaktivitetene for bedrifter eksklusiv de rene inputaktivitetene i W_A^- .

For enkelhets skyld vil vi i det følgende betegne produksjonsaktiviteter og produksjonssektorer for bedrifter bare for produksjonsaktiviteter og produksjonssektorer. $n_{A_{pp}}$ angir antall produksjonsaktiviteter og $n_{S_{pp}}$ antall produksjonssektorer¹⁾.

$$(5.23a) \quad W_{SL_{pp}}^- = W_{S_{pp}}^- \hat{\omega}_1. \quad \text{Dim. } W_{SL_{pp}}^- = (n_X, n_{S_{pp}})$$

Elementet på linje i og kolonne j i $W_{SL_{pp}}^-$ angir leveransen av vare i til sektor j for alle produksjonssektorer, bedrifter eksklusiv sektorer med rene inputaktiviteter. For andre sektorer er alle elementene lik null.

$$(5.23b) \quad \omega_1 = \text{"utvelgingsvektor for sektorer, produksjonsdelen"}. \quad \text{Dim. } \omega_1 = n_{S_{pp}}$$

Elementene i ω_1 settes lik 1 for produksjonssektorer, bedrifter eksklusiv sektorer med rene inputaktiviteter, og lik 0 ellers. Denne utvelgingsvektoren lages på tilsvarende måte som ω_2 (se likning 5.20c ovenfor).

Matrisen $W_{SL_{pp}}^-$, som består av kolonnene for produksjonssektorer eksklusiv sektorer med rene inputaktiviteter i sektorinputmatrisen W_S^- , danner det sentrale datagrunnlaget for estimeringen av elementene i $W_{AL_{pp}}^-$.

I modellens basisår skal følgende økosirkbetingelse gjelde.

$$(5.23c) \quad W_{SL_{pp}}^- = W_{AL_{pp}}^- \Sigma_{pp}^1$$

(I den resterende del av avsnittet erstattes $W_{S_{pp}}^-$ og $W_{A_{pp}}^-$ med henholdsvis $W_{SL_{pp}}^-$ og $W_{AL_{pp}}^-$, mens innholdet forøvrig er uendret fram til avsnittet på side 44 som begynner med: "(ii) Enkelte aktiviteter har ikke vareoutput,....." som går ut, og erstattes med følgende): (ii) Enkelte aktiviteter har ikke vareoutput, men enten all vareinput eller input av en bestemt vare i en sektor (se drøftingen av aktivitetssinnstillingen i avsnitt 5.2). Siden slike aktiviteter ikke har output er deres $A_{X_{pp}}^+$ -elementer lik null, og aktivitetens input blir av systemet (5.23c), (5.25) og (5.30) fordelt på de øvrige aktiviteter i sektoren. Vareinnsatsen i disse rene inputaktivitetene blir derfor fordelt ved hjelp av aktivitetsspesifikasjonen, (se avsnitt 5.2.4.1) og sektorer med slike aktiviteter er trukket ut av W_S^- .

For spesielle aktiviteter er det imidlertid nødvendig å foreta korreksjoner etterat vareinnsatsen er fordelt ved beskrivelsen ovenfor i dette avsnittet. I grunnlaget for 77-1 gjelder dette bare aktiviteten 2358210070 - "Godtgjørelse for leiearbeid", som skal tillegges all vareinnsats av vare 10070 og bare denne. Dette gjøres ved at varestrømmene for denne varen flyttes fra de øvrige aktivitetene i sektor 23582 "Produksjon av oljerigger m.v.", til aktivitet 2358210070. Disse varestrømmene gis på grunnlagsskjema GD71 "Flytting av vareinnsats og innføring av varestrømmer som ikke finnes i nasjonalregnskapet for basisåret".

(Resten av avsnittet er uendret).

1) Ved beregningen av antall frihetsgrader i ligningssystemet (5.23c) vil antall sektorer egentlig være lik $n_{S_{pp}}$ minus produksjonssektorene angitt på FP16, og antall aktiviteter være lik $n_{A_{pp}}$ minus aktivitetene i produksjonssektorene på FP16 pluss aktivitetene angitt på FP17.

XI. NYE OG ENDREDE LISTER

Tilføyer og endringer i MODIS-notat nr. 4

Det er ikke kommet nye lister til i forhold til MODIS-notat nr. 4, 13 og 14. De endringer som er foretatt på eksisterende lister er så beskjedne at vi ikke har funnet det nødvendig å dokumentere dem i dette notatet utover de infomasjoner som gis på LMOO nedenfor.

LMOO/77-1
8/6-78
Ark nr.: 1/3

LMOO VARIABELLISTER I MODIS IV

LM-nr.	Utgave	For- kortelse	Navn	Antall variable	Variabelkoder
<u>Sektorlister</u>					
01	76-1	SB	Importsektorer	20	72XXX
02	73-1	SPF	Fordelingssektorer	16	20XXX
03	76-1	SPB	Produksjonssektorer for bedrifter	122	23XXX
04	76-1	SPS	Produksjonssektorer for stats- og trygdeforvaltningen	9	21XXX
05	75-1	SPK	Produksjonssektorer for kommuneforvaltningen	8	22XXX
10	74-1	SCP	Konsumsektorer for private konsumenter	48	339XX
11	75-1	SCS	Konsumsektorer for stats- og trygdeforvaltningen	45	31000
12	75-1	SCK	Konsumsektorer for kommuneforvaltningen	20	32000
15	74-1	SIA	Sektorer for nyinvesteringer etter art	31	205XX
16	75-1	SIB	Sektorer for nyinvesteringer, bedrifter	27	59XXX
17	75-1	SIS	Sektorer for nyinvesteringer, stats- og trygdeforvaltningen	12	57XXX
18	75-1	SIK	Sektorer for nyinvesteringer, kommuneforvaltningen	6	58XXX
20	76-1	SE	Eksportsektorer	14	71XXX
<u>Lister for interne aktiviteter</u>					
25	76-2	AB	Importaktiviteter	133	72XXX 10XXX
26	75-1	AF	Fordelingsaktiviteter	16	200XX 10XXX
27	76-1	APB	Produksjonsaktiviteter for bedrifter	217	23XXX 10XXX
28	76-1	APS	Produksjonsaktiviteter for stats- og trygdeforvaltningen	16	21XXX 10XXX
29	76-1	APK	Produksjonsaktiviteter for kommuneforvaltningen	16	22XXX 10XXX
33	76-1	ACP	Konsumaktiviteter for private konsumenter	48	339XX 10XXX
34	76-1	ACS	Konsumaktiviteter for stats- og trygdeforvaltningen	74	31XXX 21XXX
35	76-1	ACK	Konsumaktiviteter for kommuneforvaltningen	22	32XXX 22XXX
41	76-2	AII	Aktiviteter for nyinvesteringer etter art	40	205XX 10XXX
49	76-2	AE	Eksportaktiviteter	113	71XXX 10XXX

LM00 VARIABELLISTER I MODIS IV (forts.)

LM-nr.	Utgave	For- kortelse	Navn	Antall variable	Variabelkoder
<u>Lister for eksterne aktiviteter</u>					
42	76-2	AIB	Aktiviteter for nyinvesteringer, bedrifter	97	59XXX 205XX
43	76-2	AIS	Aktiviteter for nyinvesteringer, stats- og trygdeforvaltningen	34	57XXX 205XX
44	74-1	AIK	Aktiviteter for nyinvesteringer, kommuneforvaltningen	18	58XXX 205XX
47	75-1	AEU	Utlendingers konsum i Norge	3	711XX 33992
76	75-1	AKS	Aktiviteter for produksjon av offentlig konsum, stats- og trygdeforvaltningen	9	21XXX 31000
77	76-1	AKK	Aktiviteter for produksjon av offentlig konsum, kommuneforvaltningen	8	22XXX 32000
82	76-1	ARB	Brukt realkapital, investering, bedrifter	8	59XXX 54XXX
83	76-1	ARS	Brukt realkapital, investering, stats- og trygdeforvaltningen	3	57XXX 54XXX
84	75-1	ARK	Brukt realkapital, investering, kommuneforvaltningen	6	58XXX 54XXX
85	76-1	AER	Brukt realkapital, eksport	3	711XX 541XX
86	76-1	AVS	Utgifter til vareinnsats og reparasjoner etter konsumaktivitet, stats- og trygdeforvaltningen	74	31XXX 21XXX
87	76-1	AVK	Utgifter til vareinnsats og reparasjoner etter konsumaktivitet, kommuneforvaltningen	22	32XXX 22XXX
<u>Vareliste</u>					
55	76-2	V	Varer	199	10XXX
56	76-1	VR	Eksisterende realkapital etter art	10	54XXX
<u>Inntektsliste</u>					
61	74-1	BP	Komponenter i bruttoproduktet	11	41XXX
62	74-1	PSA	Pensjonsstønader og andre stønader etter art	21	4871X-4873X
63	73-1	PSP	Pensjonsstønader og andre stønader etter art og mottaker	54	487XX 4903X
64	74-1	INE	Institusjonelle sektorer for eierinntekten	5	410XX
65	76-1	ROA	Renter, overføringer mv.	52	482XX, 4879X, 4876X, 73000
66	76-1	ROI	Renter, overføringer mv. etter institusjonell sektor og art	98	XXXXXXXXXX
68	73-1	INT	Inntektssektorer, institusjonell gruppering	13	49XXX
69	76-1	DSA	Direkte skatter etter art	28	484XX
70	75-1	DSP	Direkte skatter etter art, personer	45	484XX 4903X
71	75-1	DSS	Direkte skatter etter art, selskaper	30	48XXX 49029
73	73-1	AAT	Arbeidsgiveravgifter til trygder	3	484XX 49031
75	76-2	AVS	Indirekte skatter og subsidier etter art	89	41XXX
80	75-1	KEA	Kapitalslit etter art	13	44XXX

LM00 VARIABELLISTER I MODIS IV (forts.)

LM-nr.	Utgave	For- kortelse	Navn	Antall variable	Variabelkoder
<u>Andre lister</u>					
81	77-1	BKS	Realkapital etter arter i Berkap-systemet	34	BKXX
88	76-1	SLS	Lønn i faste priser etter konsum-aktivitet, stats- og trygdeforvaltningen	74	31XXX 21XXX
89	76-1	SLK	Lønn i faste priser etter konsum-aktivitet, kommuneforvaltningen	22	32XXX 21XXX
90	73-1	RAI	Fordeling av visse realstrømmer på arter og institusjonelle sektorer	18	XXXXXXXXXX
91	75-1	SKS	Skatteklasser og skattesatser	24	96XXX
93	75-1	KON	Konsumprisindekser	38	99XXX
98	75-1	PFK	Prognoseårsliste for kapitalslit	11	19XX
99	73-1	DIV	Diverse	7	99XXX

XII. NYE OG ENDREDE DX-SKJEMAER OG DX-NOTATER

Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 8

Det er kommet til to nye DX-skjema i forhold til tidligere:

DX43 Sektoravgifter, eksogene beløp, korreksjoner.

DX44 Sektorsubsidier, eksogene beløp, korreksjoner.

Bakgrunnen for dette er gjort nærmere rede for i DX-notat DX207 som er nytt. Vi dokumenterer ikke innholdet i skjemaene her fordi det er identisk med LM03 "Produksjonssektorer for bedrifter".

To DX-skjema er fjernet i forhold til tidligere:

DX61 Direkte skatter (forskottspliktige), klassefradrag og inntektstrinn.

DX62 Direkte skatter og trygder (forskottspliktige); satser og inntektstrinn.

Disse skjemaene har ikke vært i bruk med selve MODIS-beregningene fordi de inngår på et tidligere trinn i beregning av skattesatser som gis på DX64 og DX65 og er overflødige når satsene først er gitt på de to sistnevnte DX-skjemaer.

Store endringer er foretatt på DX-skjema DX67 i forbindelse med nye makro skatterelasjoner (se avsnitt VIII i dette notatet). En kommentar til utfyllingen av dette skjemaet er gitt i et nytt DX-notat DX206 som også dokumenteres.

Forøvrig framgår det av DX00 hvilke utgaver av DX-skjemaene som nå gjelder.

DX-SKJEMA FOR EKSOGENE VARIABLE TIL MODIS IV

DX00 Oversikt over DX-matriser

Ark nr.: 1/2

NB! For DX-skjemaer brukes referansekode 'DX(DX-nr.)/(Basisår)-(versjon)/(variant)-(utgave)' som skrives øverst til høyre på første ark av hvert skjema. (Eks.: DX26/75-1/0-7 angir utgave nr. 7 av variant 0 av skjema DX26, og er i overensstemmelse med variabelspesifikasjonen i første versjon av MODIS IV med basisår 1975.) På skjemaene er også angitt hvilken dato de er lagd.

	DX-nr.	Vari- ant	Ut- gave	Dato	Variabel		Navn
					Ant.	Spes.	
1	01	0	5	23/6-76	3	ACP	Eksogent privat konsum
2	02	0	13	8/6-77	150	APS,SLS	Bruttoutgifter til konsumformål, stats- og trygdeforvaltningen
3	03	0	10	8/6-77	44	APK,SLK	Bruttoutgifter til konsumformål, kommune- forvaltningen
4	04	0	8	8/6-77	37	AIS,ARS	Bruttoutgifter til investeringsformål, stats- og trygdeforvaltningen
5	05	0	7	4/6-76	24	AIK,ARK	Bruttoutgifter til investeringsformål, kommuneforvaltningen
6	06	0	10	7/6-78	110	AIB,ARB	Bruttoutgifter til investeringsformål, bedrifter
7	07	0	9	1/7-77	94	V	Lagerendring, norsk produksjon
8	08	0	7	8/6-77	95	V	Lagerendring, import
9	09	0	13	7/6-78	119	AE,AER, AEU	Eksport av varer og tjenester, volumendring
10	10	0	8	7/6-78	9	AB	Eksogene importaktiviteter
11	11	0	4	8/6-77	46	ACP	Eksogene endringer til endogent bestemt privat konsum
12	19	0	8	1/7-77	8	APB	Eksogen vareinnsats, Utenriks sjøfart og Oljeutvinning mv.

Kommentar

Dette skjema vil bli holdt oppdatert og angir hvilke DX-skjemaer som brukes til enhver tid. Foreldede utgaver av DX-skjemaer skal makuleres. Hvis et skjema er oppført med null som utgavenummer, foreligger skjemaet ikke mangfoldiggjort, men har fått fastsatt navn og DX-nr. For variabelspesifikasjon benyttes forkortelsene for variabelistene, gitt i MODIS-notat nr. 4. Variabelspesifikasjon og lister. Se oversiktsskjemaet LMO0 i dette.

DXOB-2

DX-SKJEMA FOR EKSOGENE VARIABLE TIL MODIS IV

DX00 Oversikt over DX-matriser

Ark nr.: 2/2

	DX-nr.	Vari- ant	Ut- gave	Dato	Variabel		Navn
					Ant.	Spes.	
13	20	0	8	1/7-77	13	APB	Eksogene produksjonsanslag
14	22	0	10	8/6-77	20	SPB,SPS, SPK	Sysselsatte lønnstakere
15	25	0	7	7/6-78	122	SPB	Sysselsatte selvstendige, bedrifter
16	26	0	9	8/6-77	118	SPB	Produktivitet, bedrifter
17	30	0	5	8/6-77	101	V	Markedsandelssendringer, importvarer
18	31	0	14	7/6-78	115	V,VR,SCP	Eksportpriser
19	32	0	11	7/6-78	124	V	Importpriser
20	33	0	11	1/7-77	98	V,VR	Hjemmepriser, konkurranseutsatte og prisregulerte varer
21	41	0	7	7/6-78	40	AVS	Avgifter og subsidier, satsendringer
22	42	0	8	7/6-78	48	AVS	Avgifter og subsidier, eksogene beløp
23	43	0	1	28/8-78	122	SPB	Sektoravgifter, eksogene beløp, korreksjoner
24	44	0	1	28/8-78	122	SPB	Sektorsubsidier, eksogene beløp, korreksjoner
25	51	0	7	8/6-77	138	SPB,SPS, SPK	Utbetalt lønn
26	55	0	7	8/6-77	59	SPB	Eierinntektsendringer i prisledende sektorer
27	60	0	6	25/6-76	27	DSP	Direkte skatter og trygder på personer
28	63	0	6	25/6-76	17	DSP	Direkte skatter (forskottspliktige), korreksjoner
29	64	0	6	25/6-76	18	DSP	Direkte skatter og trygder, makro-gjennomsnittssatser
30	65	0	6	25/6-76	17	DSP	Direkte skatter og trygder, makro-marginalsatser
31	66	0	6	25/6-76	54	PSP	Pensjonsstønader og andre stønader
32	67	0	6	16/3-78	13	DIV	Inntekts- og sysselsettingsutvikling mv.
33	68	0	5	25/6-76	30	DSS	Direkte skatter på selskaper, eksogene beløp
34	69	0	3	25/6-76	6	DSA	Direkte skatter på selskaper, korreksjoner bokførte skatter
35	75	0	6	8/6-77	98	ROI	Renter, overføringer mv.

DX1A-2

DX67/77-1/0-6
16/3-78

DX-SKJEMA FOR EKSOGENE VARIABLE TIL MODIS IV

DX 67 Inntekts- og sysselsettingsutvikling mv.

Ark nr.: 1/1

Kjøring : _____ Dato: _____

Utfylt av: _____

NB! Inntekts- og sysselsettingsutvikling gis som årlig endring i prosent med en desimal

Nr.	9-11	DX-nr.: <input type="text" value="67"/> <input type="text" value="34"/> <input type="text" value="5"/> variant nr.: <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="6"/>	Ar			
			19-20	19-20	19-20	19-20
Abs./Pst./Nivå: <input type="text" value="P"/> <input type="text" value="23"/> Kommaplassering: <input type="text" value="1"/> <input type="text" value="24"/>			Alternativ			
<input type="text" value="99"/> <input type="text" value="78"/>			21-22	21-22	12-22	21-22
			27-34	27-34	27-34	27-34
1	311	Brutto skattbar inntekt pr. lønnstaker				
2	312	Nettoinntekt pr. lønnstaker				
3	313	Antall sysselsatte, lønnstakere				
4	314	Anntall skattytere, lønnstakere				
5	321	Brutto skattbar inntekt pr. selvstendig				
6	322	Nettoinntekt pr. selvstendig				
7	323	Antall sysselsatte, selvstendige				
8	324	Antall skattytere, selvstendige				
9	331	Brutto skattbar inntekt pr. trygdet				
10	332	Nettoinntekt pr. trygdet				
11	333	Antall trygdede				
12	334	Antall skattytere, trygdede				
13	400	Middeľfolkemengde				
<p><u>Puncheinstruks:</u></p> <p>*1 Linjer som ikke er nummerert i venstre marg punches ikke. *2 Linjer som har blank (-) i verdifelt (27-34) punches ikke. *3 Komma punches ikke. *4 Fortegn (minus) punches umiddelbart foran tallet.</p>						

DX-SKJEMA FOR EKSOGENE VARIABLE TIL MODIS IV

DX200 Oversikt over DX-notater

Ark nr.: 1/1

Nr.	DX-nr.	Ut-gave	Dato	Navn
1	201	5	29/10-76	Behandlingen av utenriks sjøfart i MODIS IV
2	202	4	20/10-76	Eksogene produksjonsaktiviteter
3	203	4	20/10-76	Behandling av oljeutvinning mv. i MODIS IV
4	204	1	22/10-74	Behandling av eksogent privat konsum i MODIS IV
5	205	2	29/10-76	Sammenhengen mellom de eksogene variable på DX-skjemaene i 0-varianten og 1-varianten
6	206	1	5/9-78	Inntekts- og sysselsettingsutvikling mv.
7	207	1	12/9-78	Korreksjon av eksogene sektoravgifter- og subsidier direkte på sektoren

DX-NOTAT FOR EKSOGENE VARIABLE TIL MODIS IV

DX206 Inntekts- og sysselsettingsutviklingen mv.

Ark nr.: 1/1

Utformingen av makro-skatterelasjonene i MODIS IV er omtalt i MODIS-notat nr. 15, avsnitt 5.5.8. I relasjonene er det for hver sosioøkonomisk gruppe innført en korreksjonsfaktor for utvikling i nettoinntekt pr. skattyter og total skattbar inntekt pr. sysselsatt. Videre er det for hver sosioøkonomisk gruppe innført en korreksjonsfaktor for utvikling av antall skattytere og antall sysselsatte, jfr. MODIS-notat nr. 15.

Inntekts- og sysselsettingsutviklingen mv. spesifiseres på utfyllingsskjema DX 67. Forutsetningene om utvikling i nettoinntekt pr. skattyter og antall skattytere nyttes ved estimering av makromarginalskattesatsene og makrogjennomsnittsskattesatsene ved hjelp av modellen for direkte skatter. Disse forutsetningene nyttes også sammen med forutsetningene om utvikling i total skattbar inntekt pr. sysselsatt og antall sysselsatte til å beregne de korreksjonsfaktorene som inngår i makro-skatterelasjonene (se foran). Forutsetningene om inntekts- og sysselsettingsutviklingen som gis på DX 67 har bare betydning via de beregnede makroskattesatsene og korreksjonsfaktorene i makroskatterelasjonene med unntak for utviklingen i antall trygdede. Utviklingen i antall trygdede nyttes direkte i makroskatterelasjonene for trygdede.

Utviklingen i total skattbar inntekt pr. sysselsatt og antall sysselsatte vil kunne avvike fra den utvikling som er spesifisert på DX 67. Dette skyldes at deler av de totale skattbare inntekter vil være endogent bestemt i MODIS IV. Antall sysselsatte selvstendige etter produksjonssektor gis eksogent på DX 25. Antall sysselsatte selvstendige i alt bør beregnes ved summering over produksjonssektorer og beregnet årlig vekst i prosent gis på DX 67.

Middelfolkemengden inngår i konsumfordelingsrelasjonene i konsummodellen.

NX-NOTAT FOR EKSOGENE VARIABLE TIL MODIS IV

DX207 Korreksjon av eksogene sektoravgifter og -subsidiar direkte på sektorer

Ark nr.: 1/1

Eksogene sektoravgifter og -subsidiar gis på DX42 som totalbeløp pr. avgifts/subsideart. Disse avgiftene/subsidiene spres i modellen på produksjonssektorene ved hjelp av en fordelingsmatrise som gjengir fordelingen av avgiftene og subsidiar i basisåret.

I forbindelse med innføring av avgifter/subsidiar direkte knyttet til spesifiserte sektorer, var det ønskelig å korrigere denne fordelingsmatrisen. I stedet for å korrigere fordelingsmatrisen, valgte en å åpne adgang til å korrigere sektoravgiftene/-subsidiene fordelt på sektorer, direkte ved hjelp av eksogene anslag på to nye DX-skjema:

DX43 Sektoravgifter, eksogene beløp, korreksjoner.

DX44 Sektorsubsidiar, eksogene beløp, korreksjoner.

Korreksjonene utgjør formelt sett egne avgifts- og subsidiearter som kommer i tillegg til de avgifts- og subsidieartene som gis eksogent på DX42, ved at LM75 "Indirekte skatter og avgifter etter art" er utvidet med to nye arter:¹⁾

41 599 Korreksjon av sektoravgifter over bevilgningsregnskapet.

41 799 Korreksjon av sektorsubsidiar over bevilgningsregnskapet.

Som det framgår av betegnelse forutsettes det at korreksjonene føres over Statens bevilgningsregnskap.

1) Fordi endringen ble gjennomført først etterat avgiftslistene for 77-1 var ferdig innlest, har en i denne utgaven ført korreksjonene som tillegg til to eksisterende avgifts/subsidiearter, nemlig

41 592 Skatt på inngangspenger.

42 791 Andre tilskudd over bevilgningsregnskapet.

Disse hadde svært små påløpte beløp for basisåret 77-1, og er lite benyttet som selvstendige variable i Finansdepartementets kjøring.

Implementert i MODIS IV 77-1
Kjøring 7823 - 19/6-78
Dokumentert av Ådne Cappelen
og Paal Sand

XIII. NYE OG ENDREDE FP-SKJEMAER OG FP-NOTATER

Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 7

Ett nytt skjema for faste parameterspesifikasjoner er kommet inn i forbindelse med implementering av ny makrokonsumfunksjon (se avsnitt V i dette notatet), FP15 Fordelingsvektor for lønnsinntekt. Som det framgår av avsnitt V foran, fordeles her totalt utbetalt lønn på de tre sosioøkonomiske gruppene lønnstakere, selvstendige og ikke-yrkesaktive. Vi dokumenterer også endringer på FP07, FP10 og FP-notat FP107 som følger av implementeringen av ny makrokonsumfunksjon. FP00 gir oversikt over gjeldene FP-skjema.

I forbindelse med omleggingen av beregningen av aktivitetsinputmatrisen W_A^- , innføres det to nye FP-skjemaer. FP16 Innsats-liste over produksjonssektorer bedrifter, med rene inputaktiviteter, og FP17 Gamdata 2. Begge disse skjemaene benyttes i avsnitt X i dette notatet.

FP31, Utvelgingsvektor for hovedvarer, eksport og FP32, Utvelgingsvektor for hovedvarer, import, er fjernet fra de faste parameterspesifikasjonene. Disse utvelgingsvektorene lages nå ved hjelp av de innleste listene for import- og eksportaktiviteter.

FP00/77-1
15/8-78

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER TIL MODIS IV

FP00 Oversikt over faste parameterspesifikasjoner

Ark nr.: 1/2

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. FP01/73-1 angir utgave 1 for basisåret 1973 av skjema FP01). Under referansekoden angis dato for siste oppdatering av skjemaet.

Nr.	FP-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Spesifikasjons-symbol
1	01	75-1	23/6-76	591	GAMMADATA	Γ_q^+, Σ
2	02	75-1	23/6-76	204	THETADATA	θ_1
3	03	75-1	23/6-76	378	Fordelingsmatrise for hovedvarer	F_H
4	04	75-1	23/6-76	151	Transformasjonsmatrise, bruttoutgifter til investeringsformål	$\Sigma_{IP}, \Sigma_{IGS}, \Sigma_{IGK}$
5	05	75-1	23/6-76	46	Fordelingsmatrise, privatfinansierte konsumaktiviteter for private konsumenter	F_{CP}
6	06	75-1	23/6-76	2	Fordelingsmatrise, ikke-privatfinansierte konsumaktiviteter for private konsumenter	F_{CO}
7	07	77-1	15/8-78	11	Koeffisienter i makrokonsumfunksjonen	$a, a_{-1}, a_W, a_{TR}, a_{SN}$

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERESPEKIFIKASJONER TIL MODIS IV

FP00 Oversikt over faste parameterspesifikasjoner

Ark nr.: 2/2

Nr.	FP-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Spesifikasjons-symbol
8	08	75-1	23/6-76	9	Utvelgingsvektor for konsummotiverende pensjonsstønader	F_L
9	09	75-1	23/6-76	11	Utvelgingsvektor for konsummotiverende korttidsstønader	F_K
10	10	77-1	14/8-78	122	Fordelingsvektor for inntekt av selvstendig næringsvirksomhet	$F_{Y_E}, F_{SNW}, F_{SNSN}, F_{SNTR}$
11	11	75-1	23/6-76	46	Engelastisiteter	θ
12	12	75-1	23/6-76	46	Direkte Cournotelastisiteter	ϕ
13	13	75-1	23/6-76	46	Fordelingskoeffisienter for utlendingers konsum i Norge	F_{CPU}
14	14	75-1	23/6-76	45	Vektor i den offisielle konsumprisindeks	V_K
15	15	77-1	14/8-78	3	Fordelingsvektor for lønnsinntekt	F_{WW}, F_{WSN}, F_{WTR}
16	16	77-1	8/12-78	8	Innsats-liste over produksjonssektorer bedrifter, med rene inputaktiviteter	Ω_1, Ω_2
17	17	77-1	8/12-78	10	Gammadata 2	Γ_q^-
18	30	75-1	23/6-76	159	Hovedleverandørmatrix	D
19	40	75-1	23/6-76	16	Transformasjonsmatrix, brukt realkapital	$\Sigma_{K_P}, \Sigma_{K_{GS}}, \Sigma_{K_{GK}}$
20	41	75-1	23/6-76	32	Avskrivningsrater	V_D
21	50	75-1	23/6-76	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.

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSEPSIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP07 KOEFFISIENTENE I MAKRO KONSUMFUNKSJONEN

Ark nr.: 1/1

Kjøring: Kjøringer basert på MODIS-basisåret

Dato: _____

Kommentar: Konstantleddet i konsumfunksjonen og estimert konsum i basisåret er angitt i 100 000 kroner

Nr.		40-50
	<u>Koeffisientene i den dynamiske utformingen av makro konsumfunksjonen</u>	
1	Kontantleddet, a	40 365
2	Koeffisienten foran lagget konsum, a_{-1}	0,4686
3	Marginal konsumtilbøyelighet for lønnstakere, a_w	0,5378
4	Marginal konsumtilbøyelighet for trygdede, a_{TR}	0,3273
5	Marginal konsumtilbøyelighet for selvstendig næringsdrivende, a_{SN}	0,2693
	<u>Koeffisientene i den statiske utformingen av makro konsumfunksjonen</u>	
6	Konstantleddet, a	67 195
7	Koeffisienten foran lagget konsum, a_{-1}	0
8	Marginal konsumtilbøyelighet for lønnstakere, a_w	0,9897
9	Marginal konsumtilbøyelighet for trygdede, a_{TR}	0,6022
10	Marginal konsumtilbøyelighet for selvstendig næringsdrivende, a_{SN}	0,4955
11	Makrokonsumfunksjonens estimat for basisårets konsum (dynamisk)	965 014
	<u>Puncheinstruks:</u>	
	*1 Linjer som ikke er nummerert i venstre marg punches ikke.	
	*2 Linjer som har blank (-) i verdifelt (40-50) punches ikke.	
	*3 Komma punches ikke.	
	*4 Fortegn (minus) punches umiddelbart foran tallet.	

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP10 FORDELINGSVEKTOR FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Ark nr.: 1/6

Kjøring: Kjøringer basert på MODIS-basisåret

Dato: _____

Kommentar: Andelen av eierinntekten i produksjonssektorer som antas å være konsummotiverende er angitt i første kolonne og fordelingen på de sosioøkonomiske gruppene lønnstakere, selvstendige og ikke-yrkesaktive er gitt i de derpå følgende kolonner i nevnte rekkefølge.

Nr.	[23]		F_{Y_E}	F_{SNW}	F_{SNSN}	F_{SNTR}
	1-2					
	3-5		40-50	40-50	40-50	40-50
1	100	<u>Jordbruk</u> Jordbruk, planteproduksjon	1.00	0.080	0.900	0.020
2	121	Jorbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell	1.00	0.080	0.900	0.020
3	131	Jorbrukets egne investeringsarbeider kjøreinntekter og tjenester i tilknytning til jordbruk	1.00	0.080	0.900	0.020
4	145	<u>Skogbruk</u> Skogbruk	1.00	0.080	0.900	0.020
5	150	<u>Fiske og fangst</u> Fiske og fangst	1.00	0.080	0.900	0.020
6	159	<u>Bergverksdrift</u> Malm og kullgruver				
7	165	Utvinning av råolje og naturgass (inkl. pro- sjektering og boring for egen regning)				
8	176	Annen bergverksdrift				
9	201	<u>Produksjon av næringsmidler</u> Slaktning og annen produksjon av kjøttvarer og kjøtthermetikk	0.18	0.0144	0.1620	0.0086
10	210	Produksjon av meierivarer				
11	215	Konservering av frukt og grønnsaker				
12	220	Produksjon av fiskevarer	0.44	0.0352	0.3960	0.0088
13	225	Produksjon av fiskehermetikk				
14	230	Produksjon av fiskeoljer og fiskemjøl				
15	235	Produksjon av vegetabiliske oljer				
16	240	Raffinering og herding av animalske oljer				
17	245	Produksjon av margarin				

Puncheinstruks:

- *1 Linjer som ikke er nummerert i venstre marg punches ikke.
- *2 Linjer som har blank (-) i verdifelt (40-50) punches ikke.
- *3 Komma punches ikke.
- *4 Fortegn (minus) punches umiddelbart foran tallet.

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP10 FORDELINGSVEKTOR FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Ark nr.: 2/6

Nr.	3-5		40-50	40-50	40-50	40-50
18	250	Produksjon av kornvarer				
19	255	Produksjon av bakervarer	1.00	0.080	0.900	0.020
20	260	Produksjon av sjokolade og sukkervarer				
21	265	Produksjon av næringsmidler ellers	0.24	0.0192	0.2160	0.0048
22	270	Produksjon av dyrefôr				
23	275	<u>Produksjon av drikkevarer</u> Produksjon av brennevin og vin				
24	280	Brygging av øl				
25	285	Produksjon av mineralvann				
26	290	<u>Produksjon av tobakksvarer</u> Produksjon av tobakksvarer				
27	295	<u>Produksjon av tekstilvarer</u> Produksjon av garn				
28	300	Produksjon av vevnader, bånd og elastikk				
29	305	Søm av tekstilvarer, unntatt klær	0.28	0.0224	0.2520	0.0056
30	310	Produksjon av trikotasjevarer	0.17	0.0136	0.1530	0.0034
31	321	Produksjon av tauverk, golvtepper og tekstilvarer ellers				
32	333	<u>Produksjon av klær, lær, lærvarer</u> Produksjon av yttertøy, skjorter, undertøy m.m.	0.20	0.0160	0.1800	0.0040
33	346	Produksjon av hodeplagg, lær, lær- og skinnvarer, klær av lær, skinn og pelsskinn	0.69	0.0552	0.6210	0.0138
34	350	<u>Produksjon av skotøy</u> Produksjon av skotøy				
35	355	<u>Produksjon av trevarer</u> Saging og høvling	0.48	0.0384	0.4320	0.0096
36	360	Produksjon av sponplater				
37	365	Produksjon av monteringsferdige trehus	0.10	0.0080	0.0900	0.0020
38	370	Produksjon av bygningsartikler og andre trevarer	1.00	0.08	0.90	0.02
39	375	<u>Produksjon av møbler, innredninger</u> Produksjon av møbler og innredninger av tre	0.38	0.0304	0.3420	0.0076
40	380	<u>Treforedling</u> Produksjon av tremasse				
41	385	Produksjon av cellulose				
42	390	Produksjon av papir og papp				
43	395	Produksjon av trefiberplater				
44	400	Produksjon av emballasje og andre papir- og pappvarer				

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPEKIFIKASJONER
 TIL MODIS IV

FP10 FORDELINGSVEKTOR FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Ark nr.: 3/6

Nr.	3-5		40-50	40-50	40-50	40-50
45	405	<u>Grafisk produksjon og forlag</u> Grafisk produksjon	0.55	0.0440	0.4950	0.0110
46	410	Forlegging av aviser	0.03	0.0024	0.0270	0.0006
47	415	Annen forlagsvirksomhet				
48	420	<u>Produksjon av kjemiske råvarer</u> Produksjon av kjemiske grunnstoffer og forbindelser, unntatt kunstgjødse				
49	425	Produksjon av kunstgjødse og plantevermidl.				
50	430	Produksjon av basisplast og kunstfibre				
51	435	<u>Produksjon av kjemisk-tekniske produkter</u> Produksjon av maling og lakk				
52	446	Produksjon av farmasøytiske preparater, vaskemidler og toalettpreparater				
53	450	Produksjon av sprengstoff og ammunisjon				
54	455	Annen produksjon av kjemisk-tekniske produkter				
55	460	<u>Raffinering og produksjon av jordolje- og kullprodukter</u> Raffinering av jordolje				
56	465	Produksjon av jordolje- og kullprodukter				
57	470	<u>Produksjon av gummiprodukter og plastvarer</u> Produksjon og reparasjon av gummiprodukter				
58	475	Produksjon av plastvarer	0.22	0.0176	0.1980	0.0044
59	486	<u>Produksjon av keramikk, glass og -varer</u> Produksjon av keramikk, glass og glassvarer				
60	495	<u>Produksjon av mineralske produkter ellers</u> Produksjon av sement og kalk				
61	501	Produksjon av teglvarer, betong og betongvarer	0.31	0.0248	0.2790	0.0062
62	505	Steinbearbeiding og annen produksjon av jord- og steinvarer	0.55	0.0440	0.4950	0.0110
63	510	<u>Produksjon av jern, stål, ferrolegeringer</u> Produksjon av jern og stål				
64	515	Produksjon av ferrolegeringer				
65	520	Støping av jern og stål				
66	525	<u>Produksjon av ikke-jernholdige metaller</u> Produksjon av aluminium				
67	530	Produksjon av andre ikke-jernholdige metaller				
68	535	Valsing og støping av ikke-jernholdige metaller				

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPEKIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP10 FORDELINGSVEKTOR FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Ark nr.: 4/6

Nr.	3-5		40-50	40-50	40-50	40-50
69	546	<u>Produksjon av metallvarer</u> Produksjon av husholdningsartikler, hånd- verktøy, låser og beslag, møbler av metall	0.26	0.0208	0.2340	0.0052
70	555	Produksjon av metallkonstruksjoner	0.12	0.0096	0.1080	0.0024
71	566	Produksjon av metallemballasje, metallduk, -tråd, spiker og skruer				
72	570	Produksjon av andre metallvarer	0.93	0.0744	0.8370	0.0186
73	575	<u>Produksjon av maskiner</u> Produksjon av kraftmaskiner, motorer og jordbruksmaskiner				
74	580	Produksjon av industri- og bergverksmaskiner, bygge- og anleggsmaskiner	0.15	0.0120	0.1350	0.0030
75	582	Produksjon av oljerigger.- Produksjon og reparasjon av boreskip, boreplattformer, produksjonsplattformer og deler av disse				
76	591	Produksjon av kontor og husholdningsmaskiner				
77	595	Reparasjon av maskiner, oljerigger o.l.	0.70	0.0560	0.6300	0.0140
78	600	Produksjon av andre maskiner	0.12	0.0096	0.1080	0.0024
79	605	<u>Produksjon av elektriske apparater og materiell</u> Produksjon av elektriske motorer og materiell for elektrisk produksjon				
80	610	Produksjon av signal-, radio- og annet telemateriell				
81	615	Produksjon av elektriske husholdningsapparater				
82	620	Produksjon av elektrisk kabel og ledning				
83	625	Annen produksjon av elektriske apparater og materiell				
84	630	<u>Bygging av fartøyer</u> Bygging av skip	0.02	0.0016	0.0180	0.0004
85	635	Bygging av båter	1.00	0.08	0.90	0.02
86	640	Produksjon av skips-, båtmotorer og spesialdeler				
87	645	<u>Produksjon av andre transportmidler</u> Produksjon og reparasjon av jernbane- og sporvognsmateriell				
88	651	Produksjon av motorkjøretøyer, motorsykler, sykler og transportmidler ellers, produk- sjon av fly	0.20	0.0160	0.1800	0.0040
89	681	<u>Annen industriproduksjon</u> Produksjon av instrumenter, gull- og sølv- varer, sportsartikler og andre industriprodukter				

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPEKIFIKASJONER
 TIL MODIS IV

FP10 FORDELINGSVEKTOR FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Ark nr.: 5/6

Nr.	3-5		40-50	40-50	40-50	40-50
90	689	<u>Elektrisitet- og vannforsyning</u> Elektrisitet- og vannforsyning				
91	700	<u>Bygge- og anleggsvirksomhet</u> Bygge- og anleggsvirksomhet	0.84	0.0672	0.7560	0.0168
82	717	Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis				
93	721	<u>Varehandel</u> Varehandel mv.	0.42	0.0336	0.3780	0.0084
94	760	<u>Hotell- og restaurantdrift</u> Hotell og restaurantdrift				
95	801	<u>Transport jernbane, sporvei og forstadsbane</u> Transport jernbane, sporvei og forstadsbane				
96	805	<u>Transport rutebil, drosje, turbil</u> Rutebiltransport				
97	815	Drosje og turbiltransport				
98	821	<u>Annen landtransport</u> Annen landtransport	1.00	0.08	0.90	0.02
99	824	Olje- og gasstransport med rør				
100	830	<u>Sjøtransport</u> Utenriks sjøfart				
101	835	Innenriks sjøfart	1.00	0.08	0.90	0.02
102	840	Hjelpevirksomhet for sjøfart				
103	845	<u>Lufttransport</u> Lufttransport				
104	850	<u>Tjenester til transport og lagring</u> Tjenester i tilknytning til transport og lagring	0.70	0.0560	0.6300	0.0140
105	855	<u>Post- og telekommunikasjoner</u> Post				
106	860	Telekommunikasjoner				
107	865	<u>Bank og finansvirksomhet</u> Bankvirksomhet				
108	869	Hjelpesektor for frie banktjenester				
109	872	Annen kreditt- og finansvirksomhet og tjenester i tilknytning til bankfinansieringsvirksomhet				
110	876	<u>Forsikringsvirksomhet</u> Forsikringsvirksomhet				
111	885	<u>Eiendomsdrift</u> Boliger	1.00	0.47	0.39	0.14

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPEKIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP10 FORDELINGSVEKTOR FOR INNTEKT AV SELVSTENDIG NÆRINGSVIRKSOMHET

Ark nr.: 6/6

Nr.	3-5		40-50	40-50	40-50	40-50
112	891	Utleie av andre bygg og eiendomsdrift ellers	0.50	0.04	0.45	0.01
113	901	<u>Forretningsmessig tjenesteyting</u> Forretningsmessig tjenesteyting	0.80	0.064	0.720	0.016
114	920	Renovasjon og rengjøring	0.50	0.04	0.45	0.01
115	925	<u>Undervisning og forskning</u> Undervisnings- og forskningsvirksomhet	0.80	0.064	0.720	0.016
116	930	<u>Helse- og veterinærtjenester</u> Helse- og veterinærtjenester	0.80	0.064	0.720	0.016
117	935	<u>Sosial omsorg og velferdsarbeid</u> Sosial omsorg og velferdsarbeid				
118	941	<u>Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner</u> Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner				
119	950	<u>Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport</u> Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport	0.80	0.064	0.720	0.016
120	955	<u>Reparasjon av kjøretøyer og annet</u> Reparasjon av kjøretøyer, husholdningsapparater og varer for personlig bruk	0.80	0.064	0.720	0.016
121	961	<u>Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting</u> Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting	0.80	0.064	0.720	0.016
122	965	<u>Lønt husarbeid</u> Lønt husarbeid				

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPEKIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP 15. FORDELINGSVEKTOR FOR LØNNSINNTEKT

Ark nr. 1/1

Kjøring: Kjøringer basert på MODIS-basisåret

Dato: _____

Kommentar: Vektoren fordeler total lønnsinntekt på de sosioøkonomiske gruppene lønnstakere, selvstendige og ikke-yrkesaktive

	<u>41</u>	<u>49</u>		
	1-2	6-7		
Nr.	3-5	8-10		40-50
1	810	031	Lønnstakere (F_{WW})	0,95
2	810	032	Selvstendig (F_{WSN})	0,03
3	810	033	Ikke-yrkesaktive (F_{WTR})	0,02
Puncheinstruks:				
x 1 Linjer som ikke er nummerert i venstre marg punches ikke.				
x 2 Linjer som har blank (-) i verdifelt (40-50) punches ikke.				
x 3 Komma punches ikke.				
x 4 Fortegn (minus) punches umiddelbart foran tallet.				

FP/A-1

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP16-"Innsats" liste over produksjonssektorer bedrifter, med rene inputaktiviteter

Ark nr.: 1/1

Kjøring: -----

Dato: -----

Kommentar: Innsats-lista benyttes i grunnlagsberegningene til å generere de to utvelgingsvektorene Ω_1 og Ω_2 , se avsnitt 5.2.4 i MODIS-notat nr. 6 (15)

Nr.	1-2	3-5	40-50
	123		
	1-2		
	3-5	<u>Produksjonssektorer for bedrifter</u>	40-50
1	100	<u>Jordbruk</u> Jordbruk, planteproduksjon	
2	121	Jordbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell	
3	131	Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter og tjenester i tilknytning til jordbruk	
4	165	<u>Bergverksdrift</u> Utvinning av råolje og naturgass (inkl. prosjektering og boring for egen regning)	
5	717	<u>Bygge- og anleggsvirksomhet</u> Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis	
6	824	<u>Annen landtransport</u> Olje- og gasstransport med rør	
7	830	<u>Sjøtransport</u> Utenriks sjøfart	
8	869	<u>Bank og finansvirksomhet</u> Hjelpesektor for frie banktjenester	
<p><u>Puncheinstruks:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> × 1 Linjer som ikke er nummerert i venstre marg punches ikke. × 2 Linjer som har blank (-) i verdifelt (40-50) punches ikke. × 3 Komma punches ikke. × 4 Fortegn (minus) punches umiddelbart foran tallet. 			

FP/A-2

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER
TIL MODIS IV

FP17 GAMMADATA 2

Ark nr. 1/1

Kjøring:

Dato:

Kommentar: Innholdet i FP17 "Gammadata 2" er lik "FP01 Gammadata" minus aktivitetene i sektorene angitt på "FP16-Innsats", pluss aktivitetene angitt på dette skjemaet

Nr.	[23] 1-2	[10] 6-7		
	3-5	8-10		
			<u>Produksjonsaktiviteter for bedrifter</u>	40-50
			<u>Jordbruk, planteproduksjon</u>	
1	100	425	Kunstgjødsel og plantevernmidler	001
			<u>Jordbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell</u>	
2	121	111	Andre planteprodukter i jordbruket	001
			<u>Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter og tjenester i tilknytning til jordbruk</u>	
3	131	201	Kjøtt, kjøttvarer og kjøtthermetikk	001
			<u>Utvinning av råolje og naturgass</u>	
4	165	006	Oljeplattformer, olje- og gassrørledninger mv. reparasjoner	001
			<u>Boring etter olje og gass</u>	
5	717	056	Boring etter olje og gass, driftsutgifter i utlandet	001
			<u>Olje- og gasstransport med rør</u>	
6	824	057	Olje- og gasstransport med rør, driftsutgifter i utlandet	001
			<u>Utenriks sjøfart</u>	
7	830	830	Gods- og persontransport i utenriks sjøfart	001
8	830	014	Skip og båter, reparasjoner	002
9	830	052	Skipsfartens og fiskets driftsutgifter i utlandet	003
			<u>Hjelpesektor for frie banktjenester</u>	
10	869	867	Frie banktjenester	001

Puncheinstruks:

- * 1 Linjer som ikke er nummerert i venstre marg punches ikke.
- * 2 Linjer som har blank (-) i verdifelt (40-50) punches ikke.
- * 3 Komma punches ikke.
- * 4 Fortegn (minus) punches umiddelbart foran tallet.

FP-SKJEMA FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER
TIL MODIS IVFP100 Oversikt over FP-notater

Ark nr.: 1/1

Nr.	FP-nr.	Ut- gave	Dato	Navn
1	107	77-1	15/8-78	Beregning av konstantledd og estimert konsum for basisåret

FP-NOTAT FOR FASTE PARAMETERSPESIFIKASJONER TIL MODIS IV

FP 107 Beregning av konstantledd og estimert konsum for basisåret.

Ark nr.: 1/3

1. Beregning av konstantleddet

Makrokonsumfunksjonen i MODIS IV er gitt følgende utforming:

$$(1) \quad \bar{C}_t = a + a_{-1}\bar{C}_{t-1} + a_W \frac{\bar{V}_W^t}{\bar{P}_C^t} + a_{TR} \frac{\bar{V}_{TR}^t}{\bar{P}_C^t} + a_{SN} \frac{\bar{V}_{SN}^t}{\bar{P}_C^t}$$

Definisjonen av de variable som benyttes i dette notatet er gitt i avsnitt 5.5 i MODIS-notat nr. 2, med senere korreksjoner i MODIS-notatene nr. 13 og 15. Anslagene for de faste koeffisientene a_{-1} , a_W , a_{TR} og a_{SN} er hentet fra kapittel 4 i Ådne Cappelen: "Makrokonsumfunksjonen i MODIS IV" IO 78/6 (jfr. relasjon 4.7) og er gitt på FP-skjema FP07 (FP = Faste Parameterspesifikasjoner).

Anslaget for konstantleddet endres hver gang basisåret endres i modellen fordi prisbasisen da endres. I faste 1970-priser er imidlertid konstantleddet uendret og lik:

$$(2) \quad a_{1970} = 22938^1)$$

Med utgangspunkt i (2) finner vi det konstantledd som leses inn ved generering av modellens grunnlag i år t ved å multiplisere med prisindeksen for privatfinansiert konsum med basisår 1970, \bar{P}_C^t . Konstantleddet for modellens basisår blir da:

$$(3) \quad a_t = a_{1970} \cdot \bar{P}_C^t$$

I visse tilfelle kan den oppdateringsregel som er gitt i (3) modifiseres. Ut fra en konkret vurdering av stabiliteten over tid i funksjonens koeffisienter kan en finne det ønskelig å ta hensyn til "skift" i funksjonen ved å endre konstantleddet. Behovet for å foreta slike endringer vil øke jo lengde tid det går mellom estimeringsperiode og prognoseår og vil således være lite hvis koeffisientene estimeres hvert år.

2. Beregning av de variable i makrokonsumfunksjonen for basisåreta) Nordmenns totale privatfinansierte konsum i basisåret, \bar{C}_t

Betegnelse	NR-kode
Privat konsum ²⁾	
- Skolegang	33741
- Helsepleie	33511-16
= Nordmenns totale privatfinansierte konsum	

Tallene hentes fra nasjonalregnskapets (NR) realhovedbøker for basisåret (Se grunnlagsdata, GD-skjema GD11 og GD12)

1) Alle tall oppgis i antall 100 000 kroner. 2) Inklusive korreksjonsposter.

b) Nordmenns totale privatfinansierte konsumet året før basisåret, \bar{C}_{t-1} .

\bar{C}_{t-1} beregnes i basisårets priser ved hjelp av det privatfinansierte konsum i løpende priser \bar{C}_{t-1}^{t-1} og prisindekser.

Vi har at:

$$(4) \quad \bar{C}_{t-1}^t = \bar{C}_{t-1}^{t-1} \frac{\bar{p}_C^t}{\bar{p}_C^{t-1}}$$

Prisindeksen finnes i NR-realhovedbøkene for det såkalte "Mars-regnskapet".

c) Konsummotiverende inntekt \bar{V}_W , \bar{V}_{TR} , \bar{V}_{SN}

Lønnstakere:

Lønnsinntekt	\bar{Y}_{WW}
+ Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet	\bar{Y}_{SNW}
+ Konsummotiverende stønader	\bar{U}_W
- Påløpte direkte skatter	\bar{T}_W
<hr/>	
= Konsummotiverende inntekt, lønnstakere	\bar{V}_W

Ikke-yrkesaktive

Lønnsinntekt	\bar{Y}_{WTR}
+ Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet	\bar{Y}_{SNTR}
+ Konsummotiverende stønader	\bar{U}_{TR}
- Påløpte direkte skatter	\bar{T}_{TR}
<hr/>	
= Konsummotiverende inntekt, ikke-yrkesaktive	\bar{V}_{SN}

Selvstendige

Lønnsinntekt	\bar{Y}_{WSN}
+ Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet	\bar{Y}_{SNSN}
+ Konsummotiverende stønader	\bar{U}_{SN}
- Påløpte direkte skatter	\bar{T}_{SN}
<hr/>	
= Konsummotiverende inntekt, selvstendige	\bar{V}_{SN}

Tallene for utbetalt lønn (NR-kodene 41811-813) finnes i NR-inntektshovedboka for basisåret, og fordelingen på sosioøkonomiske grupper skjer ved å multiplisere total lønnsinntekt med fordelingsvektoren gitt i FP-skjema FP 15.

Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet er gitt som andelen av eierinntekten (NR-kode 41900) i visse utvalgte sektorer. FP-skjema FP 10 gir en oversikt over hvilke sektorer dette er og fordelingen på sosioøkonomiske grupper.

Tallene for konsummotiverende stønader for hver av de tre sosioøkonomiske gruppene gis som grunnlagsdata på GD-skjema GD 39. Det er bare stønadsarten 48722 "Helseinstitusjoner, trygdeforvaltningen" som ikke regnes som konsummotiverende.

Tallene for påløpte direkte skatter etter sosioøkonomisk gruppe gis som grunnlagsdata på GD-skjema GD 51.

d) Makrokonsumfunksjonens estimat for konsumet i basisåret $\hat{\bar{C}}_t$

Ut fra de informasjonen vi nå har om de variable som inngår i makrokonsumfunksjonen kan vi beregne $\hat{\bar{C}}_t$ fra formel (1). Dette anslaget leses inn som en fast parameterspesifikasjon på FP-skjema FP07. $\hat{\bar{C}}_t$ brukes for å bestemme lagvirkningen for første beregningsår.

3. Beregning av korreksjon mellom faktisk og estimert konsum i basisåret som gis på DX11 post 46

Når modellen skal beregne konsumet i basisåret i testkjøringen finner den ikke noe anslag for \bar{C}_{t-1} . Den bruker da \bar{C}_t istedet. Det estimatet som modellen dermed lager ${}^x\bar{C}_t$, avviker fra $\hat{\bar{C}}_t$ idet

$$(5) \quad {}^x\bar{C}_t = \hat{\bar{C}}_t + a_{-1} (\bar{C}_t - \bar{C}_{t-1})$$

Når vi har beregnet $\hat{\bar{C}}_t$ fra punkt 2d) kan vi fra formel (5) finne ${}^x\bar{C}_t$. Differansen mellom ${}^x\bar{C}_t$ og \bar{C}_t , dvs. modellberegnet og faktisk konsum i basisåret, (differansen er som regel positiv) leses inn som et (som regel negativt) eksogent anslag på DX 11 post 46. Dermed vil modellen totalt sett beregne et noenlunde korrekt anslag for \bar{C}_t . Dette anslaget vil imidlertid ikke få noen konsekvenser for de etterfølgende beregningsår fordi $\hat{\bar{C}}_t$ brukes for å anslå \bar{C}_{t+1} . Grunnen til denne modellformuleringen er at makrokonsumfunksjonen må anses å predikere en "normal" konsumutvikling over en årrekke hvis konsumstrukturen er uendret fra estimeringsperiode til prediksjonsperiode. Hvis vi lot faktisk konsum i år t være med å bestemme konsumet i år t+1 ville vi la spesielle forhold som kan ha påvirket konsumet i år t få betydning for prediksjonen. Slike spesielle forhold dvs. konsumendringer som ikke kan forklares ut fra endringer i konsummotiverende inntekt, må modellbrukeren ta vare på eksogent på DX 11. Modellen er slik formulert at eksogene korreksjoner ikke tas hensyn til når lag-virkningen skal beregnes for etterfølgende år. Modellbrukeren må derfor selv ta vare på tidsprofilen på korreksjonene. Årsaken til at vi leser inn $\hat{\bar{C}}_t$ som en fast parameterspesifikasjon er altså at modellen selv ikke beregner dette tallet, men ${}^x\bar{C}_t$. Dette tallet minus korreksjonene på DX 11 er det som ellers ville ha vært med på å bestemme $\hat{\bar{C}}_{t+1}$.

XIV. NYE OG ENDREDE GD-SKJEMAER OG GD-NOTAT

Tilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 7.

Det er ikke kommet til nye skjemaer og notater. G000 gir en oversikt over de nå gjeldende skjema og hvilke som er endret siden MODIS-notat nr. 14.

G000/77-1
27/9-78

GD-SKJEMA FOR GRUNNLAGSDATA TIL MODIS IV

G000 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	75-1	6/8-76		Forbrukssiden av realhovedboka sortert mottaker	10. ktr.
2	12	75-1	6/8-76		Produksjonssiden av realhovedboka sortert leverandør	10. ktr.
3	13	75-1	6/8-76		Inntektshovedboka	10. ktr.
4	21	75-1	6/8-76		Selvstendige næringsdrivende fordelt på NR-produksjonssektorer	10. ktr.
5	22	75-1	6/8-76		Lønnstakere fordelt på NR-produksjonssektorer	10. ktr.
6	23	75-1	6/8-76	2	Nivå tall for totalt antall trygdede og middelfolkemengden i Norge	1. ktr. og Skatteforskningsgruppa
7	27	77-1	24/7-78	107	Vareinnsats og reparasjoner fordelt på NR-offentlige konsumformål og NR-produksjonssektorer for offentlig forvaltning	10. ktr.
8	28	77-1	24/7-78	107	Lønn fordelt på NR-offentlige konsumformål og NR-produksjonssektorer for offentlig forvaltning	10. ktr.
9	29	77-1	24/7-78	107	Gebyrer fordelt på NR-offentlige konsumformål og NR-produksjonssektorer for offentlig forvaltning	10. ktr.
10	30	75-1	6/8-76		Kapitalslit fordelt på Berkaparter og prognoseår	10. ktr.
11	31	77-1	26/7-78	88	Kapitalslit fordelt på NR-kapitalslitarter og Berkaparter	10. ktr.

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
12	33	77-1	26/7-78	107	Kapitalslit fordelt på NR-offentlige konsumformål og NR-produksjonssektorer for offentlig forvaltning	10. ktr.
13	36	77-1	26/7-78	39	Investeringer fordelt på investeringsaktiviteter og NR-kapitalslitarter, relative tall	10. ktr.
14	37	75-1	6/8-76		Bruttoutgifter til investeringsformål fordelt på aktiviteter for nyinvesteringer og brukt realkapital	10. ktr.
15	38	75-1	6/8-76		Import fordelt på NR-hovedvarer og mottakende NR-sektorer fra siste endelige nasjonalregnskap	10. ktr.
16	39	75-1	6/8-76	54	Pensjonsstønader og andre stønader fordelt på arter og sosioøkonomiske grupper	3. ktr. og MODIS-gruppa
17	41	75-1	6/8-76	287	Inntektsfordelingstall fra basisåret	Skatteforskningsgruppa
18	42	75-1	6/8-76	6	Inntektsvekst og vekst i antall skatteyttere fra året for siste skattestatistikk fram til modellens basisår	Skatteforskningsgruppa
19	51	75-1	6/8-76	42	Påløpte direkte skatter, personer, fordelt på arter og sosioøkonomiske grupper	Skatteforskningsgruppa
20	52	75-1	6/8-76	30	Påløpte direkte skatter, selskaper, fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
21	53	75-1	6/8-76	3	Påløpte arbeidsgiveravgifter til trygder fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
22	54	75-1	6/8-76	19	Bokførte direkte skatter, personer, fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
23	55	75-1	6/8-76	6	Bokførte direkte skatter, selskaper, fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
24	56	75-1	6/8-76	3	Bokførte arbeidsgiveravgifter til trygder fordelt på arter og institusjonelle sektorer	Skatteforskningsgruppa
25	57	75-1	6/8-76	35	Påløpte andre arbeidsgiveravgifter fordelt på betalende produksjonssektorer	10. ktr.
26	62	75-1	6/8-76	40	Påløpte vareavgifter og varesubsidier, produksjon og import, fordelt på arter og NR-hovedvarer	10. ktr.

GD-SKJEMA FOR GRUNNLAGSDATA TIL MODIS IV

GD00 Oversikt over grunnlagsdata

Ark nr.: 3/3

Nr.	GD-nr.	Utgave	Dato	Antall variable	Navn	Data-leverandør
27	63	77-1	26/7-78	45	Påløpte vareavgifter og varesubsidier, innenlandsk varehandel, fordelt på arter og NR-hovedvarer	10. ktr.
28	64	77-1	26/7-78	89	Påløpte avgifter og subsidier fordelt på arter	10. ktr.
29	65	77-1	26/7-78	89	Bokførte avgifter og subsidier på arter og institusjonelle sektorer	10. ktr.
30	71	75-1	6/8-76	57	Eksogen vareinnsats og innføring av varestrømmer i MODIS som ikke finnes i nasjonalregnskapet for basisåret	MODIS-gruppa
31	72	77-1	26/7-78	3	Ekstrahering av varestrømmer for kjøp og salg av brukte gjenstander fra nasjonalregnskapets hovedbok	MODIS-gruppa
32	73	75-1	6/8-76	3	Ekstrahering av varestrømmer for utlendingers konsum i Norge fra nasjonalregnskapets hovedbok	MODIS-gruppa
33	80	75-1	6/8-76	605	Eierinntekt fordelt på produksjonssektorer og institusjonelle sektorer	3. ktr. og MODIS-gruppa
34	90	77-1	26/7-78	98	Fordeling av visse inntektsstrømmer på arter og institusjonelle sektorer	3. ktr.
35	91	75-1	6/8-76	18	Fordeling av visse realstrømmer på arter og institusjonelle sektorer	10. ktr.

XV. NYE OG ENDREDE Ω -SKJEMAERTilføyelser og endringer i MODIS-notat nr. 8.

Det er ikke kommet til nye Ω -skjemaer. $\Omega 00$ gir en oversikt over de skjema som nå gjelder og hvor det er foretatt endringer i forhold til MODIS-notat nr. 14.

$\Omega 00/76-2$
10/5-78

 Ω -SKJEMA FOR PARAMETERSPESIFIKASJONER TIL MODIS IV $\Omega 00$ Parameterspesifikasjon

Ark nr.: 1/1

Nr.	Ω -nr.	Ω -betegnelse	Utgave	Dato	Variabelant.	Navn
1	01	Ω_{APG}	76-2	10-5-78	225	Utvelgingsvektor for endogene produksjonsaktivitetsnivåer
2	02	Ω_{ABE}	76-2	10/5-78	88	Utvelgingsvektor for etter-spørselsbestemte import-aktivitetsnivåer
3	03	Ω_{ABR}	76-2	10/5-78	36	Utvelgingsvektor for residuallt bestemte importaktivitetsnivåer
4	04	Ω_{X_P}	76-2	10/5-78	7	Utvelgingsvektor for residuallt bestemte lagerendringer, innenlandsk produksjon
5	05	$\Omega_{\tilde{C}}$	76-1	15/6-77	45	Utvelgingsvektor for endogene konsumposter
6	06	Ω_C	76-1	15/6-77	45	Utvelgingsvektor for konsumposter som skal justeres i oppsummeringsbetingelsen
7	07	$\Omega_{\bar{C}}$	76-1	15/6-77	45	Utvelgingsvektor for justeringer for totalt konsum
8	08	$\Omega_{b_{X_P}}$	76-2	10/5-78	82	Utvelgingsvektor for endogene hjemmевarepriser
9	09	$\Omega_{b_{S_P}}$	76-2	10/5-78	65	Utvelgingsvektor for prisfølgende sektorer (sektorer med residuallt bestemte eierinntektsandeler)

XVI. INNDELING AV PRODUKSJONSSEKTORENE I MODIS IV ETTER KONKURRANSETYPE

Nedenfor gis en oversikt over produksjonssektorene etter konkurransetype slik inndelingen er i de tabeller som publiseres på aggregert form i MODIS IV (jfr. MODIS-notat nr. 10, Resultatberegninger og bruk av NATBLES). Oversikten nedenfor samsvarer også med inndelingen i nasjonalregnskapstabellene. Inndelingen nedenfor samsvarer imidlertid ikke med en inndeling av produksjonssektorer etter prisatferd. Det innebærer at f.eks. sektorer som regnes som skjermede ikke behøver være prisledere for noen varer på hjemmemarkedet. Hvorvidt en sektor er prisleder eller prisfølger bestemmes ved en utvelgingsvektor - $\Omega_{S_P B}$ - som er definert i MODIS-notat nr. 11, Prismodellen (se likning 7.16). I oversikten nedenfor er de sektorer som er prisledere merket med (*) bak betegnelsen.

OVERSIKT OVER PRODUKSJONSSEKTORENE ETTER KONKURRANSETYPE

I. SKJERMEDE NÆRINGER

- I.1. Jordbruk
- I.2. Bygge- og anleggsvirksomhet
- I.3. Andre skjermede næringer
 - I.3.1. Skjermet industri
 - I.3.2. Offentlige monopolforetak
 - I.3.3. Tjenesteyting fra offentlig forvaltning
 - I.3.4. Annen tjenesteyting

II. KONKURRANSEUTSATTE NÆRINGER

- II.1. Utekonkurrerende næringer
 - II.1.1. Utenriks sjøfart og boring etter råolje og naturgass
 - II.1.1.a. Utenriks sjøfart
 - II.1.1.b. Boring etter råolje og naturgass
 - II.1.2. Andre utekonkurrerende næringer
 - II.1.2.a. Malm- og kullgruver
 - II.1.2.b. Kjemisk industri
 - II.1.2.c. Treforedlingsindustri
 - II.1.2.d. Primær jern- og metallindustri
 - II.1.2.e. Lufttransport
- II.2. Hjemmekonkurrerende næringer
 - II.2.1. Fiske og fangst
 - II.2.2. Skogbruk
 - II.2.3. Hjemmekonkurrerende industri
 - II.2.3.a. Investeringsvareindustri
 - II.2.3.b. Konsumvareindustri
- II.3. Utvinning og rørtransport av råolje og naturgass

INDELING AV PRODUKSJONSSEKTORENE I MODIS IV ETTER KONKURRANSETYPE

MODIS-sektor		
Kode		Betegnelse
I. SKJERMEDE NÆRINGER		
<u>I.1. Jordbruk</u>		
1	23 100	Jordbruk, planteproduksjon
2	23 121	Jordbruk, husdyrproduksjon, jakt og viltstell
3	23 131	Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter og tjenester i tilknytning til jordbruk
<u>I.2. Bygge- og anleggsvirksomhet</u>		
4	23 700	Bygge- og anleggsvirksomhet (*)
<u>I.3. Andre skjærmede næringer</u>		
<u>I.3.1. Skjærmet industri</u>		
5	23 176	Annen bergverksdrift (*)
6	23 201	Slakting og annen produksjon av kjøttvarer og kjøtthermetikk (*)
7	23 210	Produksjon av meierivarer
8	23 245	Produksjon av margarin (*)
9	23 250	Produksjon av kornvarer (*)
10	23 255	Produksjon av bakervarer (*)
11	23 270	Produksjon av dyrefôr (*)
12	23 275	Produksjon av brennevin og vin
13	23 280	Brygging av øl
14	23 285	Produksjon av mineralvann (*)
15	23 355	Saging og høvling (*)
16	23 360	Produksjon av sponplater (*)
17	23 365	Produksjon av monteringsferdige trehus (*)
18	23 370	Produksjon av bygningsartikler og andre trevarer (*)
19	23 400	Produksjon av emballasje og andre papir- og papirvarer (*)
20	23 405	Grafisk produksjon (*)
21	23 410	Forlegging av aviser (*)
22	23 415	Annen forlagsvirksomhet (*)
23	23 495	Produksjon av sement og kalk (*)
24	23 501	Produksjon av teglvarer, betong og betongvarer (*)
25	23 505	Steinbearbeiding og annen produksjon av jord- og steinvarer (*)
26	23 555	Produksjon av metallkonstruksjoner (*)
27	23 595	Reparasjon av maskiner, oljerigger o.l. (*)
28	23 645	Produksjon og reparasjon av jernbane- og sporvogns-materiell (*)
<u>I.3.2. Offentlige monopolforetak m.v.</u>		
29	23 689	Elektrisitets- og vannforsyning mv.
30	23 801	Transport jernbane, sporvei og forstadsbane
31	23 805	Rutebiltransport
32	23 855	Post
33	23 860	Telekommunikasjoner

MODIS-sektor		
Kode		Betegnelse
<u>I.3.3. Tjenesteyting fra offentlig forvaltning</u>		
34-42 21 -		Produksjonssektorer for stats- og trygdeforvaltningen (9 sektorer)
43-50 22 -		Produksjonssektorer for kommuneforvaltningen (8 sektorer)
<u>I.3.4. Annen tjenesteyting</u>		
51	23 721	Varehandel mv. (*)
52	23 760	Hotell- og restaurantdrift (*)
53	23 815	Drosje og turbiltransport
54	23 821	Annen landtransport (*)
55	23 835	Innenriks sjøfart (*)
56	23 840	Hjelpevirksomhet for sjøfart (*)
57	23 850	Tjenester i tilknytning til transport og lagring (*)
58	23 865	Bankvirksomhet (*)
59	23 869	Hjelpesektor for frie banktjenester
60	23 872	Annen kreditt- og finansvirksomhet og tjenester i tilknytning til bankfinansieringsvirksomhet (*)
61	23 876	Forsikringsvirksomhet (*)
62	23 885	Boliger
63	23 891	Utleie av andre bygg og eiendomsdrift ellers (*)
64	23 901	Forretningsmessig tjenesteyting (*)
65	23 920	Renovasjon og rengjøring (*)
66	23 925	Undervisnings- og forskningsvirksomhet (*)
67	23 930	Helse- og veterinærtjenester (*)
68	23 935	Sosial omsorg og velferdsarbeid (*)
69	23 941	Interesseorganisasjoner, ideologiske og kulturelle organisasjoner (*)
70	23 950	Kulturell tjenesteyting, underholdning og sport (*)
71	23 955	Reparasjon av kjøretøyer, husholdningsapparater og varer for personlig bruk (*)
72	23 961	Vask, rensing og annen personlig tjenesteyting (*)
73	23 965	Lønt husarbeid (*)

II. KONKURRANSEUTSATTE NÆRINGER

II.1. Utekonkurrerende næringer

II.1.1. Utenriks sjøfart og boring etter råolje og naturgass

II.1.1.a. Utenriks sjøfart

74 23 830 Utenriks sjøfart

II.1.1.b. Boring etter råolje og naturgass

75 23 717 Boring etter olje og gass som særskilt virksomhet på kontraktbasis

II.1.2. Andre utekonkurrerende næringer

II.1.2.a. Malm- og kullgruver

76 23 159 Malm- og kullgruver

II.1.2.b. Kjemisk industri

77 23 230 Produksjon av fiskeoljer og fiskemjøl

MODIS-sektor		
Kode		Betegnelse
<i>II.1.2.b. Kjemisk industri (forts.)</i>		
78	23 240	Raffinering og herding av animalske oljer
79	23 420	Produksjon av kjemiske grunnstoffer og forbindelser unntatt kunstgjødsel
80	23 425	Produksjon av kunstgjødsel og plantevernmidler
81	23 430	Produksjon av basisplast og kunstfibre
82	23 460	Raffinering av jordolje
<i>II.1.2.c. Treforedlingsindustri</i>		
83	23 380	Produksjon av tremasse
84	23 385	Produksjon av cellulose
85	23 390	Produksjon av papir og papp
86	23 395	Produksjon av trefiberplater
<i>II.1.2.d. Primær jern- og metallindustri</i>		
87	23 510	Produksjon av jern og stål
88	23 515	Produksjon av ferrolegeringer
89	23 525	Produksjon av aluminium
90	23 530	Produksjon av andre ikke-jernholdige metaller
<i>II.1.2.e. Lufttransport</i>		
91	23 845	Lufttransport
<u>II.2. Hjemmekonkurrerende næringer</u>		
<u>II.2.1. Fiske og fangst</u>		
92	23 150	Fiske og fangst
<u>II.2.2. Skogbruk</u>		
93	23 145	Skogbruk
<u>II.2.3. Hjemmekonkurrerende industri</u>		
<i>II.2.3.a. Investeringsvareindustri</i>		
94	23 435	Produksjon av maling og lakk (*)
95	23 450	Produksjon av sprengstoff og ammunisjon
96	23 465	Produksjon av jordolje- og kullprodukter (*)
97	23 520	Støping av jern og stål
98	23 535	Valsing og støping av ikke-jernholdige metaller
99	23 566	Produksjon av metallemballasje, metallduk, -tråd, spiker og skruer
100	23 570	Produksjon av andre metallvarer
101	23 575	Produksjon av kraftmaskiner, motorer og jordbruksmaskiner
102	23 580	Produksjon av industri- og bergverksmaskiner, bygge- og anleggsmaskiner
103	23 582	Produksjon av oljerigger. Produksjon og reparasjon av boreskip, boreplattformer, produksjonsplattformer og deler til disse
104	23 591	Produksjon av kontor- og husholdningsmaskiner
105	23 600	Produksjon av andre maskiner
106	23 605	Produksjon av el. motorer og materiell for el. produksjon
107	23 610	Produksjon av signal-, radio- og annet telemateriell

MODIS-sektor		
Kode	Betegnelse	
<i>II.2.3.a. Investeringsvareindustri (forts.)</i>		
108	23 620	Produksjon av elektrisk kabel og ledning
109	23 625	Annen produksjon av elektriske apparater og materiell
110	23 630	Bygging av skip
111	23 635	Bygging av båter (*)
112	23 640	Produksjon av skips-, båtmotorer og spesialdelar
113	23 651	Produksjon av motorkjøretøyer, motorsykler, sykler og transportmidler ellers, produksjon av fly
<i>II.2.3.b. Konsumvareindustri</i>		
114	23 215	Konservering av frukt og grønnsaker (*)
115	23 220	Produksjon av fiskevarer
116	23 225	Produksjon av fiskehermetikk
117	23 235	Produksjon av vegetabiliske oljer (*)
118	23 260	Produksjon av sjokolade og sukkervarer
119	23 265	Produksjon av næringsmidler ellers (*)
120	23 290	Produksjon av tobakksvarer
121	23 295	Produksjon av garn
122	23 300	Produksjon av vevnader, bånd og elastikk
123	23 305	Søm av tekstilvarer, unntatt klær
124	23 310	Produksjon av trikotasjevarer
125	23 321	Produksjon av tauverk, golvtepper og tekstilvarer ellers
126	23 333	Produksjon av yttertøy, skjorter, undertøy mv.
127	23 346	Produksjon av hodeplagg, lær, lær- og skinnvarer og klær av lær, skinn og pelsskinn (*)
128	23 350	Produksjon av skotøy (*)
129	23 375	Produksjon av møbler og innredninger av tre (*)
130	23 446	Produksjon av farmasøytiske preparater, vaskemidler og toalettpreparater
131	23 455	Annen prod. av kjemisk-tekniske produkter (*)
132	23 470	Produksjon og reparasjon av gummiprodukter (*)
133	23 475	Produksjon av plastvarer
134	23 486	Produksjon av keramikk, glass og glassvarer (*)
135	23 546	Produksjon av husholdningsartikler, håndverktøy, låser og beslag og møbler av metall (*)
136	23 615	Produksjon av elektriske husholdningsapparater (*)
137	23 681	Produksjon av instrumenter, gull- og sølvvarer, sportsartikler og andre industriprodukter (*)
<u>II.3. Utvinning og rørtransport av råolje og naturgass</u>		
138	23 165	Utvinning av råolje og naturgass (inkl. prosjektering og boring for egen regning)
139	23 824	Olje- og gasstransport med rør



VEDLEGG: OVERSIKT OVER UTGITTE OG PLANLAGTE PUBLIKASJONER OM MODIS IV

1. Utgitte publikasjonerDokumentasjonsnotater

- 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 1974.
- 1.2. Longva, S.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 2. Kvantumsmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/1. Oslo 1975.
- 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. Variabelspesifikasjon og lister. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/42. Oslo 1974.
- 1.5. Furunes, N.T. og P. Sand: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 5. Kapitalslitmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 76/32. Oslo 1976.
- 1.6. Furunes, N.T. og S. Longva: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 6. Spesifisering og estimering av kryssløpsstrukturen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 76/20. Oslo 1976.
- 1.7. Sand, P.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 7. Grunnlagsdata og faste parameter-spesifikasjoner. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/43. Oslo 1975.
- 1.8. 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.
- 1.9. Bjerkholt, O. og I. Henningsen: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 10. Resultatberegninger og bruk av NATBLES. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/13. Oslo 1975.
- 1.10. Longva, S. og S. Tveitereid: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 11. Prismodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/18. Oslo 1975.
- 1.11. Engebretsen, J.D.: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 12. Modellen for direkte skatter. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/55. Oslo 1974.
- 1.12. Longva, S. (red): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 13. Endringer i utgave 74-1. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/47. Oslo 1975.
- 1.13. Longva, S. (red.): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 14. Endringer i utgave 75-1. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 77/16. Oslo 1977.
- 1.14. Furunes, N.T. (red.): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 15. Endringer i utgavene 76-1, 76-2 og 77-1. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 78/31. Oslo 1978.

Andre publikasjoner

- 1.15. Aukrust, Odd: "Econometric Methods in Short-Term Planning: The Norwegian lesson". "Paper" presentert ved en konferanse om "Econometric Contributions to Public Policy", arrangert av "The International Economic Association i Urbino", (Italia) i september 1976. "Paperet" vil bli utgitt i "the proceedings" fra konferansen av Macmillan & Co. Ltd. London. (Nøyaktig henvisning er ikke klar ennå). En revidert versjon med samme tittel er utgitt i serien Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 76/34. Oslo 1976.
- 1.16. Bjerve, Petter Jakob: Trends in Norwegian Planning 1945-75. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 84. Oslo 1976.
- 1.17. Biørn, E.: Det private konsum i MODIS IV. Formell beskrivelse av konsummodellen og beregningsresultater. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 72/14. Oslo 1972.
- 1.18. Bjerkholt, O.: Kryssløpsstrukturen i MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 74/53. Oslo 1974.
- 1.19. Bjerkholt, O.: A Brief Presentation of the Background and Structure of MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 77/27. Oslo 1977.
- 1.20. 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.
- 1.21. 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.
- 1.22. 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.
- 1.23. Cappelen, A: Makrokonsumfunksjonen i MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå, IO 78/6. Oslo 1978.

- 1.24. Cappelen, Å: Kryssløpskorrigerede importkoeffisienter for ulike sluttleveringstyper for 1976. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 78/25. Oslo 1978.
- 1.25. 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.
- 1.26. 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.
- 1.27. Furunes, N.T.: The Environment of MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 75/3. Oslo 1975.
- 1.28. Furunes, N.T.: En dekomponering av importendringer i Norge i perioden 1970 - 1975. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 78/17 Oslo 1978.
- 1.29. Førsum, F.R. og S. Tveitereid: Pris- og inntektsfordelingsvirkninger av miljøverninvesteringer i norsk bergverk og industri. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 93. Oslo 1977.
- 1.30. Henningsen I. og P. Sand: MODIS IV. Virkningstabeller for 1974. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 76/19. Oslo 1976.
- 1.31. Hustveit, A. og S. Tveitereid (red.): Om behandlingen av avgifter og subsidier i MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 77/47. Oslo 1977.
- 1.32. Håndbok for bruk av DATSY. Statistisk Sentralbyrås Håndbøker 33. Oslo 1974.
- 1.33. Longva, P.: Kryssløpskorrigerede energikoeffisienter utrekna ved hjelp av MODIS IV. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå IO 77/38. Oslo 1977.
- 1.34. Longva, P.: Energibruk i Norge. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 95. Oslo 1977.
- 1.35. Statistisk Sentralbyrå. "Nasjonalregnskap, Modeller og Analyse". En artikkelsamling til Odd Aukrusts 60-årsdag. Samfunnsøkonomiske studier nr. 26. Oslo 1975.

2. Planlagte publikasjoner

- 2.1. Bjerkholt, O. og S. Longva: Main Features of MODIS IV. Samfunnsøkonomiske studier.
- 2.2. Cappelen, Å og A. Hustveit: MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 9. Programstrukturen. Arbeidsnotater fra Statistisk Sentralbyrå.