

# RAPPORTER

91/2

## MODIS V

### EN MODELL FOR MAKROØKONOMISKE ANALYSER

AV  
YNGVAR DYVI, HERBERT KRISTOFFERSEN OG NILS ØYVIND  
MÆHLE

STATISTISK SENTRALBYRÅ  
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

**RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 91/2**

**MODIS V**  
**EN MODELL FOR MAKROØKONOMISKE ANALYSER**

**AV**

**YNGVAR DYVI, HERBERT KRISTOFFERSEN OG  
NILS ØYVIND MÆHLE**

**STATISTISK SENTRALBYRÅ  
OSLO-KONGSVINGER 1991**

**ISBN 82-537-3021-7  
ISSN 0332-8422**

**EMNEGRUPPE**

**59 Andre samfunnsøkonomiske emner**

**ANDRE EMNEORD**

**MODIS V**

**Makroøkonomisk modell**

**Kryssløpsanalyse**

**Nasjonalregnskap**

**Inntektsregnskap**

## FORORD

Denne rapporten inneholder en fullstendig dokumentasjon av den makroøkonomiske modellen MODIS V. MODIS V er den femte utgaven av plannleggingsmodellen MODIS. Den første versjonen ble lansert så tidlig som i 1960 og var en detaljert, men teoretisk enkel modell av Leontief-typen. MODIS V avløste forgjengeren MODIS IV i 1988, som da hadde vært i bruk i hele 15 år. I forhold til MODIS IV er det foretatt en betydelig aggregering av modellen. Antall produksjonssektorer er f.eks. redusert fra 139 til 50. MODIS V har samme aggregeringsnivået som det norske kvartalsvise nasjonalregnskapet. En annen viktig forskjell fra MODIS IV er at det i MODIS V er implementert nettoføring av merverdiavgiften. Dette i tråd med overgangen til nettoføring av merverdiavgiften i det norske nasjonalregnskapet fra og med regnskapsåret 1985.

Hovedvekten i rapporten er lagt på en detaljert beskrivelse av modellens ligningstruktur, med en utdypende drøfting av kostnadskalkylemodellen og inntektsregnskapsdelen. I to egne vedlegg drøftes modelleringen av varehandelsavansen samt estimering av kjedeindekser innenfor rammen av en kryssløpsmodell. Modellen er utviklet i forskningsavdelingen i Statistisk sentralbyrå på oppdrag fra Finansdepartementet. Hovedbrukeren av MODIS V, Finansdepartementet, har vært med på spesifikasjon av detaljerte krav til modellen. Det nære forholdet mellom modellutviklere og modellbrukere reflekteres blant annet ved at en av forfatterne (Dyvi) arbeider i Finansdepartementet og de andre (Kristoffersen og Mæhle) i Statistisk sentralbyrå. I tillegg til forfatterne har Inger Holm, Svein Longva og Pål Sand vært sentrale i utviklingen av modellen.

Statistisk sentralbyrå, Oslo 27. desember 1990

Gisle Skancke



## INNHOLDSLISTE

	Side
1. INNLEDNING.....	9
2. SENTRALE BEGREPER OG SAMMENHENGER I MODIS V.....	13
2.1. Vare, art og sektor.....	13
2.2. Aktiviteter.....	15
2.3. Verdibegreper.....	16
3. HOVEDTREKK OG VIRKEMÅTE.....	18
4. LIGNINGSYSTEMET.....	24
4.1. Hovedmodellens prisdeler.....	24
4.1.1. Satsendring på vareavgifter etter vare.....	25
4.1.2. Lønnskostnader pr. timeverk .....	26
4.1.3. Kostnads kalkylemodellen .....	27
4.1.4. Hjemmepriser på gebyrvarer mv.....	32
4.1.5. Priskryssløpet, sektorprisindekser for vareinn- sats og innenlandske sluttanvendelser.....	37
4.2. Hovedmodellens kvantumsdel .....	42
4.2.1. Varebalanser .....	42
4.2.2. Produksjonsstruktur og sektoretterspørsels- funksjoner.....	45
4.2.3. Importmodellen .....	51
4.2.4. Bruttoinvesteringer i fast realkapital etter sektor, art og aktivitet, nyinvesteringer etter aktivitet, samt beholdningstall etter sektor.....	54
4.2.5. Kapitalslitmodellen .....	61
4.3. Konsum-, skatt- og inntektsmodellen.....	65
4.3.1. Konsummotiverende inntekt .....	66
4.3.2. Makro-skatterelasjoner.....	71
4.3.3. Privatfinansiert konsum .....	75
4.3.4. Fordelingsrelasjoner .....	76
4.4. Ettermodellens realregnskapsdel.....	79
4.4.1. Prisberegninger .....	79

4.4.2.	Spesielle og generelle vareavgifter etter vare...	82
4.4.2.1	Netto spesielle vareavgifter og importavgifter påløpt etter vare.....	82
4.4.2.2	Påløpt moms etter vare i faste og løpende priser.....	85
4.4.3.	Avgifter etter betalende sektor som komponent av bruttoproduktet.....	87
4.4.3.1.	Korreksjonssektor for avgiftsinnkreving.	87
4.4.3.2.	Netto indirekte skatter etter betalende produksjonssektor.....	92
4.4.4.	Bruttoprodukt og driftsresultat etter næringssektor.....	93
4.4.5.	Import og sluttanvendelser i løpende priser m.v..	97
4.4.6.	Beregning av aggregerte nasjonalregnskapsstørrelser.....	100
4.5.	Ettermodellens inntektsregnskapsdel.....	110
4.5.1.	Inntekt for institusjonelle sektorer fra verdiskapningen i økonomien målt ved BNP.....	112
4.5.1.1.	Lønnsinntekt m.v.....	112
4.5.1.2.	Driftsresultat .....	114
4.5.1.3.	Påløpte indirekte skatter.....	115
4.5.2.	Overføringer mellom institusjonelle sektorer ....	118
4.5.2.1.	Påløpte direkte skatter.....	118
4.5.2.2.	Bokførte skatter og sektor for skatteoppkreving.....	122
4.5.2.3.	Renter og aksjeutbytte.....	127
4.5.2.4.	Andre overføringer .....	129
4.5.3.	Kapitalslit og bruttoinvesteringer etter institusjonell sektor.....	135
4.5.4.	Samlede inntekter og utgifter m.v. for offentlige forvaltningssektorer .....	139
4.5.5.	Utenriksøkonomien .....	141

#### Vedlegg

1.	Oversikt over lister brukt i ligningsystemet.....	143
2.	Lister over varer, sektorer, investeringsarter, skatteinntektsarter.....	145
3.	Aktivitetsinndelingen i modellen.....	166
4.	Inntektsregnskapstabeller for de 8 institusjonelle hovedsektorene.....	173
5.	Utskiftbare konstanter.....	182

6. Oversikt over koeffisienter.....	183
7. Variabelliste.....	187
8. Nils Øyvind Mæhle: Priskryssløpet og modellering av av varehandelsavansen.....	201
9. Nils Øyvind Mæhle: Estimering av kjedeindekser innenfor en kryssløpsmodell.....	207
Referanser.....	215
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå etter 1. januar 1990 (RAPP) .....	217





## 1. INNLEDNING

Et av hovedmålene for den økonomiske forskningsvirksomheten i Statistisk sentralbyrå er å utvikle egnede modeller for økonomisk planlegging og politikkanalyse. Helt siden den første versjonen av MODIS (Modell av DISaggregert type) kom for 30 år siden har den vært den viktigste modellen for makroøkonomiske analyser i Finansdepartementet. Særlig i arbeidet med nasjonalbudsjett og langtidsprogram har MODIS vært sentral.

Den første versjonen av MODIS ble lansert i 1960. Den var en detaljert, men teoretisk relativt enkel modell av Leontief-typen. Modellen besto av en detaljert kryssløpsstruktur som ivaretok varestrømmene mellom sektorer i økonomien. I tillegg inneholdt MODIS I en makro konsumfunksjon. Antall produksjonssektorer var ca. 125. Det innebar en svært stor grad av disaggregering av økonomien. I andre land regnes i dag f.eks. en 30-sektors modell som disaggregert.

I 1965 kom den neste versjonen - MODIS II. En av de viktigste forbedringene var innarbeiding av et priskryssløp, basert på kryssløpsstrukturen i kvantumsblokken. Til selve priskryssløpet ble det knyttet en kostnadskalkylemodell der prisene ble beregnet ved kostnadsoverveltning basert på en inndeling i skjermede og konkurranseutsatte sektorer i tråd med det som senere er blitt kjent som den skandinaviske inflasjonsteori og PRIM-modellen. Implementeringene av prisligninger og dermed nominelle størrelser gjorde det mulig med en innarbeiding av inntektsammenhenger og detaljerte relasjoner for direkte og indirekte skatter. Disponibel inntekt for Norge ble beregnet og fordelt på følgende tre institusjonelle sektorer: Offentlig sektor, private bedrifter og husholdninger. Husholdningssektoren ble videre splittet på lønnstakere og selvstendige. Fra og med MODIS II ble modellen forøvrig oppdatert med nye kryssløpskoeffisienter hvert år.

MODIS III, som kom i 1967, var betydelig mer brukervennlig enn MODIS II. Modellen var helt ombygd, med en ny beregningsalgoritme som gjorde beregningstiden vesentlig kortere. Dette, kombinert med tidligere erfaringer med bruken av MODIS, ledet til en sterk økning i bruken av modellen i Finansdepartementet.

MODIS IV ble ferdigstilt i 1973. Modellen ble tilpasset det nye nasjonalregnskapssystemet, som var utviklet i tråd med nye retningslinjer (revidert SNA) fra FN (United Nations 1968). Igjen ble kryssløpsstrukturen omarbeidet og forbedret. Fra å være basert på sektor-sektor sammenhenger, ble kryssløpet i tråd med revidert SNA nå basert på vare-sektor strømmer. Dette økte realismen i modellen og innebar klare analytiske fordeler - spesielt m.h.t. pris- og avgiftsberegningene. Utforming av komplette skjema for data input, etablering av nye utskriftstabeller og opplegg for konsistenssjekk av inndata m.v. gjorde det lettere for brukerne å anvende modellen.

Da MODIS IV i 1988 ble avløst av den foreløpig siste versjonen, MODIS V, hadde den samme modellversjonen vært i bruk i hele 15 år.

I MODIS V er det foretatt en betydelig aggregering av modellen. Antall produksjonssektorer er f.eks. redusert fra 139 til 50. Bakgrunnen for en slik betydelig endring i aggregeringsnivå er dels at Finansdepartementet i praksis ikke i gjorde bruk av alle detaljene som modellen ga. Aggregeringen gir en mer oversiktlig håndtering av både input til og output fra modellen. En annen viktig fordel ved aggregeringen er at modellen - liksom de andre makromodellene i Byrået - kan implementeres på datasystemet TROLL. Dette gjør det betydelig lettere, raskere og billigere å kjøre modellen. Mens MODIS IV ble kjørt av Statistisk sentralbyrå for Finansdepartementet, foretar departementet nå selv sine modell-kjøringer. Fortsatt benyttes imidlertid det gamle datasystemet DATSY i arbeidet med å lage koeffisientgrunnlaget til MODIS V. Dette ble i sin tid særskilt utviklet for MODIS IV.

En annen endring er at mens MODIS IV ble oppdatert med kryssløpskoeffisienter og grunnlagstall hentet fra den første utgaven av det årlige nasjonalregnskapet, Marsregnskapet, hentes grunnlaget til MODIS V og de andre makromodellene nå fra reviderte nasjonalregnskapstall, Novemberregnskapet. Denne endringen skyldes at Marsregnskapet i sin opprinnelige detaljerte form, som et ledd i en rasjonalisering av nasjonalregnskapsarbeidet, ble lagt ned fra og med 1987 og erstattet av det Kvartalsvise nasjonalregnskapet, KNR. Kvartalsregnskapet som er bygd opp rundt en kryssløpsmodell med samme aggregeringsnivå og kryssløpsstruktur som MODIS V, egner seg ikke som modellgrunnlag. Disse endringene medfører at modellens kryssløpsstruktur nå er ett år eldre enn tidligere, samt at MODIS V vil kunne være ferdig oppdatert med nytt grunnlag betydelig tidligere enn før.

Når Marsregnskapet for året før, basert på KNR, foreligger ca. en måned etter modelloppdateringen blir modellen avstemt mot dette regnskapet. Til tross for at aggregeringsnivå og kryssløpsstruktur i KNR og MODIS V hovedsakelig er sammenfallende vil ikke MODIS V fullt ut kunne reprodusere Marsregnskapet. Avstemming av MODIS V mot Marsregnskapet innebærer derfor innføring av restledd, også i pris- og kvantumskryssløpet i modellen.

Fra og med regnskapsåret 1985 har en i det norske nasjonalregnskapet gått over til en nettoføring av merverdiavgiften. Dette er implementert i MODIS V. Nettoføring av moms innebærer at bruttoproduksjon etter næring beregnes eksklusive moms. På tilgangssiden føres all påløpt moms til en korreksjonssektor for moms. Tilsvarende beregnes alle størrelser på anvendelsesiden kun inklusive ikke-refunderbar moms. Dette fører til en klart enklere behandling av moms i både nasjonalregnskapet og MODIS V. Inntektsregnskapet er innarbeidet i modellen på en mer fullstendig måte enn tidligere.

Utviklingen av MODIS V har i stor grad skjedd med utgangspunkt i den første utgaven av den makro-økonomiske modellen MODAG, noe som også preger fremstillingen i denne rapporten (jfr. Cappelen et al. 1981).

Nedenfor følger en skjematisk oversikt over de ulike versjonene av MODIS (jfr. Bjerkholt og Longva, 1980):

Ulike versjoner av MODIS

Modell	År	Antall prod. sektorer	Merknader om strukturen og endringer
MODIS I	1960	ca. 125	Enkel kryssløpsmodell med aggregert konsumfunksjon.
MODIS II	1965	ca. 140	Inndeling i S- og K-sektorer. Prisligninger innført. Ligninger for direkte og indirekte skatt. Disponibel inntekt for Norge fordelt på offentlig sektor, private bedrifter og husholdninger. Husholdningene er igjen delt i lønnstagere og selvstendige.
MODIS III	1967	ca. 140	Omprogrammering og forbedringer. Modellen mer brukervennlig.
MODIS IV	1973	139	Kryssløps-kjernen helt omarbeidet. Økt brukervennlighet ved utforming av skjema for data-input, utskriftstabeller, konsistenssjekk av inndata m.m.
MODIS V	1988	50	Betydelig aggregering av modellen. Bedre innarbeiding av inntektsregnskap-sammenhenger. Nettoføring av moms. Modellen lagt over til TROLL-systemet. Grunnlag fra Novemberregnskap, med avstemming mot Marsregnskapet. Betydelig lettere og billigere å kjøre modellen.

## 2. SENTRALE BEGREPER OG SAMMENHENGER I MODIS V 1)

Begrepsmessig og datamessig er MODIS V som MODIS IV nært knyttet til nasjonalregnskapet. I definisjon av begrepene vare, art, sektor og aktivitet og i valg av verdibegreper, følger MODIS V i hovedsak det opplegg som er valgt for MODAG og MSG-4. Nedenfor er derfor bare hovedtrekkene i begrepsdannelsen gjengitt<sup>2)</sup>.

### 2.1 Vare, art og sektor

Som i nasjonalregnskapet opererer en i modellen med to hovedtyper av økonomiske aktører. Den første betegnes funksjonelle enheter og omfatter bedrifter og produksjonsenheter innen offentlig forvaltning. Disse er knyttet til den delen av modellen og nasjonalregnskapet som omfatter selve realøkonomien, dvs. produksjonen av varer og tjenester, inntektsopptjening knyttet til produksjonsvirksomhet og realinvesteringer. Hensikten er først og fremst å få avgrenset enheter hvor det tas beslutninger om produksjonen. I tråd med norsk standard for næringsgruppering er de funksjonelle enhetene i nasjonalregnskapet gruppert sammen i ulike produksjonssektorer eller næringer, basert på hvilken type produksjon den enkelte bedrift eller offentlige produksjonsenhet hovedsakelig er engasjert. Produksjonssektorene i modellen er rene aggregater av nasjonalregnskapets sektorer. I alt er det i modellen 43 rene produksjonssektorer samt 7 korreksjonssektorer. Korreksjonssektorene omfatter korreksjoner for frie banktjenester, toll, moms, investeringsavgift, særavgifter på import, skiftvirkninger og økosirkdifferanser.

I mange sammenhenger deles de 43 rene produksjonssektorene i to hovedgrupper, næringsvirksomhet og offentlig forvaltning. Under omtalen av ligningsstrukturen i kapittel 4 er begrepene næringssektor og offentlig forvaltningssektor innført der dette skillet er av betydning.

1) Kapitlet er i stor grad basert på kapittel 3 i Cappelen et.al. (1981).

2) For en mere inngående drøfting vises det spesielt til kapitlene 2 og 3 i Bjerkholt og Longva (1980), kapittel 3 i Longva, Lorentsen og Olsen (1980) samt Fløttum (1980).

Den andre hovedtypen av økonomiske aktører betegnes institusjonelle enheter. Disse enhetene er avgrenset og definert ut i fra institusjonelle forhold, i første rekke eierform eller eierkategori. Dermed får en identifisert enheter som foretar økonomiske beslutninger i vid forstand, deriblant finansieringsbeslutninger. I modellen er de institusjonelle enhetene i tråd med nasjonalregnskapet gruppert sammen i fire hovedsektorer; husholdninger, offentlig forvaltning, finansinstitusjoner og ikke-personlige foretak utenom finansinstitusjoner. Denne inndelingen av økonomien er brukt for den delen av modellen som i tråd med nasjonalregnskapet går under betegnelsen inntekts- og kapitalregnskapet. Mens realregnskapet gir oversikt over verdiskapningen i de funksjonelt definerte produksjonssektorene, har inntekts- og kapitalregnskapet til hovedoppgave å vise hvordan inntektene i samfunnet blir fordelt og brukt.

Kjernen i realdelen av i modellen er varekryssløpet som beskriver varetransaksjonene i økonomien ved hjelp av to vare-sektormatriser, en inputmatrise for varestrømmer til funksjonelle sektorer og en outputmatrise for varestrømmer fra funksjonelle sektorer. I tillegg til å klassifisere produksjonssiden av økonomien brukes sektorbegrepet i realregnskapet "litt upresist" til å klassifisere konsum, eksport og import i hovedgrupper.

Som i nasjonalregnskapet er det for investeringer innført et tredje begrep, investeringsart. I selve input-matrisen inngår investeringene i ny (for landet) realkapital gruppert etter art i stedet for sektor. I egne artskonti (20\*\*\* konti) er så nyinvesteringene fordelt på art og sektor. Dette innebærer en forutsetning i nasjonalregnskapet om samme varefordeling av en investeringsart i de ulike investeringssektorene. Artskontiene fungerer således som samle- og fordelingskonti for varer og tjenester levert til investeringsformål. Kjøp og salg av brukt realkapital etter art mellom innenlandske sektorer, samt eksport av brukt realkapital er holdt utenom selve varekryssløpet og ført via egne samle- og fordelingskonti (54\*\*\* konti). Korrigerer vi sektorens kjøp av ny realkapital (nyinvesteringer) etter art for sektorens netto salg av brukt realkapital etter art kommer en frem til sektorens bruttoinvesteringer i arten. Mens begrepet nyinvestering gir uttrykk for etterspørsel etter nye varer og tjenester til investeringsformål gir begrepet bruttoinvestering uttrykk for brutto endring i kapitalbeholdning. For investeringene er det ellers verdt å merke seg at sektorinndelingen ikke er helt sammenfallende med sektorinndelingen for produk-

sjonen. Dette skyldes spesielle aggregeringer og forenklinger foretatt i nasjonalregnskapet av datamessige årsaker og som det også berører det aggregeringsnivået som er valgt for MODIS V.

Vareinndelingen i modellen er basert på en ren aggregering av vare- og tjenesteklassifiseringen i nasjonalregnskapet. Denne er igjen basert på de vare- og tjenesteklassifiseringene som er benyttet i primærstatistikken. I spesifikasjonen av vareinndelingen i modellen er hovedleverandørprinsippet lagt til grunn, dvs. at de varer og tjenester hver sektor er hovedleverandør av hovedsakelig utgjør en modellvare. Dette medfører en nær sammenheng mellom vare- og sektorinndelingen. Ialt har MODIS V 54 varer hvorav 10 ikke-konkurrerende importvarer.

Vare-, art- og sektorinndelingen i MODIS V er lik den tilsvarende inndelingen i det kvartalsvise nasjonalregnskapet. Ved valg av aggregeringsnivå i de ulike modellene er det lagt vekt på å ha en aggregeringslinje fra nasjonalregnskapet gjennom KNR-MODIS V til MODAG, MSG og KVARTS.

## **2.2 Aktiviteter**

Vare-, art- og sektorinndelingen, som er den grunnleggende inndelingen i MODIS V og i de andre makromodellene, er ikke alltid like hensiktsmessig som utgangspunkt for utforming av modellenes tekniske og adferdsmessige sammenhenger.

Hele varekryssløpet er i utgangspunktet basert på forutsetningene om faste kryssløpskoeffisienter, dvs. faste forhold mellom de ulike varestrømmene ut og inn av sektorene. Dette kan i en del tilfeller være mindre heldig. I en åpen planleggingsmodell som MODIS V vil modellbrukerne i en del tilfeller ha behov for mere detaljert selv å kunne styre deler av selve varekryssløpet. Dette for å unngå "rare" utslag av de eksogene forutsetningene som legges til grunn, spesielt der kryssløpskoeffisientene erfaringsmessig ikke er stabile. I mere lukkede modeller kan det være aktuelt å modellere endringer i kryssløpskoeffisientene ut i fra endringer i relative priser ol.

For å lage en mer hensiktsmessig variabelspesifikasjon har en derfor gruppert alle varestrømmer til og fra de ulike sektorer og arter. For hver



sektor eller art definerer disse gruppene aggregater av varestrømmer som kalles aktiviteter. Innenfor hver aktivitet forutsettes det at varestrømmene står i et fast forhold til hverandre. Etter mønster fra MSG-4 og MODAG skilles det for produksjonssektorene normalt mellom en outputaktivitet (produksjonsaktiviteter) for varestrømmer levert fra hver produksjonssektor og tre inputaktiviteter for varestrømmer til hver sektor (vareinnsatsaktiviteter), en for h.h.v Elektrisitet, Fyringsolje o.l. og Annen vareinnsats. Sektorene som er hovedleverandør av mere enn en vare har som regel flere produksjonsaktiviteter. For eksport og import er det innført en aktivitet for import og en for eksport av hver vare, mens det for investeringsartene, med unntak av artene Oljeanlegg, Oljeutvinningsplattformer og Skip kun er innført en aktivitet for hver art.

For vareinnsats i forsvaret er det valgt en litt spesiell aktivitetsinndeling. En har forsøkt å kopiere føringene i nasjonalregnskapet via de såkalte fordelingskontiene. Bakgrunnen er blant annet at militært materiell ikke føres som investeringer. Det er skilt mellom Bygg- og anleggsanskaffelser, Anskaffelser av tungt militært utstyr, Anskaffelser ellers, Elektrisitet, Fyringsolje o.l. og Resternede Annen vareinnsats. Gjennomgående er aktivitetsinndelingen valgt slik at en vare kun blir levert til en input- og fra en outputaktivitet innen hver sektor eller art. Den spesielle aktivitetsinndelingen for forsvaret er eneste unntaket fra denne regelen.

Aktivitetsinndelingen i MODIS V er valgt dels ut fra Finansdepartementets brukerbehov, dels av hensyn til koblingen mot det kvartalsvise nasjonalregnskapet og resten av modellporteføljen.

### **2.3 Verdibegreper**

Valg av verdibegreper er viktig for utformingen av både pris- og kvantumsmodellen. Alle volumstørrelser måles i basisårets priser, dvs. at volumbegrepet er faste priser. Vareprisindeksene og de implisitte fastpris-varestrømmene er i selve kryssløpet gitt i basisverdi, dvs. eksklusive varehandelsavanse og netto vareavgifter. Aggregeringsopplegget bygger eksplisitt på en forutsetning om at det bare er en pris på hver økonomisk homogene enkeltvare, dvs. at det ikke forekommer noen prisdiskriminering i basisåret. Mengden av leveranser av en MODIS-vare vil da være uavhengig av

hvordan leveransene av varen fordeler seg på de ulike delmarkeder (anvendelser) i basisåret. Varehandelsavanse og vareavgifter vil normalt variere mellom ulike mottakere av samme fysiske vare. Basisverdi i stedet for markedsverdi som verdibegrep for varestrømmene er derfor valgt for å ha et mest mulig entydig pris-og volumbegrep.

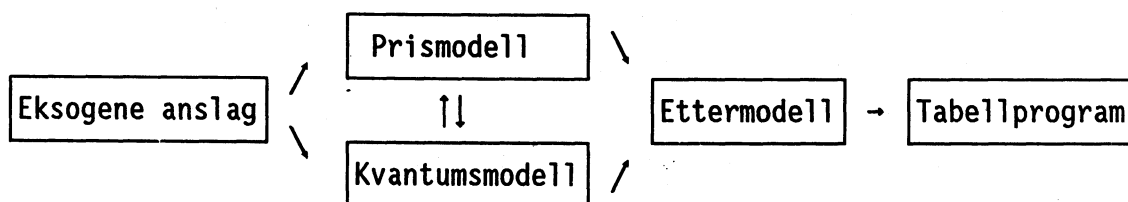
Som i nasjonalregnskapet vil hver vare kunne ha tre basispriser, en for import, en for eksport og en for leveranser til hjemmemarkedet. Det følger av aggregeringsforutsetningene om én pris på hver homogene enkeltvare at eventuelle prisnivåforskjeller i basisåret forutsettes å reflektere ulike kvaliteter og/eller sammensettinger av modellvarestrømmene og ikke prisdiskriminerende adferd fra aktørenes side. Endret markedsfordeling skal dermed i prinsippet resultere i en endring i volum og ikke i produsentprisen på varen. For at en i en kryssløpsmodell som MODIS V skal kunne ta hensyn til slike effekter må varestrømmene til de ulike markedene skilles ut som egne modellvarer sammen med en tilhørende aktivitetsoppdeling av produksjonen (for å få endogene output-koeffisienter). Dette er ikke gjort i MODIS V.

Aktivitetene, som er vareaggregater, sammen med de rene sektorstørrelsene er imidlertid målt i markedsverdier, d.v.s i kjøperverdi netto refunderbar moms eller selgerverdi netto moms. Det er disse størrelsene som i første rekke vil inngå i modellenes adferdsmessige sammenhenger og i spesifikasjonen av de eksogene variable. For modellering av adferdsmessige etter-spørselssammenhenger er markedspriser som prisbegrep det mest relevante. Således er prisindekser etter konsumaktivitet, som inngår i konsumfordelingsrelasjonene, målt i kjøperverdi. Ved valg av markedsverdi som verdibegrep for aktivitet- og sektorstørrelsene knyttes det også en direkte forbindelse mellom modellens variable og det verdsett modellresultatene normalt ønskes presentert i.

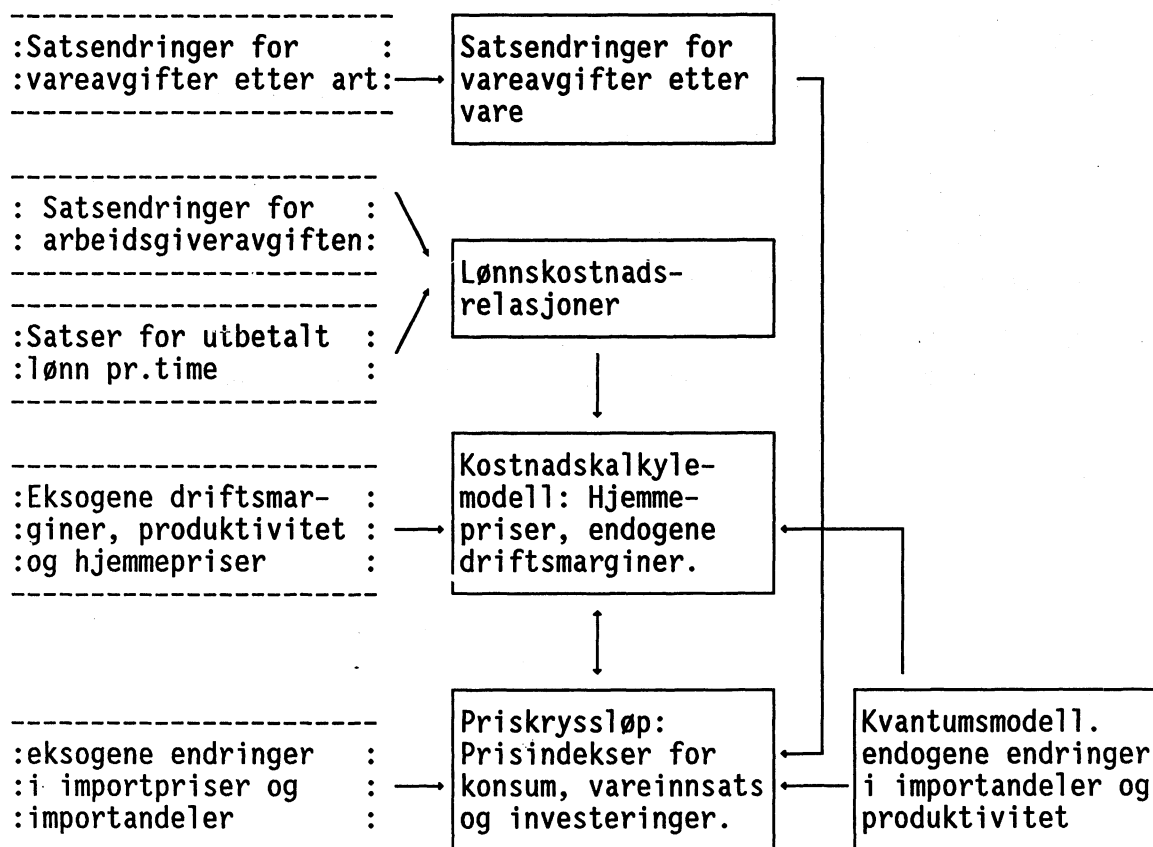
### 3. HOVEDTREKK OG VIRKEMÅTE TIL MODIS V

MODIS V består rent teknisk av en hovedmodell og en ettermodell, med henholdsvis 1596 og 1678 ligninger i modellversjonen med Novemberregnskapet for 1988 som modellgrunnlag. I hovedmodellen som omfatter hoveddelene av selve pris- og kvantumskryssløpet, foregår den simultane beregningen av pris- og volumstørrelser for de fleste økonomiske variable. Ettermodellen består i hovedsak av definisjonligninger hvor det med utgangspunkt i resultatene fra hovedmodellen beregnes et tilnærmet fullt sett av nasjonalregnskapsstørrelser. Til slutt produseres selve tabellene i et eget tabellprogram.

Figur 1. Modellstrukturen i MODIS V



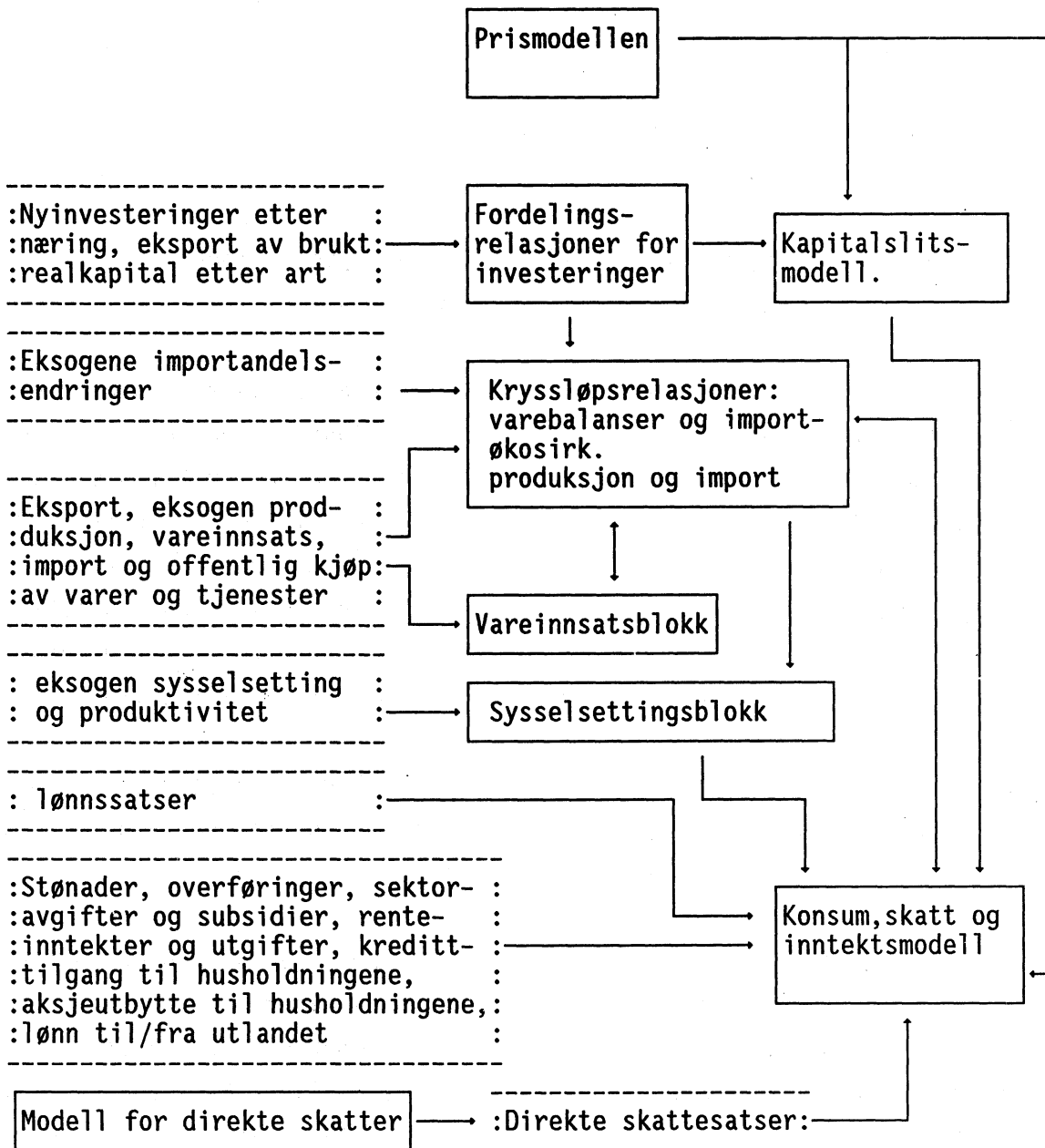
Hovedmodellen i MODIS V kan litt forenklet deles i to hovedblokker - prismodellen og kvantumsmodellen. MODIS V er blokk-rekursiv, dvs. at blokker av ligningssystemet kan løses hver for seg i en bestemt rekkefølge. Pris- og kvantumsmodellene er svakt simultant forbundet. Prisindeksene på nyinvesteringer, beregnet i prisblokken, påvirker beregningene av konsummotiverende inntekt, og dermed privat konsum ialt, via beregningene av kapitalslit i løpende priser og foreløpige driftsresultater. Tilsvarende inngår konsumprisene både i makrokonsumfuksjonen og konsumfordelingsrelasjonene. Fra kvantumsblokken er det så visse reperkusjoner tilbake til prismodellen via de inverse lønnstagerproduktivitene og importandelsendringene som blir endogent bestemt. På tross av simultanitet i modellen velger vi å beskrive hovedtrekkene ved modellens virkemåte ved hjelp av to figurer, en for pris- og en for kvantumsblokken. I figurene angir de stiplede boksene eksogene variable, mens de heltrukne angir formaliserte deler av modellen.

Figur 2. Prismodellens struktur

Prismodellens struktur er i hovedtrekk angitt i figur 2. Kjernen i prisblokken består av en kostnads kalkylemodell samt et rent priskryssløp. Kostnads kalkylen, som består av rene definisjonssammenhenger, benyttes til å bestemmes hjemmeprisene i basisverdi på hovedvarene fra 13 næringer ved å forutsette full kostnadsovervelting, dvs. at kostnader til vareinnsats og lønn pr. produsert enhet, sammen med eksogent gitte driftsmarginer på leveransene til hjemmemarkedet fullt ut veltes over i prisene på næringens hovedvare levert til hjemmemarkedet. I de resterende 23 sektorene, hvor hjemmelieferanseprisene gis eksogent, benyttes kostnads kalkylen til å bestemmes driftsmarginene residualt.

Ved å kombinere anslag for utbetalt lønn pr. time med satser, etter næring, for arbeidsgiveravgiften i basisåret og eksogent gitte endringer i disse satsene beregnes satser for lønnskostnader pr. time. Lønnskostnader pr. produsert enhet fremkommer så ved å kombinere disse satsene med endogent eller eksogent gitte inverse arbeidsproduktiviteter.

Eksogent gitte satsendringer for vareavgifter etter art veies sammen til satsendringer etter vare. Gjennom priskryssløpet veies disse sammen med prisindeksene på import- og hjemmelieferanser etter vare i basisverdi til prisindekser regnet i markedsverdi på konsum, investeringer og vareinnsats etter henholdsvis konsumgruppe, investeringsaktivitet og sektor. I priskryssløpet tas det hensyn til at vektene, importandelene, for sammenveining av import- og hjemmelieferanseprisene etter vare i basisverdi kan endre seg. Importandelsendringene er dels endogent dels eksogent gitt. Via prisindeksene for vareinnsats etter næring får således endringer i importandeler og vareavgiftssatser betydning for beregningene av de endogene hjemmelieferanseprisene.

Figur 3. Kvantumsmodellens struktur

Litt forenklet kan kvantumsmodellen tolkes som en ren etterspørselsmodell hvor det forutsettes at tilbud av varer og arbeidskraft alltid er stort nok til å dekke etterspørselen. Imidlertid er det ingenting i veien for å bruke modellen ut fra en annen forståelse av virkemåten til norsk økonomi. Av etterspørselskomponentene er private og offentlige investeringer, offentlig kjøp av varer og tjenester, eksport og lagerendring eksogene. De eneste endogene etterspørselskomponentene er privat konsum og vareinnsats. Den siste er avledet via varekryssløpet ved hjelp av forutsetninger om faste forhold mellom vareinnsats og bruttoproduksjon i faste priser.

I tråd med figur 3 kan kvantumsmodellen formelt deles i fem simultane delmodeller:

- Konsum-, skatt- og inntektsmodellen
- Kapitalslitsmodellen
- Investeringsfordelingsrelasjoner
- Varekryssløpet, med bestemmelse av produksjon og import
- Vareinnsats og sysselsettingsblokken

I konsum-, skatt- og inntektsmodellen beregnes total privatfinansiert konsumetterspørrelse på grunnlag av konsummotiverende inntekt for hver av de tre sosioøkonomiske gruppene lønnstakere, selvstendige og trygdede samt kredittilgang til husholdningene. I et økonometrisk system av konsumfordelingsrelasjoner spres så dette beregnede totalforbruket ut på ca. 20 ulike konsumaktiviteter i henhold til de ulike aktivitetenes pris- og inntektselastisiteter. Prisindeksene til deflatering av inntekter i makrokonsumfunksjonen og til konsumfordelingsrelasjonene kommer fra prismodellen.

Konsummotiverende inntekt består av faktorinntekter (lønn og driftsresultat), konsummotiverende stønader fra det offentlige, netto renteinntekter, aksjeutbytte, netto andre overføringer fra trukket direkte skatter.

Direkte skatter etter art og sosioøkonomisk gruppe er dels eksogent gitte, dels bestemt gjennom egne makroskatterelasjoner. Av figur 3 framgår det at kvantumsmodellen inneholder en førmodell som beregner direkte skattesatser for basisåret. I denne førmodellen "oversettes" formelle skattesatser til makro skattesatser i modellen. Formelt er skattesatsene i selve MODIS-beregningene eksogene. Det er ellers lagt vekt på å utforme modellen slik at skattesatsene og skattereglene er handlingsparametre. Dette er gjennomført for de viktigste direkte skatteartene, mens noen av de mindre artene er slått sammen.

Lønnsinntektene beregnes ut i fra eksogent gitte satser for utbetalt lønn pr. utførte lønnstakertimeverk. Timeverkene gis eksogent for offentlig forvaltning og 10 andre næringer. For de resterende næringene beregnes timeverkene ved å forutsette at de følger produksjonen korrigert for eksogent gitte produktivitetsendringer.

Til konsumberegningene gjøres det et foreløpige anslag på driftsresultatet etter næring ut fra bruttodriftsmargin, kapital slit og netto sektoravgifter (jfr. avsnitt 4.3.1). Sektoravgifter og -subsidier gis eksogent etter art og sektorfordeles i tråd med fordelingene i basisåret.

Kapital slit etter sektor i faste og løpende priser beregnes i kapital-slitsmodellen. Her legges det, itråd med nasjonalregnskapsprinsippene, til grunn at de ulike kapitalårgangene deprieres linært over den artsspesifikke levetiden metode. Prisindeksene på nyinvesteringer etter aktivitet til inflatering av kapital slit i faste priser beregnes i prismodellen, mens nyinvesteringer etter næring og eksport av brukt realkapital etter art i faste priser gis eksogent. Merk at for utenriks sjøfart og oljevirkosomhet gis nyinvesteringene eksogent etter aktivitet og næring. Investeringene fordeles på art i egne fordelingsrelasjoner under den forutsetning at sammensettingen av kapitalbeholdningen i hver næring skal være som i basisåret.

Bruttoproduksjon etter næring og import etter vare er enten eksogent gitt eller bestemt fra etterspørselssiden. For ikke-konkurrerende importvarer, og for varer hvor innenlandsk produksjon hos hovedleverandør er eksogent gitt blir som regel importen residualt bestemt lik etterspørsel minus innenlandsk tilgang gjennom de ordinære varebalansene. For de andre varene blir innenlandsk produksjon hos hovedleverandør residualt bestemt i varebalansene. I tillegg til de ordinære varebalansene er det i modellen et fullt sett av rene importvarebalanser generert ut i fra faste mottakerdifferensierte importandeler kombinert med multiplikative importandelsendringer. Disse balansene blir brukt til å bestemme enten importen eller importandelsendringene endogent. Samlet vareinnsats er, med unntak for 11 næringer, endogent bestemt ved å forutsette at den følger utviklingen i produksjonen.

MODIS V er i hovedsak en statisk modell. De eneste dynamiske effektene i hovedmodellen har en via makrokonsumfunksjonen og kapital slitsmodellen hvor bruttoinvesteringer i tidligere perioder inngår som forklaringsvariable. Finansdepartementet bruker forøvrig en modellversjon med eksogen fastsettelse av privat konsum.



#### 4. LIGNINGSSYSTEMET

I det følgende gis det en mest mulig fullstendig oversikt over lignings-systemet i MODIS V. Hovedvekten er lagt på den formelle utformingen med relativt kortfattede tekstlige kommentarer. Som støtte ved lesning av ligningsystemet og bruk av modellen er det utarbeidet en rekke vedlegg. De ulike variabel- og koeffisientsymboler som benyttes i teksten er i hovedsak kortfattet definert første gang de påtreffes. Det er samtidig angitt om variablene er eksogene (X), endogene (E), eller bestemt gjennom rene rekursive definisjonssammenhenger (D). Basisårstørrelser, lagt inn som koeffisienter eller utskiftbare konstanter er markert som (K). Definisjonene er oppsummert i vedlegg 5, 6 og 7.

Merk at alle volum og verditall er gitt i antall 100 000 kroner. Alle prisindekser er 1 i basisåret og utførte timeverk og sysselsatte personer er regnet i henholdsvis 1000 timer og 1000 personer.

##### 4.1 Hovedmodellens prisdelt

Prisblokken inneholder først og fremst de prisberegninger som er relevante for løsning av selve pris- og kvantumskryssløpet. Enkelte prisberegninger som først og fremst er knyttet til inflateringen av fastprisstørrelsene, er plassert i ettermodellen.

Det skilles mellom en kostnads-kalkylemodell, lønnsrelasjoner, relasjoner for avgiftssatser, og selve priskryssløpet med bestemmelse av sektorprisindekser for vareinnsats, konsum og nyinvesteringer. I tillegg er det, i tråd med de spesielle føringsprinsippene i nasjonalregnskapet, for offentlig produksjon og forbruk en egen modellblokk for bestemmelse av gebyrvarepriser med tilhørende størrelser. Denne siste ble i fig 2. slått sammen med kostnads-kalkylemodellen. Kostnads-kalkylemodellen består av kostnadsrelasjoner for hjemmepriser i basisverdi avledet av en faktorinntektsøkosirk. Importpriser og eksportpriser er eksogene i MODIS V. I motsetning til i MODIS IV er hjemmeprisene på gebyrvarer endogene i MODIS V.

#### 4.1.1. Satsendringer på netto-vareavgifter etter vare

Satsendringer for vareavgifter og -subsidiere gis eksogent etter art i tråd med artsindelingen av vareavgiftene og -subsidiene i nasjonalregnskapet. I priskryssløpet inngår vareavgifter og -subsidiere netto etter vare, klassifisert etter hvorvidt de ifølge regelverket regnes av varens verdi eller kvantum samt om de påløper på produsent- og importleddet eller på varehandelsleddet.

Endring i netto-vareavgiftssats på hver vare beregnes som et veiet gjennomsnitt av de eksogent gitte satsendringene etter art for de avgifts- og subsidiearter som påløper varen. Vektene er lik artenes andeler av avgiftsprovenyet på hver vare i basisåret.

##### Verdiavgifter, varehandelsleddet:

$$(4.1.1) \quad TVV_i = \sum_j \alpha_{VVij} * TART_j * TVVR_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

$j \in$  liste over avgifts- og subsidiearter, verdi, varehandelsleddet (LISARTVV)

##### Verdiavgifter, produsentleddet:

$$(4.1.2) \quad TPV_i = \sum_j \alpha_{PVij} * TART_j * TPVR_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

$j \in$  liste over avgifts- og subsidiearter, verdi, produsentleddet (LISARTPV)

##### Mengdeavgifter, varehandelsleddet:

$$(4.1.3) \quad TVX_i = \sum_j \alpha_{VXij} * TART_j * TVXR_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

$j \in$  liste over avgifts- og subsidiearter, mengde, varehandelsleddet (LISARTVX)

Mengdeavgifter, produsentleddet:

$$(4.1.4) \quad TPX_i = \sum_j \alpha_{PXij} * TART_j * TPXR_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

$j \in$  liste over avgifts- og subsidiearter, mengde,  
produsentleddet (LISARTPX)

$TART_j$  = satsendring, vareavgiftsart  $j$  (X).

$TVV_j$  = satsendring, netto-verdiavgift, varehandelsleddet. vare  $i$  (D).

$TPV_j$  = satsendring, netto-verdiavgift, produsentleddet, vare  $i$  (D).

$TVX_j$  = satsendring, netto-mengdeavgift, varehandelsleddet. vare  $i$  (D).

$TPX_j$  = satsendring, netto-mengdeavgift, produsentleddet, vare  $i$  (D).

$\alpha_{VVi j}$  = avgift eller subsidieart  $j$  sin andel av samlet netto-verdiavgift påløpt vare  $i$  på varehandelsleddet i grunnlagsåret (K).

$\alpha_{PVi j}$  = avgift eller subsidieart  $j$  sin andel av samlet netto-verdiavgift påløpt vare  $i$  på produsentleddet i grunnlagsåret (K).

$\alpha_{VXi j}$  = avgift eller subsidieart  $j$  sin andel av samlet netto-mengdeavgift påløpt vare  $i$  på varehandelsleddet i grunnlagsåret (K).

$\alpha_{PXi j}$  = avgift eller subsidieart  $j$  sin andel av samlet netto-mengdeavgift påløpt vare  $i$  på produsentleddet i grunnlagsåret (K).

Variablene  $TVVR_i$ ,  $TPVR_i$ ,  $TVXR_i$  og  $TPXR_i$  er eksogene avstemmings- og korreksjonsledd.

4.1.2. Lønnskostnader pr. utførte timeverk, lønnstakere ( $W_j$ )

$$(4.1.5) \quad W_j = (1 + HTF_j * TF_j) * WW_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Nye symboler:

$WW_j$  = utbetalt lønn pr. utførte timeverk, lønnstakere (X) .

$HTF_j$  = arbeidsgiveravgiftens andel av utbetalt lønn pr. utførte timeverk, lønnstakere i grunnlagsåret i produksjonssektor  $j$  (K).

$TF_j$  = satsendring på arbeidsgiveravgiften i produksjonssektor  $j$  (X).

Lønnskostnad pr. utførte timeverk for lønnstakere i hver sektor er lik utbetalt lønn pr. utførte timeverk tillagt arbeidsgiveravgift pr. utførte timeverk. Satsendringer for arbeidsgiveravgiften i hver sektor gis eksogent. Avgiftssatsene er imidlertid gradert etter fire ulike geografiske soner. Dersom en ønsker å beregne virkningen av endring i avgiftssatsen i en eller flere soner, må en derfor på forhånd regne ut hva de opprinnelige satsendringene betyr for satsene for hver enkelt produksjonssektor i modellen.

#### 4.1.3. Kostnads-kalkylemodellen

Kostnads-kalkylemodellen for hjemmepriser,  $BH_i$ , på varer utenom gebyrvarer og ikke - konkurrerende importvarer er gitt ved:

$$(4.1.6) \quad \sum_i \lambda_{Xij} * BH_i * BZR_j = ZM_j * PM_j + ZE_j * PE_j * ZF_j * PF_j \\ + ZLW_j * W_j / 100 + ZYK_j$$

$i \in$  liste over varer levert fra næringssektorer utenom vare 89  
(LISMVA\{89, 92, 93, 94, 95\})

$j \in$  liste over næringssektorer utenom sektor 89 (LISMPP\{89\})

Nye symboler:

$BH_i$  = hjemmepris på vare  $i$  (X,E).

$\lambda_{Xij}$  = output-koeffisienter. Vare  $i$  regnet i basisverdi, sin andel av samlet bruttoproduksjon, regnet i selgerpriser, i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

$ZE_j$  = vareinnsats av Elektrisitet pr. produsert enhet i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

$ZF_j$  = vareinnsats av Fyringsolje pr. produsert enhet i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

$ZM_j$  = Annen vareinnsats pr. produsert enhet i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

$ZLW_j$  = utførte timeverk, lønnstakere, pr. produsert enhet i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (X).

$ZYK_j$  = brutto driftsmargin pr. produsert enhet levert til hjemmemarkedet i produksjonssektor  $j$  (X,E).

$BZR_j$  = eksogent korreksjons- og avstemmingsledd. (X).

Hjemmepris i Hjelpesektor for frie banktjenester ( $BH_{89}$ ) forutsettes å følge prisindeksen for bank- og forsikringsvirksomhet.

$$(4.1.7) \quad BH_{89} = BHR_{89} * BH_{63}$$

$BHR_{89}$  = eksogent korreksjons- og avstemmingsledd (X).

Relasjon (4.1.6) uttrykker at for hver bruttoproduksjonsenhet i produksjonssektor  $j$  skal inntektene regnet i hjemmepriser i basisverdi ( $\sum_i \lambda_{Xij} * BH_i$ ) fratrukket kjøperværdien av innsats av Elektrisitet pr. produsert enhet ( $PE_j * ZE_j$ ), innsats av Fyringsolje pr. produsert enhet ( $PF_j * ZF_j$ ), Annen vareinnsats pr. produsert enhet ( $PM_j * ZM_j$ ) og lønnskostnader ( $ZLW_j * W_j / 100$ ) pr. produsert enhet være lik bruttodriftsmargin pr. produsert enhet ( $ZYK_j$ ) levert til hjemmemarkedet.

Enhetskoeffisientene for vareinnsats,  $ZM_j$ ,  $ZF_j$  og  $ZE_j$  er basisårstall. Enhetskoeffisientene  $ZLW_j$  er eksogene ( $ZLW_j$  er den inverse av lønnskostnadsproduktiviteten).

For gitte vareinnsatspriser  $PM_j$ ,  $PE_j$  og  $PF_j$  har relasjonssystemet (4.1.6) like mange frihetsgrader som antallet private produksjonssektorer. Systemet determineres ved at for 13 skjermede sektorer er  $ZYK_j$  eksogent bestemt slik at hjemmepriser ( $BH_i$ ) på den varen sektoren er hovedleverandør av bestemmes endogent. I de resterende sektorene, herunder samtlige sektorer som er hovedleverandør av flere varer, blir  $ZYK_j$  endogent bestemt ved at hjemmeprisen på den varen (de varene) sektoren er hovedleverandør av bestemmes eksogent. I tabell 1 gis en oversikt over hvilke varer som har endogent (E) eller eksogent (X) bestemt hjemmepris, samt hvilken sektor som er hovedleverandør av de enkelte varene.

Kostnadsrelasjonene (4.1.6) kan avledes av en enkel faktorinntektsøkosirk ved å anta at alle leveranser fra sektorene går til hjemmemarkedet eller at leveranser til eksport- og hjemmemarkedet har samme prisutvikling. Vi har da at bruttoproduktet i sektoren regnet i basisverdi:  $(\sum_i \lambda_{Xij} * BH_i - ZM_j * PM_j - ZE_j * PE_j - ZF_j * PF_j) * X_j$  pr. definisjon er lik påløpte lønnskostnader ( $ZLW_j * W_j / 100 * X_j$ ), kapitalslit, betalte netto sektoravgifter, og driftsresultat. I basisåret hvor det er antatt ingen prisdiskriminering i basisverdi, slik at alle prisindeksene kan settes lik 1, blir bruttodriftsmargin

på leveranser til hjemmemarkedet ( $ZYK_j$ ) lik bruttodriftsmargin ialt gitt ved: kapitalslit pluss betalte netto sektoravgifter og driftsresultat i forhold til bruttoproduksjon i markedsverdi.

I enkle modeller for priskryssløp forutsettes det at hver sektor produsere en vare som selges på et marked. Kalkyletankegangen sier da at prisen på denne varen er gitt ved summen av enhetskostnadene til vareinnsats og primærfaktorene, inklusive driftsresultat. I forhold til dette opplegget kompliseres kostnads kalkylen i kryssløpsmodeller som MODIS V ved at (i) samme vare blir produsert i flere næringer, (ii) næringene produserer flere varer som (iii) kan bli solgt på to markeder, et innenlandsk- og et eksportmarked. All informasjon i nasjonalregnskapet om inntekts- og kostnadsforhold i produksjonen er knyttet til sektor, ikke til vare og marked. I MODIS V har enderfor ikke gjort noe forsøk på å fordele de ulike kostnadskomponentene for hver næring på produksjon av de enkelte varer eller leveranser til de ulike markedene.

Slik relasjon (4.1.6) er utformet har en derfor måtte forutsette at enhetskostnadene (inkl. driftsresultatet) i modellens basisår er uavhengig av marked. Etter basisåret gis det delvis slipp på denne forutsettingen. Normalt vil hver vare produsert i Norge ha to priser med ulik utvikling, en ved eksportleveranser og en ved hjemmeleveranser. Som det framkommer av relasjon 4.1.6 inngår ikke eksportprisene i kostnads kalkylen. Dette medfører at relasjonene utenom basisåret ikke representerer noen fullstendig faktorinntektsøkosirk, idet eventuelle prisgevinster ved merprisutvikling på eksportmarkedene ikke er inkludert. Variablen  $ZYK_j$  har derfor tolkning som bruttodriftsmargin på leveranser til hjemmemarkedet, og ikke som bruttodriftsresultat pr. produsert enhet i alt. En kostnads kalkyle basert på en fullstendig faktorinntektsøkosirk vil medføre at en økning i eksportprisene, alt annet likt, forårsaker en reduksjon i hjemmeprisene som fastlegges i sektoren - eller at et fall i eksportprisen kompenseres med en økning i prisen til hjemmemarkedet. Ved bruk av kostnads kalkylen til å bestemme basisprisen på hjemmeleveranser av varene er dette i de fleste tilfeller en lite rimelig effekt. Brukes derimot kostnads kalkylen til å estimere driftsmarginene til bruk i inntektsberegninger er det derimot ønskelig med en mer fullstendig faktorinntektsøkosirk. Utformingen av kostnads kalkylen bør forøvrig ses i lys av at hjemmeprisene fr eksportorienterte eller importkonkurrerende næringer gis eksogent.

Problemene med at samme vare kan bli produsert i flere næringer og at næringene normalt produserer flere varer er søkt løst ved at basisprisen på hjemmelieferanser blir bestemt ut i fra kostnadsforholdene i den næringen som er hovedleverandør av varen gitt prisene på de andre varene produsert i næringen. Vi sier at næringen er prisleder for denne varen og prisfølger for de andre varene. Merk at vi ikke har nok frihetsgrader til at en næring kan være prisleder for flere varer. Denne utformingen av kostnadskalkylen medfører, for hver næring, at en økning i en eller flere av de prisene næringen er prisfølger for isolert sett fører til i en reduksjon i basisprisen på hovedvaren. Det følger ellers av relasjon 4.1.6 at en endring i satsene for netto-vareavgifter på varer produsert i næringen ikke har noen direkte effekt på basisprisen, dvs. at det ikke er modellert noen form for avgiftsoverveltning. Alle effekter av endringer i netto-vareavgifter går via kostnadene, dvs. via vareinnsatsprisene.

For en ytterligere drøfting av kostnadskalkyle-modellering vises det til kapittel 6 i Longva og Tveitereid (1975).

Tabell 1. Inndeling i eksogene og endogene hjemmepriser i kostnadskalkylemodellen<sup>1)</sup>

Vare		Hovedleverandør	Prisbestemmelse
Kode	Betegnelse	Næringssektorer	
Kode	Betegnelse	Kode Betegnelse	X: Eksogen E: Endogen
21	Planteprodukter	21 Jordbruk, planteproduksjon	X
22	Husdyrprodukter	22 Jordbruk, husdyrproduksjon	X
12	Skogbruksprodukter	12 Skogbruk	X
13	Fisk mv.	13 Fiske og fangst	X
31	Bergverksprodukter	31 Bergverksdrift	X
66	Råolje	66 Utvinning av råolje og naturgass	X
67	Naturgass	66 Utvinning av råolje og naturgass	X
16	Foredlete jordbruks- og fiskeprodukter	16 Produksjon av næringsmidler	E
17	Drikkevarer og tobakk	17 Produksjon av nytelsesmidler	X
18	Tekstil og bekledningsvarer	18 Produksjon av tekstil og bekledningsvarer	X
26	Trevarer	26 Produksjon av trevarer	E
34	Treforedlingsprodukter	34 Produksjon av treforedlingsprodukter	X
28	Grafiske produkter	28 Grafisk produksjon	E
37	Kjemiske råvarer	37 Produksjon av kjemiske råvarer	X
41	Bensin	40 Raffinering av råolje	X
42	Fyringsolje	40 Raffinering av råolje	X
27	Kjemiske og mineralske produkter	27 Produksjon av kjemiske og mineralske produkter	E
43	Metaller	43 Produksjon av metaller	X
46	Verkstedprodukter	45 Produksjon av verkstedprodukter	X
47	Leiearbeid og reparasjoner	45 Produksjon av verkstedprodukter	X
48	Skip	48 Bygging av skip mv.	X
49	Oljeutvinningsplattformer	49 Bygging av oljeplattformer mv.	X
71	Elektrisitet	71 Elektrisitetsforsyning	X
78	Vann og gass	78 Vann og gassforsyning	E
55	Bygg og anlegg	55 Bygge- og anleggsvirksomhet	E
68	Boring etter olje og gass	68 Boring etter olje og gass	X
81	Varehandel	81 Varehandel	E
88	Romutleie og servering	88 Hotell- og restaurantdrift	E



Tabell 1 forts.

Vare		Hovedleverandør	Prisbestemmelse X: Eksogen E: Endogen	
Kode	Betegnelse	Næringssektorer Kode Betegnelse		
75	Jernbane, leiebil, fly, post og teletjenester	75	Jernbane, leiebil, fly, post og telekommunikasjon	X
60	Utenriks sjøfart	60	Utenriks sjøfart	X
69	Olje og gasstransport med rør	69	Rørtransport	X
76	Rutebil, sporvei, drosje, diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	76	Rutebil, sporvei, drosje, diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	X
61	Innenriks sjøfart	61	Innenriks sjøfart	X
63	Bank- og forsikrings-tjenester mv.	63	Bank- og forsikrings-virksomhet mv.	E
83	Boligtjenester	83	Boligtjenester	X
86	Forretningsmessige tjenester	86	Forretningsmessige tjenesteyting	E
77	Helse- og veterinær-tjenester	77	Helse- og veterinær-tjenester	E
79	Reperasjon av kjøretøyer og husholdingsapparater	79	Reparasjon av kjøretøyer og husholdingsapparater	E
87	Andre private tjenester	87	Annen privat tjenesteyting	E
89	Frie banktjenester	63	Bank- og forsikrings-virksomhet mv.	E

1) I tillegg til varene i tabellen inngår det i modellen 10 "ikke-konkurrerende importvarer", med noe norsk produksjon. Hjemmeprisene på disse varene er eksogent gitt.

#### 4.1.4. Hjemmepriser på gebyrvarer;

Hjemmepriser på gebyrvarene (produksjon i offentlige forvaltningssektorer 92S - 95S og 93K - 95K som ikke går til offentlig konsum) blir bestemt ved:

$$(4.1.8) \quad BH_i = (VX_{jK} + VX_{jS}) / (X_{jK} + X_{jS} - A_i) - PA_i * A_i / (X_{jK} + X_{jS})$$

$i \in$  liste over gebyrvarer (LISMGE)

$j \in$  liste over korresponderende hovedleverandør (LISMGE)

Nye symboler:

$VX_{jK}$  = gebyrvareprod., løpende priser, kommunal forvaltningssektor j (X).

$X_{jK}$  = gebyrvareprod., faste priser, kommunal forvaltningssektor j (E).

$VX_{jS}$  = gebyrvareprod., løpende priser, statlig forvaltningssektor j (X).

$X_{jS}$  = gebyrvareprod., faste priser, statlig forvaltningssektor j (E).

$A_i$  = eksport, gebyrvare i, faste priser (X).

$PA_i$  = prisindeks, FOB, eksport gebyrvare i (X).

Ligning 4.1.8 kan ved litt omforming skrives som:

$$(4.1.8b) \quad (VX_{jK} + VX_{jS}) / (X_{jK} + X_{jS}) = PX_{jK} * X_{jK} / (X_{jS} + X_{jS}) + PX_{jS} * X_{jS} / (X_{jK} + X_{jS}) \\ = BH_i * (1 - MA_i) + PA_i MA_i$$

Der eksportandelen  $MA_i$  er definert som:  $A_i / (X_{jK} + X_{jS})$

$j \in$  liste over korresponderende hovedleverandør (LISMGE)

$PX_{jK}$  = prisindeks for gebyrvareproduksjon, bruttoproduksjon og konsum kommunal forvaltningssektor j (E).

$PX_{jS}$  = prisindeks for gebyrvareproduksjon, bruttoproduksjon og konsum statlig forvaltningssektor j (E).

I nasjonalregnskapet er det et visst innslag av gebyrer til det offentlig betalt av utlandet. Disse strømmene ført som tjenesteeksport.

Av ligning 4.1.8b følger det at hjemmeprisene på gebyrvarene blir bestemt som et veid snitt av prisene på gebyrvarer levert fra hhv. kommunal og statlig forvaltningssektor j, korrigert for eventuell ulik prisutvikling på gebyrer betalt av utlandet.

Som i nasjonalregnskapet deflateres gebyrvareproduksjon og offentlig konsum med deflatoren for bruttoproduksjon i sektoren. I mangel av lett direkte målbar produksjonsverdi, output-priser og volum, er alle disse størrelsene i nasjonalregnskapet bestemt fra kostnadssiden.

Prisindeksene for gebyrvareproduksjon, bruttoproduksjon og konsum i kommunale og statlige forvaltningssektorer ( $PX_{jK}$  og  $PX_{jS}$ ) er dermed gitt som:

$$(4.1.9) \quad PX_j = (YW_j + YD_j + YTS_j + VH_j) / (YWO_j + FD_j + XTS_j + H_j)$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

Nye symboler:

- $YW_j$  = lønnskostnader i løpende priser for produksjonssektor  $j$  (E).
- $YD_j$  = kapitalslit i løpende priser i produksjonssektor  $j$  (E).
- $YTS_j$  = netto sektoravgifter, løpende priser, produksjonssektor  $j$  (E).
- $VH_j$  = samlet vareinnsats i løpende priser i produksjonssektor  $j$  (E).
- $YWO_j$  = lønnskostnader i faste priser for produksjonssektor  $j$  (X).
- $FD_j$  = kapitalslit i faste priser i produksjonssektor  $j$  (E).
- $XTS_j$  = netto sektoravgifter, faste priser, produksjonssektor  $j$  (E).
- $H_j$  = samlet vareinnsats i faste priser i produksjonssektor  $j$  (E).

Offentlige forvaltningssektorens lønnskostnader i løpende priser ( $YW_j$ ) bestemmes som summen av utbetalt lønn og betalt arbeidsgiveravgift fra sektorene:

$$(4.1.10) \quad YW_j = YWW_j + YWT_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

- $YWW_j$  = utbetalt lønn, produksjonssektor  $j$  (E).
- $YWT_j$  = arbeidsgiveravgift, produksjonssektor  $j$  (E).

Utbetalt lønn i offentlig forvaltningssektor  $j$  bestemmes ved produktet av eksogent gitt lønnsats pr. time og utførte timeverk for lønnstagere i sektoren:

$$(4.1.11) \quad YWW_j = LW_j * WW_j / 100$$

$j \in$  liste over offentlige produksjonssektorer (LISMPO)

- $WW_j$  = utbetalt lønn pr.time for lønnstakere, produksjonssektor  $j$  (E).

Arbeidsgiveravgiften i offentlig forvaltningssektor  $j$  beregnes som produktet av arbeidsgiveravgiftssats og utbetalt lønn i sektoren. Indeksen for

satsendring,  $TF_j$ , gjør det mulig å foreta eksogene endringer i avgiftssatsene. Avgiftssatsene for kommunesektorene er lavere enn for de tilsvarende sektorene i staten. Det skyldes at kommunesektoren er forholdsvis sterkere lokalisert i soner med lav avgiftssats.

Arbeidsgiveravgift bestemmes ved:

$$(4.1.12) \quad YWT_j = HTF_j * TF_j * YWW_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMP0)

$HTF_j$  = arbeidsgiveravgiftssats, produksjonssektor  $j$  (K).

$TF_j$  = satsendring for arbeidsgiveravgift sektor  $j$  (X).

Offentlige forvaltningssektorerers lønnskostnader i faste priser ( $YWO_j$ ) gis eksogent.

Kapitalslit i faste ( $FD_j$ ) og løpende priser ( $YD_j$ ) i offentlige forvaltningssektorer bestemmes i kapitalslitmodellen.

Netto sektoravgifter for offentlige forvaltningssektorer i løpende priser ( $YTS_j$ ) beregnes i inntekts- og konsummodellen.

Netto sektoravgifter for offentlige forvaltningssektorer i faste priser ( $XTS_j$ ) er gitt ved:

$$(4.1.13) \quad XTS_j = YTS_j / (VH_j / H_j)$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMP0)

Sektoravgifter i faste priser for offentlige forvaltningssektorer beregnes ved å deflatere sektoravgiftene målt i løpende priser med en prisindeks for samlet vareinnsats i sektoren. Prisindeksen beregnes som forholdet mellom samlet vareinnsatsen i sektoren målt hhv. i løpende og faste priser.

Vareinnsats i faste ( $H_j$ ) og løpende priser ( $VH_j$ ) i offentlige forvaltningssektorer, utenom forsvaret (sektor 92S) bestemmes som summen av verdien av

innsats av Elektrisitet ( $P_{E_j}E_j$ ), Fyringsolje ( $P_{F_j}F_j$ ) og Annen vareinnsats ( $P_{M_j}M_j$ ):

$$(4.1.14) \quad H_j = E_j + F_j + M_j$$

$$VH_j = PE_jE_j + PF_jF_j + PM_jM_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer utenom  
forsvaret (LISMP0\{92S})

Alle prisene på vareinnsatsaktivitetene er endogene.

Nye symboler:

$PE_j$  = prisindeks for innsats av Elektrisitet i produksjonssektor  $j$  i (netto kjøperprisindeks) (E).

$E_j$  = vareinnsats av Elektrisitet i produksjonssektor  $j$ , faste (netto) kjøperpriser (X).

$PF_j$  = prisindeks for innsats av Fyringsolje i produksjonssektor  $j$  (netto kjøperprisindeks) (E).

$F_j$  = innsats av Fyringsolje i produksjonssektor  $j$ , faste (netto) kjøperpriser (X).

$PM_j$  = prisindeks for Annen vareinnsats i produksjonssektor  $j$  (netto kjøperprisindeks) (E).

$M_j$  = Annen vareinnsats i produksjonssektor  $j$ , faste netto kjøperpriser (X).

For forsvaret er vareinnsatsaktivitet  $M$ , Annen vareinnsats, av spesielle grunner delt i 4 separate aktiviteter. Samlet vareinnsats i faste og løpende priser er gitt ved:

$$(4.1.15) \quad H_{92A} = E_{92S} + F_{92S} + M_{92U} + M_{92B} + M_{92A} + M_{92R}$$

$$(4.1.16) \quad VH_{92S} = PE_{92S} * E_{92S} + PF_{92S} * F_{92S} + PM_{92U} * M_{92U} \\ + PM_{92B} * M_{92B} + PM_{92A} * M_{92A} + PM_{92R} * M_{92R}$$

Nye symboler:

$M_{92U}$  = Anskaffelser av tungt militært utstyr i forsvaret, faste netto kjøperpriser (X). Del av konto 20022 i nasjonalregnskapet.

$M_{92A}$  = Anskaffelser ellers i forsvaret, faste netto kjøperpriser (X). Del av konto 20022 i nasjonalregnskapet.

- $M_{92B}$  = Militære bygninger og anlegg, faste netto kjøperpriser (X). Konto 20021 i nasjonalregnskapet.
- $M_{92R}$  = Resterende Annen vareinnsats i forsvaret, faste netto kjøperpriser (X).

Ved dokumentasjonen av ligningene i resten av rapporten ses det, som en forenkling, bort i fra denne spesielle oppdelingen av Annen vareinnsats i forsvaret.

Gebyrvareproduksjonen i faste priser i offentlig forvaltningssektor j bestemmes ved å deflatere produksjon i løpende priser med prisindeksen for bruttoproduksjonen i sektoren.

$$(4.1.17) \quad X_j = VX_j/PX_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

#### 4.1.5. Priskryssløpet, sektorprisindekser for vareinnsats og innenlandske sluttanvendelser.

Prisindeksene for Annen vareinnsats er gitt ved:

$$(4.1.18) \quad PM_j = PMR_j * \sum_i [1 + HTM_{ij} * TM_i] \\ * [(1 + HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) \\ * \lambda_{Mij} * ((1 - \lambda_{HIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{HIij} * DI_i * BI_i) \\ + \lambda_{Mij} * (HTVX_{ij} * TVX_i + HTPX_{ij} * TPX_i)]$$

$i \in$  vareliste utenom energivarer (LISMVA)

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Nye symboler:

$\lambda_{Mij}$  = innsats av vare i regnet i basisverdi som andel av samlet Annen vareinnsats i produksjonssektor j regnet i netto-kjøperverdi (netto refunderbar moms) i grunnlaget (K).

$\lambda_{HIij}$  = sektorspesifikk importandel, import av vare i i basisverdi levert til sektor j som andel av samlet leveranse av vare i i basisverdi til sektor j, i grunnlagsåret (K).

$DI_i$  = importandelsendring vare i (X,E).

$BH_i$  = hjemmemarkedspris vare i, basisverdi (E,X).

- $BI_i$  = importpris vare i, basisverdi inkl. toll (X).  
 $HTM_{i,j}$  = sats for ikke-refunderbar moms på vare i levert til produksjonssektor j i grunnlagsåret (K).  
 $TM_i$  = satsendring merverdiavgift på vare i (X).  
 $HTVV_{i,j}$  = sats for verdiavgift påløpt varehandelsleddet på vare i levert til produksjonssektor j i grunnlagsåret (K).  
 $HTPV_{i,j}$  = sats for verdiavgift påløpt produsent- og importleddet på vare i levert til produksjonssektor j i grunnlagsåret (K).  
 $HTVX_{i,j}$  = sats for mengdeavgift påløpt varehandelsleddet på vare i levert til produksjonssektor j i grunnlagsåret (K).  
 $HTPX_{i,j}$  = sats for mengdeavgift påløpt produsent- og importleddet på vare i levert til produksjonssektor j i grunnlagsåret (K).  
 $PMR_j$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd (X).

For hver vare levert til vareinnsats i sektor j skilles det mellom basispris på hjemme produserte ( $BH_i$ ) og importerte ( $BI_i$ ) varer. Ved beregning av sektorprisindeksene veies først hjemmeprisen og importprisen for hver vare sammen med sektorspesifikke basisårs-importandeler korrigeret for endringer i importandelene etter vare ( $DI_i$ ) som vekter. Basisprisene på hver vare sammen med påslag for moms og vareavgifter etter vare veies så sammen til sektorprisindekser med de enkelte komponentenes andel av total utgift til annen vareinnsats i sektoren i basisåret som vekter.

Vareavgifter- og subsidier etter vare netto inngår i priskryssløpe klassifisert etter hvorvidt de i følge regelverket regnes av varens verdi eller kvantum samt om de påløper på produsent- og importleddet eller på varehandelsleddet. Som det fremgår av ligning 4.1.18 er det kun skillet verdi/mengde som har betydning for priskryssløpet. Skillet mellom produsent og varehandelsleddet er innført av hensyn til sektorfordelingen av de påløpte avgiftsbeløp i ettermodellen.

Merk at i priskryssløpet i MODIS V er varehandelsavansen gitt en forenklet behandling i forhold til i nasjonalregnskapet. Mens regnskapet fører varehandelsavansen som et påslag på hver varestrøm har en til MODIS V og de andre kryssløpsmodellene slått sammen all avanse på varer levert til hver sektor til egne varestrømmer. Varehandelsavansen gis dermed en additiv behandling gjennom kryssløpet analogt med ordinære varer.

For en utledning og nærmere drøftingene av prisligningene vises det til vedlegg 8.

Som omtalt i kapittel 4.1.4 er vareinnsatsaktivitet M, Annen vareinnsats, i forsvaret delt i 4 separate aktiviteter. Prisindeksene for disse er konstruert analogt med ligning 4.1.18.

Prisindeksene for innsats av Elektrisitet er gitt ved:

$$(4.1.19) \quad PE_j = PER_j * \sum_i [1 + HTM_{i,j} * TM_i] \\ * [(1 + HTVV_{i,j} * TVV_i + HTPV_{i,j} * TPV_i) \\ * \lambda_{Eij} * ((1 - \lambda_{HIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{HIij} * DI_i * BI_i) \\ + \lambda_{Eij} * (HTVX_{i,j} * TVX_i + HTPX_{i,j} * TPX_i)]$$

$i \in$  liste over elektrisitetsvarer (vare 71)

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Nye symboler:

$\lambda_{Eij}$  = innsats av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av samlet vareinnsats av Elektrisitet i produksjonssektor  $j$  regnet i netto-kjøpverdi (netto refunderbar moms) i grunnlaget ( $K$ ).

$PER_j$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd ( $X$ ).

Prisindeksene for Elektrisitet beregnes på tilsvarende måte som indeksen for Annen vareinnsats. Først beregnes et veiet gjennomsnitt av hjemme- og importpris på elektrisitet med markedsandelene i basisåret som vektorer. Så legger en til eventuelle mengde- og verdiavgifter. Endelig tilkommer eventuell ikke-refunderbar moms.

Prisindeksene for innsats av Fyringsolje er tilsvarende gitt ved:

$$(4.1.20) \quad PF_j = PFR_j * \sum_i [1 + HTM_{i,j} * TM_i] \\ * [(1 + HTVV_{i,j} * TVV_i + HTPV_{i,j} * TPV_i) \\ * \lambda_{Fij} * ((1 - \lambda_{HIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{HIij} * DI_i * BI_i) \\ + \lambda_{Fij} * (HTVX_{i,j} * TVX_i + HTPX_{i,j} * TPX_i)]$$

$i \in \{42, 81\} \subset$  LISMVA

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)



Nye symbler:

$\lambda_{Fij}$  = innsats av vare i regnet i basisverdi som andel av samlet vare-innsats av Fyringsolje i produksjonssektor j regnet i netto-kjøperverdi (netto refunderbar moms) i grunnlaget (K).

$PFR_j$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Prisindeksene for privat konsum etter konsumaktivitet er konstruert på samme måte som prisindeksene på vareinnsats.

$$(4.1.21) \quad PC_j = PCR_j * \sum_i [1 + HTM_{ij} * TM_i] \\ * [(1 + HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) \\ * \lambda_{cij} * ((1 - \lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) \\ + \lambda_{cij} * (HTVX_{ij} * TVX_i + HTPX_{ij} * TPX_i)]$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  liste over konsumaktiviteter innenlands samt nordmenns konsum i utlandet (LISMCP)

Nye symboler:

$PC_j$  = prisindeks, konsumaktivitet j (E).

$PCR_j$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd (X).

$\lambda_{cij}$  = vare i regnet i basisverdi som andel av konsumaktivitet j regnet i kjøperverdi i grunnlaget (K).

$\lambda_{CIij}$  = sektorspesifikk importandel, import vare i i basisverdi levert til aktivitet j som andel av samlet leveranse av vare i i basisverdi til aktivitet j, i grunnlagsåret (K).

Prisindeksen for utlendingers konsum i Norge ( $PC_{70}$ ) beregnes som en veiet sum av prisindeksen på de enkelte konsumaktivitetene med aktivitetens estimerede andel av utlendingenes totalkonsum i Norge som vekt:

$$(4.1.22) \quad PC_{70} = \sum_j FCJ_j PC_j$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter innenlands

(LISMCP\{12, 13, 30, 41, 42, 50, 62, 64, 67, 66\})

$FCJ_j$  = konsumaktivitet j sin andel av utlendingers konsum i Norge (K).

Prisindeksene for investeringsaktiviteter ( $PJ_j$ ) er bygget opp som konsum-aktivitetsprisindeksene:

$$(4.1.23) \quad PJ_j = PJR_j * \sum_i [1 + HTM_{i,j} * TM_i] \\ * [(1 + HTVV_{i,j} * TVV_i + HTPV_{i,j} * TPV_i) \\ * \lambda_{Jij} * ((1 - \lambda_{JIij}) * BH_i + \lambda_{JIij} * DI_i * BI_i) \\ + \lambda_{Jij} * (HTVX_{i,j} * TVX_i + HTPX_{i,j} * TPX_i)]$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  liste investeringsaktiviteter (LISMJA)

Nye symboler:

$PJ_j$  = prisindeks, investeringsaktivitet  $j$  (E).

$PJR_j$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd (X).

$\lambda_{Jij}$  = vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av investeringsaktivitet  $j$  regnet i netto-kjøperverdi i grunnlaget (K).

$\lambda_{JIij}$  = sektorspesifikk importandel, import vare  $i$  i basisverdi levert til aktivitet  $j$  som andel av samlet leveranse av vare  $i$  i basisverdi til aktivitet  $j$ , i grunnlagsåret (K).

I den nåværende utgaven av MODIS V inngår, som i MODAG og KVARTS, investeringsavgiften på leveranser til investeringsformål blant vareavgiftene som den eneste avgift på vare 81 varehandelsavanse, dvs. i  $HTPV_{81j}$  og  $TPV_{81}$ . Både i det årlige- og det kvartalsvise nasjonalregnskapet regnes investeringsavgiften på leveranser til investeringsformål av nyinvesteringene i arten samlet. Merk videre at en til kryssløpet i MODIS V ikke har gjort noe forsøk på å korrigere for at reglene for investeringsavgift og moms på leveranser til investeringsformål er differensiert både etter art og næring.

For de tre investeringsartene som er delt i flere aktiviteter veies aktivitetsprisindeksene sammen til prisindekser etter art ved:

$$(4.1.24) \quad PJ_1 = \sum_j PJ_j * J_j / \sum_j J_j$$

$j \in \{(21, 22), (31, 32), (72, 73, 74, 75, 77, 78)\} \subset$  LISMJA

$1 \in \{20, 30, 70\} \subset$  LISMJART

## 4.2. Hovedmodellens kvantumsdel

Varebalansene utgjør kjernen i hovedmodellens kvantumsdel. Kvantumsmodellen inneholder i tillegg en rekke delmodeller som knytter forbindelsene mellom de ulike aktivitetene i modellen.

### 4.2.1. Varebalanser

Sammenhengen mellom tilgang og anvendelse av hver enkelt vare er gitt ved:

$$(4.2.1) \quad \begin{aligned} & \sum_j \lambda_{Iij} * I_j + \sum_j \lambda_{Xij} * X_j \\ & = \sum_j [\lambda_{Mij} * M_j + \lambda_{Eij} * E_j + \lambda_{Fij} * F_j] + \sum_j \lambda_{Cij} * (C_j - CK_j) + \sum_j \lambda_{Aij} * A_j \\ & + \sum_j \lambda_{Jij} * J_j + DSB_i + DSH_i + XIR_i \end{aligned}$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  importaktivitetsliste

$j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LIMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)

$j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste

$j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

Nye symboler:

$\lambda_{Iij}$  = import av vare  $i$  i basisverdi som andel av importaktivitet  $j$  regnet i CIF-verdi (dvs. basisverdi eskl. toll) i grunnlagsåret (K).

$I_j$  = importaktivitet  $j$  målt i faste priser, CIF (X,R).

$\lambda_{Xij}$  = outputkoeffisienter, leveransene av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel de samlede leveransene fra produksjonsaktivitet  $j$  i grunnlagsåret regnet i netto-selgerverdi (K).

$X_j$  = samlet bruttoproduksjon for næringsvirksomhet, samlet gebyrvareproduksjon for offentlig forvaltning, i produksjonsaktivitet  $j$ , målt i faste netto-selgerpriser (R,X).

$\lambda_{Eij}$  = innsats av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av samlet vareinnsats av Elektrisitet i produksjonssektor  $j$  regnet i netto-kjøperverdi i grunnlagsåret (K).

$\lambda_{Fij}$  = innsats av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av samlet vareinnsats av Fyringsolje i produksjonssektor  $j$  regnet i netto-kjøperverdi i grunnlagsåret (K).

$\lambda_{Mij}$  = innsats av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av samlet Annen vareinnsats i produksjonssektor  $j$  regnet i netto-kjøperverdi i grunnlagsåret (K).

$M_j$  = Annen vareinnsats i produksjonssektor  $j$  målt i faste netto-kjøperpriser (E,X).

- $E_j$  = innsats av Elektrisitet i produksjonssektor  $j$  målt i faste netto-kjøperpriser (E,X).  
 $F_j$  = vareinnsats av Fyringsolje i produksjonssektor  $j$  målt i faste netto-kjøperpriser (E,X).  
 $\lambda_{Cij}$  = konsum av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av samlet konsum i konsumaktivitet  $j$  regnet i kjøperverdi i grunnlagsåret (K).  
 $C_j$  = privat konsum, konsumaktivitet  $j$ , målt i faste kjøperpriser (E,X).  
 $CK_j$  = konsumenteres kjøp av brukt realkapital, konsumaktivitet  $j$ , målt i faste kjøperpriser (X).  
 $\lambda_{Jij}$  = leveranser til investeringsformål av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av samlede nyinvesteringer i investeringsaktivitet  $j$  regnet i kjøperverdi i grunnlagsåret (K).  
 $J_j$  = nyinvesteringer i inv.aktivitet  $j$  målt i faste kjøperpriser (E).  
 $\lambda_{Aij}$  = eksport av vare  $i$  regnet i basisverdi som andel av eksportaktivitet  $j$  regnet i selgerverdi, FOB (dvs. inkl. avgifter og vareh.avanse) i grunnlagsåret (K).  
 $A_j$  = eksport, eksportaktivitet  $j$ , målt i faste kjøperpriser (X,E).  
 $DSH_i$  = lagerendring, hjemmeprod. av vare  $i$ , målt i faste basispriser (X,E).  
 $DSB_i$  = lagerendring, import av vare  $i$ , målt i faste basispriser (X).  
 $XIR_i$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Varebalanseligningene (4.2.1) sier at tilgang av en vare fra import og innenlandsk produksjon (venstre side av ligningen) skal balansere med samlet anvendelse av varen (høyre side). Varen anvendes dels til vareinnsats i de ulike produksjonssektorene (hakeparentesen), dels til sluttleveringene konsum, eksport, nyinvesteringer og lagerendring. Innenlandsk produksjon av varen kan skje i mange sektorer da hver sektor normalt produserer flere varer. Lagerendring av varen er av hensyn til importbestemmelsen og omregningen til løpende priser fordelt på lagerendring av importerte og norsk produserte varer.

Som nevnt i kapittel 2.2 er både eksport- og importsektoren delt i en aktivitet for hver vare. Input- og outputkoeffisientene,  $\lambda$ , foran eksport- og importleddet i ligning 4.2.1 knytter kontakten mellom eksport og import av hver vare regnet i markedsverdi (FOB og CIF), og basisverdien av strømmene. For importen betyr dette et påslag for toll, mens det for eksporten betyr et fradrag av eventuelle vareavgifter og varehandelsavanse.

Kjøp og salg av brukt realkapital mellom innenlandske sektorer, samt eksport av brukt realkapital føres ikke over varekontiene. For å finne den

delen av etterspørsel fra konsumaktivitet  $j$  som må dekkes fra import og norsk produksjon, må derfor nivået på konsumaktivitetene i varebalanseligningene korrigeres for husholdningenes netto kjøp av brukt realkapital fra offentlig forvaltning og bedrifter ( $CK_j$ ). I den nåværende utgave av MODIS V er det bare kjøp av brukte biler ( $CK_{30}$ ) som er spesifisert.

Som hovedregel gis lagerendring både for hjemmeproduserte ( $DSH_i$ ) og importerte ( $DSB_i$ ) varer eksogent. Unntakene er lagerendring for offentlige gebyrvarer og hjemmeprodusert fisk ( $DSH_{13}$ ).

Produksjonen ( $X_j$ ) blir i hovedsak endogent (residualt) bestemt ved hjelp av varebalansene. Produksjonen er derfor bestemt fra etterspørselssiden. Vareinnsatsen ( $M_j$ ,  $E_j$ ,  $F_j$ ) (og arbeidskraftsinnsatsen) er knyttet til produksjonen ved hjelp av faktoretterspørselsfunksjoner med faste faktorandeler (ingen substitusjon).

Importen ( $I_j$ ) blir, med unntak for skip ( $I_{48}$ ) og oljeutvinningsplattformer ( $I_{49}$ ) bestemt endogent ved hjelp av et eget importvare-kryssløp - dvs. etterspørselsbestemt. Dette er nærmere omtalt i kapittel 4.2.3.

Av sluttleveringene er eksport ( $A_j$ ), med unntak av vare 67 naturgass, eksogent gitt.

Privat konsum ( $C_j$ ), med unntak av helsepleie ( $C_{62}$ ), samt nyinvesteringer etter aktivitet blir endogent bestemt. Nyinvesteringer etter sektor gis imidlertid eksogent. Bestemmelsen av nyinvesteringer etter aktivitet samt bruttoinvesteringer etter art og sektor er drøftet i avsnitt 4.2.4 mens bestemmelsen av privat konsum kommer vi tilbake til under omtalen av konsum- og inntektsmodellen i kapittel 4.3.

I tabell 2 er det gitt en oversikt over hvilke størrelser som blir residualt bestemt i varebalansene for de enkelte varene.

#### 4.2.2. Produksjonsstruktur og sektoretterspørselsfunksjoner

Som i MODAG gjelder hovedprinsippet om at hver produksjonssektor bare har en produksjonsaktivitet. Dette prinsippet er fraveket for 6 sektorer.

Samlet bruttoproduksjon i hver av disse sektorene finner vi ved å summere over sektorens produksjonsaktiviteter:

$$(4.2.2) \quad \left[ \begin{array}{l} X_{40} = X_{41} + X_{42} \\ X_{66} = X_{6666} + X_{6667} + X_{6686} + X_{6647} + X_{6627} \\ X_{45} = X_{46} + X_{47} \\ X_{48} = X_{4848} + X_{4845} \\ X_{49} = X_{4949} + X_{4945} \\ X_{63} = X_{6363} + X_{6389} \end{array} \right.$$

Av hensyn til avstemming av modellen mot marsregnskapet er produksjonssektor 63 Bank og forsikringsvirksomhet delt i to aktiviteter, en for produksjon av betalte tjenester samt en for frie banktjenester. Produksjonsaktiviteten for frie tjenester blir bestemt ved:

$$(4.2.3) \quad X_{6389} = \alpha_{X8963} * X_{63} * XR_{6389}$$

$XR_{6389}$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (X).

$\alpha_{X8963}$  = frie banktjenesters andel av samlet produksjon i sektor (K).

Bruttoproduksjonen i sektor 89 Hjelpesektor for frie banktjenester er satt lik 0:<sup>1)</sup>

$$(4.2.4) \quad X_{89} = 0$$

Som det fremgår av tabell 2 er innenlandsk produksjon i hovedsak etter-spørselebestemt, med unntak for produksjon i primærnæringene, produksjon av råolje og naturgass, produksjon av raffineringsprodukter, produksjon av gebyrvarer, samt produksjon av verkstedprodukter (vare 45) i sektorene for bygging av skip (48) og oljeplattformer mv (49). For hovedvarene i disse produksjonsaktivitetene salderes varebalansen ved resisidualbestemt import, eksport eller hjemmevarelager.

Alle de tre komponentene av vareinnsats er i de fleste private produksjonssektorene forutsatt proporsjonal med bruttoproduksjonen.

Annen vareinnsats etter sektor er gitt ved:

$$(4.2.5) \quad M_j = ZM_j * X_j$$

$j \in$  Liste over næringssektorer (LISMPP\{21, 22, 60, 66\})

$ZM_j$  = Annen vareinnsats som andel av bruttoproduksjonen i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

<sup>1)</sup> Ved beregningen av verdiskapingen i produksjonssektor 63 Bank- og forsikringsvirksomhet støter en i Nasjonalregnskapet på vanskeligheter ved at bankene (hittil) bare i liten utstrekning har tatt direkte betaling i form av provisjon og gebyrer for sin tjenesteyting.

For ikke å undervurdere bruttoproduktet i sektor 63 gis bruttoproduksjonen i sektoren et tillegg til verdien av betalte banktjenester i form av beregnet verdi av frie banktjenester.

Frie banktjenester føres som vareinnsats i sektor 89 Hjelpesektor for frie banktjenester slik at denne sektoren får et negativt bruttoprodukt (at dette er identisk med vareinnsatsen i hjelpesektoren sikres ved at  $X_{89} = 0$ ) som i absoluttverdi motsvarer tillegget for denne størrelsen til bruttoproduktet i sektor 63.

For sektor 68 Boring etter olje og gass, gis vareinnsats av vare 04 Boresektorens bruttoutgifter i utlandet, eksogent.

Den resterende delen av Annen vareinnsats i sektor 68 er gitt ved:

$$(4.2.6) \quad M_{68R} = M_{68} - M_{6804}$$

$M_{6804}$  = innsats av vare 04 i sektor 68 Oljeboring (X).

$M_{68R}$  = Resterende Annen vareinnsats i sektor 68 Oljeboring (E).

Innsats av Elektrisitet etter sektor er gitt ved:

$$(4.2.7) \quad E_j = ZE_j * X_j$$

$j \in$  Liste over næringssektorer (LISMPP\{21, 22, 60, 66, 68\})

$ZE_j$  = innsats av Elektrisitet som andel av bruttoproduksjonen i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

Innsats av Fyringsolje etter sektor er gitt ved:

$$(4.2.8) \quad F_j = ZF_j * X_j$$

$j \in$  Liste over næringssektorer (LISMPP\{21, 22, 60, 66, 68, 69\})

$ZF_j$  = innsats av Fyringsolje som andel av bruttoproduksjonen i produksjonssektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

Vareinnsats i sektorene 21, 22, 60, 66, 68 og 69 samt offentlige forvaltningssektorer gis eksogent.

Annen vareinnsats i sektor 89 Hjelpesektor for frie banktjenester,  $M_{89}$ , bestemmes ved varebalansen for varen 89 Frie banktjenester mv. ( $E_{89} = F_{89} = 0$ ).



Sammenhengen mellom bruttoproduksjon og utførte timeverk for lønnstagere næringssektor j er gitt ved:

$$(4.2.9) \quad LW_j = ZLW_j * X_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

$LW_j$  = utførte 1000 timeverk, lønnstaker, i produksjonssektor j (E, X).

$ZLW_j$  = utførte timeverk, lønnstaker, pr. produsert enhet i produksjonssektor j (K,E).

For de næringssektorene 21, 22, 12, 13, 40, 60, 66 og 71, hvor lønnstager-timeverk gis eksogent, bestemmer de tilhørende relasjoner blant (4.2.9) lønnstagertimeverk pr. produsert enhet.

For de øvrige næringssektorer gis lønnstagertimeverk pr. produsert enhet eksogent slik at de tilhørende relasjoner blant (4.2.9) bestemmer antall utførte lønnstagertimeverk.

For korreksjonssektorene defineres lønnstakertimeverkene lik 0:

$$(4.2.10) \quad LW_j = 0$$

$j \in \{51, 54, 56, 57, 58, 59\} \subset$  LISMPs

For offentlige forvaltningssektorer er ikke variabelen  $ZLW_j$  innført. Antall utførte lønnstagertimeverk gis eksogent.

Antall utførte timeverk for selvstendige gis eksogent, slik at samlet sysselsetting regnet i timeverk etter sektor ( $L_j$ ) framkommer ved å summere utførte timeverk for lønnstakere og for selvstendige i hver produksjonssektor.

$$(4.2.11) \quad L_j = LW_j + LS_j$$

$j \in$  LISMPs \ {51, 54, 56, 57, 58, 59}

$LS_j$  = utførte 1000 timeverk, selvstendige, i næringssektor j (X).

I de offentlige forvaltningssektorene er det ingen selvstendige, og siste ledd i ligningen over er derfor utelatt.

Antall sysselsatte lønnstakere etter produksjonssektor ( $NW_j$ ) beregnes ved å dividere timeverkstall med gjennomsnittlig arbeidstid pr. sysselsatt.

$$(4.2.12) \quad NW_j = LW_j / HW_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS\{89})

$HW_j$  = Gjennomsnittlig arbeidstid, lønnstakere, i produksjonssektor  $j$ .  
Timeverk pr. sysselsatt pr. år (X).

I korreksjonssektorene og i Hjelpesektor for frie banktjenester (89) settes antall lønnstakere lik null:

$$(4.2.13) \quad NW_j = 0$$

$j \in \{89, 51, 54, 56, 57, 58, 59\} \subset$  LISMPS

For kommunesektorene summeres antall lønnstakere opp:

$$(4.2.14) \quad NW_{90K} = NW_{93K} + NW_{94K} + NW_{95K}$$

$NW_{90K}$  = antall sysselsatte lønnstakere i kommunesektoren (E).

Antall sysselsatte selvstendige etter næringssektor ( $NS_j$ ) framkommer ved å dividere timeverkstall med gjennomsnittlig antall timeverk pr. sysselsatt for selvstendige i sektoren. Merk at begge forklaringsvariablene i ligningen er eksogene.

$$(4.2.15) \quad NS_j = LS_j / HS_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP\{89})

$HS_j$  = Gjennomsnittlig arbeidstid, selvstendige, i produksjonssektor  $j$ ,  
timeverk pr. sysselsatt pr. år (X).

I korreksjonssektorene og i sektor 89 Hjelpesektor for frie banktjenester settes antall selvstendige lik null:

$$(4.2.16) \quad NS_j = 0$$

$$j \in \{89, 51, 54, 56, 57, 58, 59\} \subset \text{LISMPS}$$

Sysselsatte personer i alt etter produksjonssektor ( $N_j$ ) framkommer ved å summere antall sysselsatte selvstendige og antall lønnstagere i sektoren:

$$(4.2.17) \quad N_j = NW_j + NS_j$$

$$j \in \text{LISMPS} \setminus \{51, 54, 56, 57, 58, 59\}$$

I de offentlige forvaltningssektorene er det ingen selvstendige, og siste ledd i ligningen over er derfor utelatt.

For korreksjonssektorene er sysselsatte personer lik null:

$$(4.2.18) \quad N_j = 0$$

$$j \in \text{korreksjonssektorene } \{51, 54, 56, 57, 58, 59\} \subset \text{LISMPS}$$

Antall lønnstakere i alt ( $NW$ ), antall sysselsatte i alt ( $N$ ), antall utførte timeverk, lønnstakere i alt ( $LW$ ) og antall utførte timeverk i alt ( $L$ ) fremkommer ved å summere over alle aktuelle produksjonssektorer.

$$(4.2.19) \quad NW = \sum_j NW_j$$

$$(4.2.20) \quad N = \sum_j N_j$$

$$(4.2.21) \quad LW = \sum_j LW_j$$

$$(4.2.22) \quad L = \sum_j L_j$$

$$j \in \text{LISMPS} \setminus \{51, 54, 56, 57, 58, 59\}$$

### 4.2.3. Importmodellen

I MODIS V er det som i MODAG og MSG innført et eget importvarekryssløp basert på sektorspesifikke importandeler etter vare. Disse er estimert ved at alle anvendelser av en syvsifret nasjonalregnskapsvare i Endelig regnskap deles i importert- og hjemmeprodusert ut i fra forholdet mellom import og samlet tilgang av varen i basisverdi. Varestrømmene aggregeres så opp til tresifret nasjonalregnskapsvare-nivå for avstemming mot Novemberregnskapet før aggregering og beregning av importandeler på modellvare-nivå. I det nye oppdateringssystemet til modellene, som er under utarbeidelse, er det meningen å gå rett på Novemberregnskapet, og dermed dele anvendelsene i importert- og hjemmeprodusert på tresifret vare-nivå ved importandelsberegningene.

$$(4.2.23) \quad [\sum_j \lambda_{Iij} * I_j - IA_i - DSB_i] \\ = DI_i * (\sum_j \lambda_{HIij} * [\lambda_{MIj} * M_j + \lambda_{FIj} * F_j + \lambda_{EIj} * E_j] + \\ \sum_j \lambda_{CIij} * \lambda_{Cij} * (C_j - CK_j) + \sum_j \lambda_{JIij} * \lambda_{Jij} * J_j)$$

$i \in$  vareliste utenom gebyrvarer (LISMVA)

$j \in$  importaktivitetsliste       $j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LISMPS)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)       $j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste       $j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

Nytt symbol:

$IA_i$  = Reeksport av vare  $i$  (X).

Importvarekryssløpet brukes til å etterspørselsbestemme importen for de varene som ikke blir eksogent gitt eller bestemt residualt i varebalanseligningene (4.2.1). For de resterende varene benyttes ligning 4.2.23 til å bestemme multiplikative importandelsendringer etter vare,  $DI_i$ , slik at netto tilgang av importvare  $i$  (den første hakeparentesen) blir lik den implisitt gitte anvendelse av importvaren til vareinnsats konsum eller investeringer. Netto tilgang av importvare  $i$  er her gitt som import av vare  $i$  regnet i basisverdi minus eventuell reeksport av varen og økning i importvarelageret. Merk at når importen blir bestemt ved 4.2.23 kan, modellbrukeren benytte både importvarelageret og importandelsendringene til å styre modellen.

Gebyrvarer kan pr. definisjon ikke importeres. I modellen er det derfor ikke spesifisert importvarebalanser for gebyrvarene. For andre varer hvor det i grunnlagsåret ikke var noen import benyttes ligning 4.2.23 til å sette importen lik null. I tabell 2 er dette markert med 0.

Tabell 2. Oversikt over residualtbestemte størrelser i varebalansene og importvarebalansene.

Vare	vare- balanse	importvare- balanse
21 Planteprodukter.....	$I_{21}$	$DI_{21}$
22 Husdyrprodukter.....	$I_{22}$	$DI_{22}$
12 Skogbruksprodukter.....	$I_{12}$	$DI_{12}$
13 Fisk mv.....	$DSH_{13}$	$I_{13}$
31 Bergverksprodukter.....	$X_{31}$	$I_{31}$
66 Råolje.....	$I_{66}$	$DI_{66}$
67 Naturgass.....	$A_{67}$	0
16 Foredlete jordbruks- og fiskeprodukter.....	$X_{16}$	$I_{16}$
17 Drikkevarer og tobakk.....	$X_{17}$	$I_{17}$
18 Tekstil- og bekledningsvarer.....	$X_{18}$	$I_{18}$
26 Trevarer.....	$X_{26}$	$I_{26}$
34 Treforedlingsprodukter.....	$X_{34}$	$I_{34}$
28 Grafiske produkter.....	$X_{28}$	$I_{28}$
37 Kjemiske råvarer.....	$X_{37}$	$I_{37}$
41 Bensin.....	$I_{41}$	$DI_{41}$
42 Fyringsolje.....	$I_{42}$	$DI_{42}$
27 Kjemiske og mineralske produkter.....	$X_{27}$	$I_{27}$
43 Metaller.....	$X_{43}$	$I_{43}$
46 Verkstedprodukter.....	$X_{46}$	$I_{46}$
47 Leiearbeid og reparasjoner.....	$X_{47}$	$I_{47}$
48 Skip.....	$X_{4848}$	$DI_{48}$
49 Oljeutvinningsplattformer.....	$X_{4949}$	$DI_{49}$
71 Elektrisitet.....	$I_{71}$	$DI_{71}$
78 Vann og gass.....	$X_{78}$	0
55 Bygg og anlegg.....	$X_{55}$	0
68 Boring etter olje og gass.....	$X_{68}$	$I_{68}$

Tabell 2. Forts.

Vare	vare- balanse	importvare- balanse
81 Varehandel.....	X <sub>81</sub>	I <sub>81</sub>
88 Romutleie og servering.....	X <sub>88</sub>	0
75 Jernbane, leiebil og fly. Post- og tele- tjenester.....	X <sub>75</sub>	I <sub>75</sub>
60 Utenriks sjøfart.....	X <sub>60</sub>	0
69 Olje og gasstransport med rør.....	X <sub>69</sub>	0
76 Rutebil, sporvei, drosje, diverse hjelpe- virksomhet og tjenester i tilknytting til transport og lagring.....	X <sub>76</sub>	I <sub>76</sub>
61 Innenriks sjøfart.....	X <sub>61</sub>	I <sub>61</sub>
63 Bank- og forsikringstjenester mv.....	X <sub>63</sub>	I <sub>63</sub>
83 Boligtjenester.....	X <sub>83</sub>	0
86 Forretningsmessige tjenester.....	X <sub>86</sub>	I <sub>86</sub>
77 Helse- og vetrinærtjenester.....	X <sub>77</sub>	0
79 Reperasjon av kjøretøyer, husholdingsapperater.	X <sub>79</sub>	0
87 Andre private tjenester.....	X <sub>87</sub>	0
89 Frie banktjenestester.....	M <sub>89</sub>	0
<u>Gebyrer</u>		
92 Forsvar.....	DSH <sub>92</sub>	-
93 Undervisning og forskningsvirksomhet.....	DSH <sub>93</sub>	-
94 Helsetjenester.....	DSH <sub>94</sub>	-
95 Andre gebyrer.....	DSH <sub>95</sub>	-
<u>Ikke konkurrerende importvarer</u>		
00 Matvarer.....	I <sub>00</sub>	DI <sub>00</sub>
01 Råvarer.....	I <sub>01</sub>	DI <sub>01</sub>
02 Industrielle ferdigvarer.....	I <sub>02</sub>	DI <sub>02</sub>
03 Store militære anskaffelser.....	I <sub>03</sub>	-
04 Oljeboring.....	I <sub>04</sub>	DI <sub>04</sub>
05 Skipsfartens driftsutgifter i utlandet.....	I <sub>05</sub>	DI <sub>05</sub>
06 Oljeutvinning, diverse tjenesteimport.....	I <sub>06</sub>	DI <sub>06</sub>
07 Oljevirksomhet, diverse vareimport.....	I <sub>07</sub>	DI <sub>07</sub>
36 Konsum i utlandet.....	I <sub>36</sub>	DI <sub>36</sub>
19 Annen ikke-konkurrerende import.....	I <sub>19</sub>	DI <sub>19</sub>

#### 4.2.4. Bruttoinvesteringer i fast realkapital etter sektor, art og aktivitet, nyinvesteringer etter aktivitet, samt kapitalbeholdning etter investeringssektor

Samlede nyinvesteringer i hver investeringssektor ( $JS_j$ ) gis eksogent med unntak for sektorene 60, 66, 68 og 69, hvor nyinvesteringene gis etter sektor og aktivitet. Samlede bruttoinvesteringer i fast realkapital i sektor j ( $JKS_j$ ) (utenom sektor 60, 66, 68 og 69) vil være gitt ved de eksogent gitte nyinvesteringer etter sektor korrigert for sektorenes nettosalg av brukt realkapital ( $\sum_i \Gamma_{ij} JE_i - JEX_j$ ). Hver sektor antas å ha en fast andel av samlet netto salg av brukt realkapital for hver kapitalart.

$$(4.2.24) \quad JKS_j = JS_j - \sum_i \Gamma_{ij} JE_i * JER_j + JEX_j$$

$i \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS \{13, 60, 66, 68, 69\})

Vi har at:  $\sum_j \Gamma_{ij} = 1$ ,  $\sum_i JEX_i = 0$

Nye symboler:

$JKS_j$  = bruttoinvestering i alt i fast realkapital i investeringssektor j (E)

$JS_j$  = nyinvesteringer i investeringssektor j (X).

$\Gamma_{ij}$  = andel av samlet netto salg av brukt realkapital, aktivitet i fra investeringssektor j (K).

$JE_i$  = samlet nettosalg av brukt realkapital fra næringsvirksomhet og offentlig forvaltning til husholdningene og til utlandet, investeringsaktivitet i (X).

$JEX_j$  = netto kjøp av brukt realkapital i investeringssektor j fra innenlandske investeringssektorer (X).

$JER_j$  = Multiplikativt avstemmings- og korreksjonsledd (X).

$JE_i$  og  $JEX_j$  tar hensyn til all kjøp/salg av brukt realkapital (leveranser via 54 1\*\* i NR) og alle korreksjoner for utenlandske eierandeler (leveranser via 54 2\*\*) i NR).  $JE_i$  tar hensyn til leveranser mellom produksjonssektorer (kontiene 57 \*\*\*, 58 \*\*\* og 59 \*\*\* i NR) og hhv. privat konsum og eksport, mens leveranser mellom kapitalkontiene (kontiene 57 \*\*\*, 58 \*\*\* og 59 \*\*\* i NR) ivaretas ved  $JEX_j$ .

Begrepsmessig er det noe unaturlig å operere med brukt realkapital etter aktivitet og ikke etter art. Bruken av aktivitetsbegrepet i denne sammenheng har historiske årsaker, da en i MODAG og de første utgavene av MODIS V søkte kun å benytte aktivitetsbegrepet ikke artsbegrepet for investeringene gjennom hele modellen. Alt nettosalg av brukt realkapital av en art er tilordnet artens hovedaktivitet. I den nåværende utgaven av modellen er alle næringer med nettosalg av andre arter enn art 40 Fly, biler og annet rullende materiell, fanget opp blant unntakene listet opp nedenfor.

For sektor 13 Fiske og fangst er samlede bruttoinvesteringer gitt ved:

$$(4.2.25) \quad JKS_{13} = JS_{13} - JE_{3213} + JEX_{13}$$

$$(4.2.26) \quad JE_{3213} = JE_{32} - JE_{3260}$$

$JE_{3213}$  = Netto eksport av brukte fiskebåter (E).

$JE_{3260}$  = Netto eksport av brukte skip og båter fra sektor 60 utenriks sjøfart (X).

Samlede bruttoinvesteringer i sektorene 60, 66, 68 og 69 er gitt ved:

$$(4.2.27) \quad JKS_j = \sum_i JK_{i,j}$$

$i \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

$j \in \{60, 66, 68, 69\} \subset$  LISMJS

Bruttoinvesteringer i investeringssektor j fordelt på kapitalarter er gitt ved:

$$(4.2.28) \quad JK_{i,j} = \delta_{i,j} * (JKS_j - FDJ_j) + FDJ_{i,j} + JKK_{i,j}$$

$i \in$  LISMJART      $j \in$  LISMJS \ {13, 60, 66, 68, 69}

Vi har at:  $\sum_i \delta_{i,j} = 1$       $\sum_i JKK_{i,j} = 0$

Nye symboler:

$JK_{i,j}$  = bruttoinvesteringer i kapitalart i i investeringssektor j (E).

$\delta_{i,j}$  = kapitalart i's andel av samlet kapitalbeholdning i investeringssektor j i modellens grunnlagsår (K).



$FDj_j$  = kapitalslit i investeringssektor  $j$ , faste priser (E).

$FDj_{i,j}$  = kapitalslit på art  $i$  i investeringssektor  $j$  (E).

$JKX_{i,j}$  = korreksjonsledd for bruttoinvesteringer i kapitalart  $i$  i investeringssektor  $j$  (X).

Artsfordelingen ved relasjon 4.2.28 er basert på en forutsetning om at sammensettingen av kapitalbeholdningen i hver sektor over tid er konstant. Det følger av denne forutsetningen at artsfordelingen av nettoinvesteringene i sektoren ( $JKS_j - FDj_j$ ) er lik fordelingen til sektorens kapitalbeholdning ( $\delta_{i,j}$ ). Sektorens bruttoinvesteringer i kapitalart  $i$  får en så pr. definisjon som summen av nettoinvesteringene i art  $i$  ( $\delta_{i,j} * (JKS_j - FDj_j)$ ) og kapitalsslit på art  $i$  i sektor  $j$  ( $FDj_{i,j}$ ).

Både i basisåret og i prognoseårene vil normalt fordelingen på kapitalarter av en sektors bruttoinvesteringer være forskjellig fra sammensettingen av kapitalbeholdningen. For at relasjon 4.2.28 skal stemme i basisåret er det derfor i relasjonen innført et eksogent korreksjons- og avstemmingsledd ( $JKX_{i,j}$ ). For at forutsetningen om uendret sammensetning av kapitalbeholdningen skal være oppfylt må dette settes lik null i prognoseårene. Restriksjonen kan synes litt upraktisk m.h.t. til ønsket om å ha kontroll over fordeling på kapitalarter når man gir input til modellen, men er innført for å redusere antall eksogene variable på en enkel og rimelig måte. Modellbrukerne kan eventuelt benytte de eksogene korreksjons- og avstemmingsleddene ( $JKX_{i,j}$ ) også i beregningsårene for å påvirke artsfordelingen til bruttoinvesteringer i alt i de ulike produksjonssektorene. For etterfølgende år vil modellen da ikke generere en sammensetning av sektorens samlede kapitalbeholdning i samsvar med strukturcoeffisientene  $\delta_{i,j}$ .

Merk at det er artsfordelingen av investeringene, og ikke sektorfordelingen, som påvirker varekryssløpet.

De næringene hvor artsfordelingen av bruttoinvesteringene blir endogent bestemt gjennom relasjon 4.2.28 investerer i artene: 10 Bygninger og anlegg, 30 Skip og fiskebåter, 40 Biler, fly og annet rullende materiell, samt 50 Maskiner, redskap og inventar. Av disse artene er det bare art 30 som er delt i flere aktiviteter. Næringenes bruttoinvesteringer i arten blir aktivitetsfordelt ved:

$$(4.2.29) \quad JK_{31j} = a_{31j} * JK_{30j}$$

$$(4.2.30) \quad JK_{32j} = a_{32j} * JK_{30j}$$

$$j \in \{13, 61, 76, 93s\} \subset \text{LISMJS}$$

$a_{ij}$  = Fordelingskoeffisienter for fordeling av investeringssektor j's investeringer i art 30 på tilhørende aktiviteter (K).

For sektor 66 er bruttoinvesteringer etter art og aktivitet gitt ved:

$$(4.2.31) \quad \left[ \begin{array}{l} JK_{1066} = J_{1066} \\ JK_{1068} = J_{1068} \\ JK_{2166} = J_{2166} - JE_{21} \\ JK_{2266} = J_{2266} \\ JK_{4066} = J_{4066} \\ JK_{5066} = J_{5066} \\ JK_{7266} = J_{7266} \\ JK_{7366} = J_{7366} \\ JK_{7466} = J_{7466} - JE_{74} \\ JK_{7566} = J_{7566} \\ JK_{7766} = J_{7766} \\ JK_{7866} = J_{7866} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} JK_{2066} = JK_{2166} + JK_{2266} \\ JK_{7066} = JK_{7266} + JK_{7366} + JK_{7466} + JK_{7566} + JK_{7766} + JK_{7866} \end{array} \right.$$

$J_{ij}$  = nyinvestering av aktivitet i i investeringssektor j,  $j \in \{60, 66, 68 \text{ og } 69\} \subset \text{LISMJS (X)}$

For sektor 68 er bruttoinvesteringer etter art og aktivitet gitt ved:

$$(4.2.33) \quad \left\{ \begin{array}{l} JK_{4068} = J_{4068} \\ JK_{5068} = J_{5068} \\ JK_{6068} = J_{6068} - JE_{60} \end{array} \right.$$

For sektor 60 er bruttoinvesteringer etter art og aktivitet gitt ved:

$$(4.2.34) \quad \begin{cases} JK_{3160} = J_{3160} \\ JK_{3260} = J_{3260} - JE_{3260} \\ JK_{3060} = JK_{3160} + JK_{3260} \end{cases}$$

For sektor 69 er bruttoinvesteringer etter art og aktivitet gitt ved:

$$(4.2.35) \quad \begin{cases} JK_{2169} = J_{2169} \\ JK_{2269} = J_{2269} \\ JK_{2069} = JK_{2169} + JK_{2269} \end{cases}$$

Samlede bruttoinvesteringer i investeringsaktivitet i, faste priser, ( $JK_i$ )  
er gitt ved:

$$(4.2.36) \quad JK_i = \sum_j JK_{i,j}$$

$i \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS)

Samlede nyinvesteringer i fast realkapital etter aktivitet ( $J_i$ ) er gitt som summen av bruttoinvesteringer etter aktivitet ( $JK_i$ ) og samlet nettosalg av fast realkapital etter aktivitet ( $JE_i$ ):

$$(4.2.37) \quad J_i = JK_i + JE_i$$

$i \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

Samlede bruttoinvesteringer i sektor j i løpende priser ( $VJKS_j$ ) er gitt ved:

$$(4.2.38) \quad VJKS_j = \sum_i PJ_i * JK_{i,j} * VJKSR_j$$

$i \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS\{60, 66, 68, 69})

$VJKSR_j$  = eksogent korreksjons- og avstemmingsledd investeringssektor j (X).

For de fleste sektorene beregnes samlede bruttoinvesteringer i løpende priser ved å inflatere sektorens bruttoinvesteringer i de ulike investeringsaktiviteter med prisindeksene for nyinvesteringer etter aktivitet. I nasjonalregnskapet inflateres/deflateres generelt for hver sektor nyinvesteringer og salg/kjøp av brukt realkapital etter art hver for seg med ulike prisindekser. Generelt i MODIS V har vi ikke, hverken eksplisitt eller implisitt, nyinvesteringer og kjøp/salg av brukt realkapital hver for seg etter art/aktivitet\* sektor. Det er dermed ikke mulig fullt ut å kopiere nasjonalregnskapets deflaterings/inflateringspraksis. En er tvunget til å benytte en felles prisindeks ved beregning av bruttoinvesteringer etter sektor. Til bruk ved avstemming mot marsregnskapet er det derfor innført eksogene multiplikative avstemmings- og korreksjonsledd. Nyinvesteringer og netto salg av brukt realkapital etter aktivitet/art har en derimot fullt ut spesifisert hver for seg. Ved inflateringen av netto salg av brukt realkapital etter aktivitet/art i ettermodellen (se kapittel 4.4.5) er det innført egne multiplikative avstemmings- og korreksjonsledd. Når disse benyttes til å avstemme eller justere beregningene kan vi for prognoseperioden risikere at sum bruttoinvesteringer i løpende priser ved summering over næringene avviker fra sum bruttoinvesteringer i løpende priser ved summering over art/aktivitet. Merk at avviket kan reduseres ved å utnytte sektorfordelingsandelene for nettosalget av brukt realkapital fra relasjon 4.2.24.

For næringene 60, 66, 68, 69 har en eksplisitt i modellen nyinvesteringer og kjøp/salg av brukt realkapital etter næring. Bruttoinvesteringer i løpende priser etter aktivitet\*sektor er for disse næringen gitt som:

$$(4.2.39) \quad \left[ \begin{array}{l} \text{VJKA}_{1066} = \text{PJ}_{31} * \text{J}_{3160} \\ \text{VJKA}_{2166} = \text{PJ}_{32} * \text{J}_{3260} - \text{PJE}_{32} * \text{JE}_{3160} \\ \text{VJKA}_{1068} = \text{PJ}_{10} * \text{J}_{1066} \\ \text{VJKA}_{1068} = \text{PJ}_{10} * \text{J}_{1068} \\ \text{VJKA}_{2166} = \text{PJ}_{21} * \text{J}_{2166} - \text{PJE}_{21} * \text{JE}_{21} \\ \text{VJKA}_{2166} = \text{PJ}_{22} * \text{J}_{2266} \\ \text{VJKA}_{4066} = \text{PJ}_{40} * \text{J}_{4066} \\ \text{VJKA}_{5066} = \text{PJ}_{50} * \text{J}_{5066} \\ \text{VJKA}_{7266} = \text{PJ}_{72} * \text{J}_{7266} \\ \text{VJKA}_{7366} = \text{PJ}_{73} * \text{J}_{7366} \\ \text{VJKA}_{7466} = \text{PJ}_{74} * \text{J}_{7466} - \text{PJE}_{74} * \text{JE}_{74} \\ \text{VJKA}_{7566} = \text{PJ}_{75} * \text{J}_{7566} \\ \text{VJKA}_{7766} = \text{PJ}_{77} * \text{J}_{7766} \\ \text{VJKA}_{7866} = \text{PJ}_{78} * \text{J}_{7866} \end{array} \right.$$

$\text{VJKA}_{i,j}$  = bruttoinvesteringer i løpende priser aktivitet i sektor  $j$  (E).

$\text{PJE}_i$  = prisindeks for netto salg av brukt realkapital, aktivitet i (X).

Samlede bruttoinvesteringer i løpende priser ( $\text{VJKS}_j$ ) for disse næringen er dermed gitt som:

$$(4.2.40) \quad \text{VJKS}_j = \sum_i \text{VJKA}_{i,j}$$

$i \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

$j \in \{60, 66, 68 \text{ og } 69\} \subset \text{LISMJS}$

Beholdning av fast realkapital i investeringssektor  $j$  i faste priser ved utgangen av beregningsåret ( $\text{KJ}_j$ ) er gitt som summen av kapitalbeholdningen året før og bruttoinvesteringene fratrukket kapitalslit:

$$(4.2.41) \quad \text{KJ}_j = \text{KJ}_j(-1) + \text{JKS}_j - \text{FDJ}_j$$

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS)

I den nåværende utgaven av MODIS V beregnes det ikke kapitalbeholdningstall etter produksjonssektor. Merk at kapitalbeholdningstallene for jord- og

skogbruket i MODIS V, i motsetning til beholdningstallene i nasjonalregnskapet, ikke inneholder verdien av jord og skogkapital. Det beregnes heller ikke beholdningstall for lagerkapital. Beholdningstallene er i tråd med nasjonalregnskapsanbefalingene vurdert til nedskrevet gjenanskaffelsesverdi dvs. til kjøperverdi på investeringstidspunktet korrigert for endringer i gjenanskaffelseskostnaden og kapitalslit. Gjenanskaffelsesprinsippet ligger til grunn også for beregning av kapitalslitet.

#### 4.2.5. Kapitalslitmodellen

Kapitalslitsberegningene var tidligere delt i to. Kapitalslitet på den delen av kapitalen som eksisterte i grunnlagsåret ble beregnet ved å benytte nasjonalregnskapets kapitalslitsprogram BERKAP. Denne inngikk i modellen som eksogene variable for hvert enkelt beregningsår, mens kapitalslit på kapital investert etter basisåret ble beregnet i modellen. For å redusere kostnadene ved hver modelloppdatering ble dette fra og med 1990-utgaven av modellen, med 1988 som basisår, endret slik at kapitalslit på, all kapital også den som eksisterer i basisåret nå beregnes direkte i modellen. I tråd med nasjonalregnskapsberegningene er modellberegningene basert på den lineære metode, dvs. at hver kapitalårgang forutsettes avskrevet med et fast beløp over gjenstandens antatte levetid. Metoden forutsetter tilgang til lange sammenhengene investeringsserier spesifisert på art\* sektor. For øyeblikket har en i TROLL-systemet kun tilgang til sammenhengene investeringsserier tilbake til 1962. Kapitalslitet beregnes som i nasjonalregnskapet først etter investeringssektor for så å bli fordelt på produksjonssektorene med hjelp av faste andeler.

Kapitalslit av kapitalart i i investeringssektor j, målt i faste priser,  
er således generelt gitt ved gitt ved:

$$(4.2.42) \quad FDJ_{ij} = 1/\tau_{ij} * (\sum_{t=0}^{T_{ij}-1} JK_{ij}(-t) + (\tau_{ij} - T_{ij}) * JK_{ij}(-T_{ij}-1)) + FDX_{ij}$$

Når levetiden er mindre enn 25 år.

$$(4.2.43) \quad FDJ_{ij} = 1/\tau_{ij} * \sum_{t=0}^{24} JK_{ij}(-t) + DEL_{ij} * KJ_{ij}(-25) + FDX_{ij}$$

Når levetiden er større enn 25 år.

$i \in$  liste over investeringsarter (LISMJART)

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS\{60, 68\})

$FDJ_{ij}$  = kapitalslit av kapitalart  $i$  i investeringssektor  $j$  (E).

$\tau_{ij}$  = gjennomsnittlig levetid for art  $i$ , investeringssektor  $j$  (K).

$T_{ij}$  = heltallet til  $\tau_{ij}$  (K).

$FDX_{ij}$  = avstemmings- og korreksjonsledd for kapitalslit av art  $i$  i investeringssektor  $j$  (X).

$DEL_{ij}$  = estimert parameter for bidrag til kapitalslit på art  $i$  i investeringssektor  $j$  fra kapital eldre enn 25 år (X).

Kapitalartene i MODIS V er generelt aggregater av nasjonalregnskapsarter med ulik levetid. Selv om antatt levetid for de enkelte nasjonalregnskapsartene er gitt som antall hele leveår vil gjennomsnittlig levetid for de aggregerte modell-artene generelt ikke være hele år. Ved aggregering av levetidene er det tatt hensyn til at sammensettingen av arts-aggregatene vil kunne være ulik for de ulike næringene.

I tråd med den lineære metode beregnes kapitalslitet for art  $i$  i investeringssektor  $j$  ved relasjon 4.2.42 ved at hver kapitalårgang  $JK_{ij}(-t)$  avskrives over hele levetiden med et fast beløp  $1/\tau_{ij} * JK_{ij}(-t)$ . Samlet kapitalslit i en periode fås dermed som summen av avskrivningene for de på et hvert tidspunkt gjenværende årganger. Når levetiden ikke er lik et helt antall år må det til beregningene tas hensyn til at kapitalen i siste leveår ikke skal leve hele året, men kun  $(\tau_{ij} - T_{ij})$  deler av året. Kapitalens bidrag til kapitalslit i sitt siste leveår blir dermed  $1/\tau_{ij} * (\tau_{ij} - T_{ij}) * JK_{ij}(-T_{ij} - 1)$ .

Selv om beregningene følger prinsippene i nasjonalregnskapet vil normalt relasjon 4.2.42 ikke gi helt det samme kapitalslitet som nasjonalregnskapsprogrammet BERKAP. Kapitalslitsberegningene for basisåret er derfor avstemt mot nasjonalregnskapets tall ved hjelp av variabelen  $FDX_{ij}$ . For arter med levetid lenger enn 25 år er denne i basisåret lik 0, da variabelen  $DEL_{ij}$  er estimert slik at relasjon 4.2.43 stemmer i basisåret.

Det er verdt å merke seg at kapitalslitsberegningene både i nasjonalregnskapet og i MODIS V lider av en vesentlig svakhet. Ved at beregningene er

basert på serier for bruttoinvesteringer tas det ikke på noen systematisk måte hensyn til at inkjøpt brukt realkapital har kortere gjenstående levetid på kjøpers hånd enn tilsvarende kjøp av ny realkapital. Tilsvarende korrigeres det ikke på en systematisk måte for at solgt brukt realkapital for selger ikke lenger skal gi opphav til kapitalslit.

For kapitalslitsberegningene for sektor 60 Utenriks sjøfart, hvor salg av brukt realkapital i perioder har vært svært stort, har dette skapt store problemer. Beregningsopplegget i nasjonalregnskapet for denne næringen er derfor lagt om for å ta hensyn til dette.

I MODIS V beregnes nå kapitalslitet i sektor 60 Utenriks sjøfart som:

$$(4.2.44) \quad FDJ_{ij} = 1/\tau_{ij} * (\sum_{t=0}^{T_{ij}-1} J_{ij}(-t) + (\tau_{ij} - T_{ij}) * J_{ij}(-T_{ij} - 1)) - \\ 1/\tau_{ij} * (\sum_{t=0}^{T_{ij}-1} JE_{ij}(-t) + (\tau_{ij} - T_{ij}) * JE_{ij}(-T_{ij} - 1)) + FDX_{ij}$$

$$i=30, J=60$$

Beregningene ved relasjon 4.2.44 er heller ikke fullt ut tilfredsstillende. Import av eldre skip regnes som "nyinvestert" i Norge, med egen artskode og lav levetid i NR. Endret fordeling av nyinvesteringene mellom nybygde og eldre importerte skip får en ikke tatt hensyn til i MODIS V. Ved større endringer i denne fordelingen vil relasjon 4.2.44 kunne gi mindre gode estimater på kapitalslitet.

For sektor 68 Oljeboring, beregnes kapitalslitet både i nasjonalregnskapet og MODIS V som om alle investeringer i næringen er i kapitalart 60 Boreplattformer.

$$(4.2.45) \quad FDJ_{6068} = 1/\tau_{ij} * \sum_{t=0}^{T_{ij}-1} JKS_{68}(-t) + FDX_{6068}$$

Tilsvarende er for sektor 66 Oljeutvinning alle investeringer i art 40 Fly, biler og annet rullende materiell, lagt til art 50 Maskiner, redskap og inventar, før beregning av kapitalslitet slik at:

$$(4.2.46) \quad FDJ_{4066} = 0$$



$$(4.2.47) \quad FDJ_{5066} = 1/\tau_{ij} * \sum_{t=0}^{T_{ij}-1} JKD_{5066}(-t) + FDX_{5066}$$

$$(4.2.48) \quad JKD_{5066} = JK_{4066} + JK_{5066}$$

Kapitalslitet i de andre artene sektor 66 investerer i er gitt i tråd med relasjon 4.2.42 eller 4.2.43.

Samlet kapitalslit etter investeringssektor i faste priser (FDJ<sub>j</sub>) er gitt ved:

$$(4.2.49) \quad FDJ_j = \sum_i FDJ_{ij}$$

$i \in$  liste over kapitalarter (LISMJART)

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS)

Kapitalslit etter produksjonssektor i faste priser (FD<sub>l</sub>) er gitt ved:

$$(4.2.50) \quad FD_l = FDJ_j$$

$j \in$  LISMJS \ {11, 75, 76, 86, 87}

$l \in$  LISMPs \ {21, 22, 75, 76, 77, 79, 86, 87}

$i \in$  liste over kapitalarter (LISMJART)

$$(4.2.51) \quad FD_l = \sum_i \sigma_{ij} * FDJ_{ij}$$

$j \in$  {11, 86, 87}  $\subset$  LISMJS

$l \in$  {21, 22, 77, 79, 86, 87}  $\subset$  LISMPs

$i \in$  liste over kapitalarter LISMJART

$$(4.2.52) \quad FD_{75} = FDJ_{1075} + \sigma_{4075} * (FDJ_{4075} + FDJ_{4076}) + FDJ_{5075}$$

$$(4.2.53) \quad FD_{76} = FDJ_{1076} + FDJ_{3076} + \sigma_{4076} * (FDJ_{4075} + FDJ_{4076}) + FDJ_{5076}$$

$\sigma_{ij}$  = andel av kapitalslit på art  $i$ , investeringssektor  $j$  som skal fordeles til produksjonssektor  $l$  (K).

Kapitalslit etter produksjonssektor i løpende priser ( $YD_l$ ) er gitt ved:

$$(4.2.54) \quad YD_l = \sum_i PJ_i * FDJ_{i,j}$$

$$j \in \text{LISMJS} \setminus \{11, 75, 76, 86, 87\}$$

$$l \in \text{LISMPS} \setminus \{21, 22, 75, 76, 77, 79, 86, 87\}$$

$$i \in \text{liste over kapitalarter (LISMJART)}$$

$$(4.2.55) \quad YD_l = \sum_i \sigma_{i,l,j} * PJ_i * FDJ_{i,j}$$

$$j \in \{11, 86, 87\} \subset \text{LISMJS}$$

$$l \in \{21, 22, 77, 79, 86, 87\} \subset \text{LISMPS}$$

$$i \in \text{liste over kapitalarter (LISMJART)}$$

$$(4.2.56) \quad YD_{75} = PJ_{10} * FDJ_{1075} + \sigma_{4075} * PJ_{40} (FDJ_{4075} + FDJ_{4076}) + PJ_{50} * FDJ_{5075}$$

$$(4.2.57) \quad YD_{76} = PJ_{10} * FDJ_{1076} + PJ_{30} * FDJ_{3076} + \sigma_{4076} * (PJ_{40} * FDJ_{4075} + FDJ_{4076}) + PJ_{50} * FDJ_{5076}$$

### 4.3. Konsum-, skatt- og inntektsmodellen

Konsum-, skatt- og inntektsmodellen består av fire deler:

- En inntektsblokk for beregning av konsummotiverende inntekt etter sosioøkonomisk gruppe.
- Et sett av makro-skatterelasjoner knyttet opp mot en separat mikro-skattemodell.
- En makro-konsumfunksjon for bestemmelse av samlet privat-finansiert konsum (dvs. privat konsum ekskl. konsumgruppe 62 helsepleie) som funksjon av konsummotiverende realinntekt etter sosioøkonomisk gruppe, samt samlet kreditttilgang til husholdningene.
- Et lineært utgiftssystem til fordeling av makrokonsumfunksjonens estimat på samlet privatfinansiert konsum på konsumgrupper som en funksjon av relative priser og samlet privatfinansiert konsum.

### 4.3.1. Konsummotiverende inntekt

Konsummotiverende inntekt for sosioøkonomisk gruppe k er gitt ved summen av lønn, eierinntekt, stønader ekskl. helsestønader, netto-renteinntekter, aksjeutbytte, netto-overføringer fratrukket fra direkte skatt:

$$(4.3.1) \quad RC_k = YWW_k + YEH_k + RUK_k + RR_k + RA_k + RV_k - RTN_k$$

k ∈ liste over sosioøkonomisk gruppe (LISMSOS)

Her er:

$RC_k$  = konsummotiverende inntekt for sosioøkonomisk gruppe k (E).

$YWW_k$  = samlet utbetalt lønn til sosioøkonomisk gruppe k (E).

$YEH_k$  = inntekter i form av driftsresultat til sosioøkonomisk gruppe k (foreløbige beregnede størrelser til konsummodellen, kfr. ettermodellen for endelig beregning av driftsresultatet og fordelingen på institusjonelle sektorer) (E).

$RUK_k$  = konsummotiverende stønader (stønader eksklusive helsestønader) til sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RR_k$  = netto-renteinntekter for sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RA_k$  = aksjeutbytte for sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RV_k$  = netto andre overføringer til sosioøkonomisk gruppe k (D)

$RTN_k$  = samlede direkte skatter påløpt sosioøkonomisk gruppe k (E).

Konsummotiverende inntekt skiller seg fra begrepet disponibel inntekt ved at helsestønader er holdt utenfor. Denne delen av disponibel inntekt er forutsatt brukt til å finansiere deler av konsumutgiften til konsumgruppe 62 Helsepleie.

Total utbetalt lønn fra innenlandske produksjonssektorer (YWW) beregnes som summen av utbetalt lønn i alle produksjonssektorene. I hver sektor beregnes utbetalt lønn som produktet av utbetalt lønn pr. timeverk ( $WW_i$ ) og antall timeverk ( $LW_i$ ):

$$(4.3.2) \quad YWW = \sum_i WW_i * LW_i / 100$$

i ∈ liste over innenlandske produksjonssektorer (LISMPS)

Utbetalt lønn etter sosioøkonomisk gruppe er gitt ved:

$$(4.3.3) \quad YWW_k = FW_k * (YWW + YW_{500300} - YW_{300500})$$

$$k = W, S, T$$

Netto utbetalt lønn til nordmenn (parentesen) er fordelt på de tre sosioøkonomiske gruppene i henhold til faste nøkler fra basisåret.

$YWW_k$  = utbetalt lønn til sosioøkonomisk gruppe k (E).

$YW_{500300}$  = nordmenns lønnsinntekter i utlandet (X).

$YW_{300500}$  = utlendingers lønnsinntekter i Norge (X).

$FW_k$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av totalt utbetalt lønn til husholdningssektoren (K).

Summen av fordelingsnøklerne,  $FW_k$ , over de tre sosioøkonomiske gruppene er lik 1.

Foreløpig beregnet driftsresultat etter sosioøkonomisk gruppe til konsummodellen er gitt ved:

$$(4.3.4) \quad YEH_k = \sum_j FYE_{jk} * YEH_j$$

$k \in$  liste over sosioøkonomisk gruppe (LISMSOS)

$j \in$  liste over private produksjonssektorer (LISMPP)

$YEH_k$  = foreløpig beregnet driftsresultat etter sosioøkonomisk gruppe til konsummodellen (E).

$YEH_j$  = foreløpig beregnet driftsresultat i produksjonssektor j (hjelpevariabel i konsummodellen) (E).

$FYE_{jk}$  = andel av driftsresultat i produksjonssektor som går til sosioøkonomisk gruppe k (K).

Som i nasjonalregnskapet fordeles driftsresultatet i hver næring til husholdningene ved hjelp av faste nøkler estimert ut i fra informasjon om de direkte eierforhold i de ulike næringer.

Til beregningen av driftsresultat etter sosioøkonomisk gruppe foretas det i hovedmodellen en foreløpig beregning av driftsresultatet for hver enkelt privat produksjonssektor j ved:

$$(4.3.4) \quad YEH_j = ZYK_j * X_j - YTS_j - YD_j$$

$j \in$  liste over private produksjonssektorer (LISMPP)

$ZYK_j$  = brutto driftsmargin pr. produsert enhet levert til hjemmemarkedet fra produksjonssektor  $j$  (E,X).

$YTS_j$  = netto sektoravgifter, produksjonssektor  $j$  (E).

Foreløpig driftsresultat i sektoren beregnes som brutto driftsresultat ( $ZYK_j * X_j$ ) fratrukket netto sektoravgifter ( $YTS_j$ ) og kapitalslit ( $YD_j$ ).

Ved de foreløpige driftsresultatberegningene ses det bort fra at sektorenes inntekter er et resultat av salg både på hjemmemarkedet og til eksport med generelt ulik prisutvikling (kfr. hvorledes bruttodriftsmarginene,  $ZYK_i$ , inngår/bestemmes i kostnadskalkylemodellen, ligning 4.1.6). Grunnen til at en ikke beregner endelig driftsresultat i hovedmodellen er ønsket om ikke å belaste hovedmodellen med for mange relasjoner (kfr. bestemmelse av endelig driftsresultat i ettermodellen).

Sektoravgifter og sektorsubsidier etter produksjonssektorer er gitt ved:

$$YTSA_j = \sum_i a_{ij} * YTART_i$$

$$(4.3.5) \quad YTSU_j = -1 * \sum_i b_{ij} * YTART_i$$

$$YTS_j = YTSA_j - YTSU_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

$i \in$  liste over sektorsubsidie- og og sektoravgiftsarter (LISMSU U LISMSA)

$YTSA_i$  = brutto sektoravgifter, produksjonssektor  $j$  (D).

$YTSU_i$  = brutto sektorsubsidier, produksjonssektor  $j$  (D).

$YTS_i$  = netto sektoravgifter, produksjonssektor  $j$  (D).

$YTART_j$  = totalt påløpt sektor-avgift eller subsidie, art  $j$  (X).

$a_{ij}$  = andel av sektoravgiftsart i påløpt sektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

$b_{ij}$  = andel av sektorsubsidieart i påløpt sektor  $j$  i grunnlagsåret (K).

Konsummotiverende stønader (alle stønadsarter utenom statlige og kommunale helsestønader,  $RU_{621}$  og  $RU_{622}$ ) etter sosioøkonomisk gruppe er gitt ved:

$$(4.3.6) \quad RUK_k = \sum_r FRU_{rk} * RU_r$$

$r \in$  liste over stønadsarter (LISMRU\{621,622})

$k \in$  liste over sosioøkonomisk gruppe (LISMSOS)

$RUK_k$  = konsummotiverende stønader til sosioøkonomisk gruppe  $k$  (D).

$RU_r$  = stønader fra det offentlige til husholdningene, stønadsart  $r$  (X).

$FRU_{rk}$  = andel av stønadsart  $r$  som tilfaller sosioøkonomisk gruppe  $k$  (K).

Alle stønadene gis eksogent og fordeles på de ulike sosioøkonomiske grupper ved hjelp av faste fordelingsnøkler.

Skattepliktige stønader etter sosioøkonomisk gruppe ( $RUS_k$ ) er gitt ved:

$$(4.3.7) \quad RUS_k = \sum_r FRU_{rk} * RU_r$$

$r \in$  liste over stønadsarter (LISMRU\{621,622, 640, 659, 666})

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

Renteinntekter, renteutgifter og nettorenteinntekter for sosioøkonomisk gruppe  $k$  er gitt ved:

$$(4.3.8) \quad \begin{aligned} RRI_k &= FRII_k * RRM_{300} * RRIR_k \\ RRU_k &= FRRU_k * RRB_{300} \\ RR_k &= RRI_k - RRU_k \end{aligned}$$

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

$RR_k$  = nettorenteinntekter for sosioøkonomisk gruppe  $k$  (D).

$RRI_k$  = brutto renteinntekter sosioøkonomisk gruppe  $k$  (D).

$RRM_{300}$  = brutto renteinntekter, husholdninger (X).

$RRU_k$  = brutto renteutgifter sosioøkonomisk gruppe  $k$  (D).

$RRB_{300}$  = brutto renterutgifter, husholdninger (X).

$FRII_k$  = sosioøkonomisk gruppe  $k$ 's andel av husholdningenes samlede renteinntekter (K).

$FRRU_k$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av husholdningenes samlede renteutgifter (K).

Både brutto renteinntekter ( $RRI_k$ ) og brutto renteutgifter ( $RRU_k$ ) for husholdningene fordeles med faste andeler på de tre sosioøkonomiske gruppene (lønntagere, selvstendige og trygdede) i henhold til fordelingen i basisåret. Netto renteinntekter ( $RR_k$ ) beregnes for hver sosioøkonomisk gruppe som differensen mellom brutto renteinntekter og -utgifter.

Mottatt aksjeutbytte for sosioøkonomisk gruppe k er gitt ved:

$$(4.3.9) \quad RA_k = FRA_k * RAM_{300}$$

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

$RA_k$  = mottatt aksjeutbytte i sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RAM_{300}$  = totalt mottatt aksjeutbytte, husholdninger (X).

$FRA_k$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av samlet aksjeutbytte til husholdningene (K).

Mottatt aksjeutbytte fra husholdningene ( $RAM_{300}$ ) fordeles med faste nøkler fra basisåret på de tre sosioøkonomiske gruppene.

Andre overføringer til og fra sosioøkonomisk gruppe k er gitt ved:

$$RVI_k = FVI_k * (RV_{500300} + RV_{102300})$$

$$(4.3.10) \quad RVU_k = FVU_{500040k} * (RV_{300500} + RV_{300040}) + FVU_{015k} * RV_{300015}$$

$$RV_k = RVI_k - RVU_k$$

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

$RV_k$  = netto andre overføringer til sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RVI_k$  = brutto andre overføringer til sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RVU_k$  = brutto andre overføringer fra sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RV_{102300}$  = overføring fra institusjonell sektor 102 Private finansinstitusjoner til husholdningene (X).

- $RV_{500300}$  = overføring fra institusjonell sektor 500 Utlandet til husholdningene (X).  
 $RV_{300500}$  = overføring fra husholdningene til utlandet (X).  
 $RV_{300015}$  = overføring fra husholdningene til institusjonell sektor 015 Stat- og trygdeforvaltningen (X).  
 $RV_{300040}$  = overføring fra husholdningene til institusjonell sektor 040 Kommuneforvaltningen (X).  
 $RV_{300i}$  = overføring fra husholdningene til institusjonell sektor i (X).  
 $FVI_k$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre overføringer til husholdningene (K).  
 $FVU_{015k}$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre overføringer fra husholdningene til stat- og trygdeforvaltningen (K).  
 $FVU_{500040k}$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre overføringer fra husholdningene til utlandet og kommuneforvaltningen (K).

Netto andre overføringer til de enkelte sosioøkonomiske gruppene beregnes på tilsvarende måte som netto-renteinntekter (se over). Først fordeles summen av overføringer fra andre institusjonelle sektorer (utlandet og private finansinstitusjoner) til husholdningene på de to sosioøkonomiske gruppene i henhold til basisårsandeler. Deretter spres brutto overføringer fra husholdningssektoren til andre sektorer på de samme sosioøkonomiske gruppene. Netto overføringer til hver sosioøkonomisk gruppe ( $RV_k$ ) framkommer til slutt som differensen mellom brutto overføringer til gruppen og overføringer til gruppen.

#### 4.3.2 Makro-skatterelasjoner

For skatteartene 421, 422, 425, 429, 511 og 513 beregnes påløpt skatt etter sosioøkonomisk gruppe som funksjon av skattepliktig inntekt for de sosioøkonomiske gruppene. Den skattepliktige inntekt (i beregningsåret) for sosioøkonomisk gruppe k består i modellen av lønnsinntekt ( $YWW_k$ ), eierinntekt ( $YEH_k$ ), nettorenteinntekt ( $RR_k$ ), mottatt aksjeutbytte ( $RA_k$ ) samt skattepliktige stønader ( $RUS_k$ ).

Som i MODIS IV kan modellblokken for beregning av de direkte skatter tolkes som å bestå av to hoveddeler, en separat mikro-skattemodell samt makro-skatterelasjonene i selve MODIS V. Mikro - skattemodellen er en selvstendig modell for skatteanalyser og provenyberegninger og inneholder en detaljert



beskrivelse av skatteregler, inntekter og fradrag, inntektsfordeling mv. Denne er tenkt brukt sammen med MODIS V slik at ved hjelp av mikro-skattemodellen beregner makro-gjennomsnitts-, og marginalskattesatser (og skatteproveny) langs en referansebane basert på antatte endringer i skatteregler, inntektsfordeling, og inntektsvekst. I selve MODIS V justeres så de beregnede skatteprovenyer etter art og sosioøkonomisk gruppe ut i fra avviket mellom den skattepliktige inntekt i referansebanen og den som blir bestemt i selve MODIS V - kjøringen, slik at avviket (i prinsippet pr. skatteyter) beskattes med makro-marginalskattesatsen og inntekten i langs referansebanen beskattes med gjennomsnittssatsen.

På denne måten får en innenfor et utvidet modellsystem knyttet makro-analysen mer direkte til de egentlige offentlige handlingsparametre, skattereglene.

Skattepliktig inntekt ifølge referansebanen er gitt som:

$$(4.3.11) \quad \text{INNTREF}_k = (\text{YWW}.0_k + \text{YEH}.0_k + \text{RR}.0_k + \text{RA}.0_k + \text{RUS}.0_k) * \text{MY}_k$$

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

$X.0$  = verdien til variabelen  $x$  i referansebanen ( $K$ ).

$$X \in \{\text{YWW}_k, \text{YEH}_k, \text{RR}_k, \text{RA}_k, \text{RUS}_k\}$$

$\text{MY}_k$  = Indeks for anslått inntektsvekst pr. skatteyter, i sosioøkonomisk gruppe  $k$ , fra beregningen av makro-skattesatsene for prognoseåret ut i fra mikro-skattemodellen ( $X$ ).

Tilsvarende er den modellgenererte skattepliktige inntekt gitt som:

$$(4.3.12) \quad \text{INNTMOD}_k = (\text{YWW}_k + \text{YEH}_k + \text{RR}_k + \text{RA}_k + \text{RUS}_k) / \text{NY}_k$$

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

$$(4.3.12) \quad \text{NY}_k = \text{N}_k / \text{N}.0_k \quad k \in \{k, s\} \subset \text{LISMSOS}$$

$NY_k$  = Indeks for endring fra basisåret i antall skatteyttere (forutsatt likt antall sysselsatte personer) i sosioøkonomisk gruppe k (E,X).

Selve makro-skattefunksjonene er gitt ved:

$$(4.3.13) \quad RT_{ik} = (TRTG_{ik} * INNTREF_k + TRTGM_k (INNTMOD_k - INNTREF_k)) * NY_k + RTE_{ik}$$

$i \in \{421, 422, 425, 429, 511, 513\} \subset \text{LISMRT}$

$k \in \text{liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)}$

$RT_{ik}$  = påløpt skatt, skatteart i, for sosioøkonomisk gruppe k (E).

$TRTG_{ik}$  = gjennomsnittlig skattesats, skatteart i, for sosioøkonomisk gruppe k (X).

$TRTM_{ik}$  = marginal skattesats, skatteart i, for sosioøkonomisk gruppe k (X).

$RTE_{ik}$  = korreksjoner for skatteart i påløpt sosioøkonomisk gruppe k (X).

Merk at avvik mellom modellberegnet skattepliktig inntekt og skattepliktig inntekt fra referansebanen som skyldes en endring i antall skatteyttere, alt annet likt, ikke skal beskattes med marginalsattesatsen. Av denne grunn nedkorrigeres den modellberegnete skattepliktige inntekten med veksten i antall skatteyttere i relasjon 4.3.12. I relasjon 4.3.13 beregnes først skatteprovenyet gitt uendret antall skatteyttere for så å bli justert opp i tråd med estimert vekst i antall skatteyttere.

Beregningsgrunnlaget i modellen er det samme for alle skatteartene. Model- lens skattepliktige inntektsbegrep tilsvarer bruttoinntekt minus renteut- gifter men inklusive alle andre fradrag. Inntektsbegrepet avviker således fra både brutto- og nettoinntektsbegrepene i skatteregelvekret og skatte- statistikken. I virkeligheten utlignes skattene både på nettoinntekten (bruttoinntekt minus alle fradrag) og bruttoinntekten. Denne "feilen" blir det kompensert for ved at de eksogene gjennomsnitts- og marginalskatte- satsene justeres slik at provenyet blir riktig i basisåret. Dersom alle inntektsparametrene utvikler seg tilnærmet proposjonalt, vil modellen gi et rimelig godt provenyanslag. Feilen i provenyanslaget vil imidlertid kunne øke hvis inntektskomponentene har en meget ulik utvikling.

Samlet påløpt direkte skatt, sosioøkonomisk gruppe k, er gitt ved å summere beregnet proveny for gruppe k over alle skatteartene:

$$(4.3.14) \quad RTN_k = \sum_i RT_{i,k} + RTNE_k$$

$i \in$  Lister over direkte skatter som påløper hver av de sosioøkonomiske gruppene i husholdningssektoren (LISMRTW, LISMRTS, LISMRTT  $\subset$  LISMRT)

$RTN_k$  = samlet påløpte direkte skatter for sosioøkonomisk gruppe  $k$  (E).

$RTNE_k$  = korleksjon av direkte skatter for avvik mellom skattestatistikkens og inntektsstatistikkens definisjon av sosioøkonomisk gruppe  $k$  (X).

Det er avvik mellom MODIS V og nasjonalregnskapets kriterier for inndeling av husholdningssektoren i sosioøkonomiske grupper. Mens nasjonalregnskapet i sin helhet holder seg til inntektsstatistikkens gruppering av husholdninger etter husholdningens hovedinntektstakers sosioøkonomiske status, følger skattedelen av MODIS V skattestatistikkens inndeling etter skatteyter. MODIS V følger ellers nasjonalregnskapets begreper og inndelinger fullt ut. Dette avviket skaper problemer for skattemodelleringen i MODIS V. Makro-skatterelasjonene er i utgangspunktet avstemt mot skattestatistikkens tall for påløpt skatt etter art og sosioøkonomisk gruppe slik at de eksogene korleksjonene,  $RTE_{i,k}$ , tilsvarer nødvendige korleksjoner i mikro-skattemodellen for å fange opp de endringer i skattegrunnlag ol. som ikke lar seg fange opp i skattesatsene.

Ved avstemming av skattemodellen mot basisårets nasjonalregnskap fanges i tillegg opp eventuelle avvik mellom skattestatistikken og inntektsregnskapets beløp for disse artene. I inntektsregnskapet blir enkelte skattearter ført på sosioøkonomiske grupper hvor det i følge skattestatistikken ikke skal være noe beløp. Disse strømmene har en i MODIS V sett bort i fra. For at totale påløpte skatter etter sosioøkonomiske gruppe,  $RTN_k$ , i basisåret skal stemme med nasjonalregnskapet, er restleddene  $RTNE_k$  innført og definert som summen av de utelatte strømmene for hver sosioøkonomiske gruppe i basisåret. Tilsvarende finner en i ettermodellen ved beregning av totale påløpte skatter etter art igjen de utelatte strømmene i form av restleddene  $RTE_i$  (se relasjon 4.5.20). Merk at basisåret er summen av restleddene  $RTNE_k$  forskjellig fra 0 og lik summen av restleddene  $RTE_i$ . For prognoseperiodene er det meningen at restleddene  $RTE_i$  og  $RTNE_k$  skal sette lik 0, mens restleddene  $RTE_{i,k}$  benyttes aktivt sammen med mikro-skattemodellen for å styre beregningen av de endogene skattene.

### 4.3.3. Samlet privatfinansiert konsum

Ved spesifikasjon av konsum-blokken i MODIS V har en tatt utgangspunkt i Stone's lineære utgiftssystem. Opplegget, som bl.a. forutsetter en viss grad av behovsuavhengighet mellom konsumgruppene, gjør at vi innenfor en konsistent teoretisk ramme først kan bestemme totalt privatfinansiert konsum og i neste trinn spre dette utover på detaljerte konsumaktiviteter. Et tilsvarende opplegg benyttes for MODAG og KVARTS.

Prisindeks for nordmenns privatfinansierte konsum beregnes som et veiet gjennomsnitt av prisindeksene for de enkelte konsumaktivitetene i modellen.

$$(4.3.15) \quad PC = \sum_j \mu_{CPj} * PC_j$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter, unntatt helsepleie og utlendingers konsum i Norge (LISMCP\{62, 70\})

Her er:

PC = prisindeks for nordmenns samlede privatfinansierte konsum (E).

PC<sub>j</sub> = prisindeks for konsumaktivitet j (E).

$\mu_{PCj}$  = vektor basert på sammensetningen av nordmenns privatfinansiert konsum i modellens grunnlagsår (K).

Prisindeksen for nordmenns privatfinansiert konsum skiller seg både fra den offisielle konsumprisindeksen fra nasjonalregnskapets deflator for privat konsum. Både den offisielle konsumprisindeksen og modellens prisindeks for privatfinansiert konsum er Laspeyreindekser, men vektgrunnlag og omfang er forskjellig. Mens en ved beregningen av den offisielle konsumprisindeksen benytter vektor basert på gjennomsnittlige forbruksandeler i de siste tre års forbruksundersøkelser, er vektene til modellens prisindeks for privatfinansiert konsum hentet fra basisårets nasjonalregnskap. Nasjonalregnskapets og modellens deflator for samlet privat konsum er i motsetning til disse to en Paasche-indeks med løpende vektor, dvs. at fastprisfordelingen av konsumet i beregningsperioden benyttes ved sammenveiningen av prisindeksene for de ulike konsumgruppene.

Nordmenns totale privatfinansierte konsum blir bestemt ved:

$$(4.3.16) \quad CP = EPS_0 + EPS.M_1 * CP(-1) + \sum_k EPS_k * RC_k / PC + EPS_2 * KREDHUS + CEE$$

CP = nordmenns totalt privatfinansiert konsum (E, X).

KREDHUS = kreditttilførsel til husholdningene (X).

CEE = korreksjonsledd for samlet privatfinansiert konsum (X, E).

EPS<sub>0</sub> = konstantledd i makro-konsumfunksjonen (K).

EPS.M<sub>1</sub> = koeffisient foran lagget konsum (K).

EPS<sub>k</sub> = marginal konsumtilbøyelighet for sosioøkonomisk gruppe k (K).

EPS<sub>2</sub> = koeffisient foran kreditleddet (K).

Parameteren EPS.M<sub>1</sub> er satt lik 0, slik at konsum i tidligere år ikke innvirker på inneværende års konsum.

Det er laget to ulike versjoner av MODIS V - med og uten eksogent konsum. I modellvarianten med endogent privatfinansiert konsum (MODIS V) beregnes nordmenns privatfinansiert konsum i relasjon (4.3.16) over. I versjonen med eksogent privatfinansiert konsum (MODISCP) er spesifikasjonen av ligning (4.3.16) den samme, men korreksjonsleddet, CEE, er der endogent.

#### 4.3.4. Fordelingsrelasjoner

Til hjelp ved fordelingen av nordmenns samlede privatfinansiert konsum (dvs. samlet konsum - konsumaktivitet C62 Helesepleie) etableres en hjelpesvariabel for 'minimumskonsum' i løpende priser:

$$(4.3.17) \quad CMIN = \sum_j CMIN_j * PC_j$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP\{62,70\})

'Minimumskonsumet' beregnes som en sum av verdien av 'minimumskonsumet' av de enkelte konsumaktivitetene.

CMIN = minimumsnivå for samlet privatfinansiert konsum (hjelpesvariabel i konsummodellen) (E).

CMIN<sub>j</sub> = minimumskonsum, konsumaktivitet j (K).

Et foreløpig anslag på spesifisert konsum, konsumaktivitet j er gitt ved:

$$(4.3.18) \quad C_{j} = C_{MIN_j} + \beta_{c_j} * (PC * CP - C_{MIN}) / PC_j + FC_{j} * C_{70} + CE_{j}$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP\{62,70\})

$\beta_{c_j}$  = Engel-deriverte eller marginale budsjettandeler (K).

$C_{j}$  = 'ukorrigert' spesifisert konsum, konsumaktivitet j (E).

$C_{70}$  = Utlendingers konsum i Norge (X).

$FC_{j}$  = koeffisienter for fordeling av utlendingers konsum på konsumgrupper (K).

$CE_{j}$  = korreksjon konsumaktivitet j (X).

Fordelingsrelasjonene sprer nordmenns 'konsum utover minimumskonsum' (parentesen) på de ulike konsumaktivitetene i henhold til estimerte pris- og inntekts-elasticiteter. Samlet spesifisert konsum for konsumaktivitet j fås som summen av privat konsum, konsumaktivitet j, og utlendingers konsum, konsumaktivitet j. Utlendingers samlede konsum i Norge,  $C_{70}$ , fordeles på konsumaktivitetene i henhold til faste nøkler,  $FC_{j}$ .

Merk at begrepet spesifisert konsum her, for enkelthets skyld, også omfatter Nordmenns konsum i utlandet. Vanligvis benyttes begrepene 'spesifisert konsum' og 'spesifisert innenlandsk konsum' synonymt i betydningen konsum i Norge foretatt av innlendinger og utlendinger.

Årsaken til at  $C_{j}$  bare er et foreløpig anslag på nivået på privat konsumaktivitet nr. j er at det kan oppstå feil ved eksogen korreksjon av hver konsumaktivitet (via korreksjonsleddet CEJ) slik at oppsummeringsbetingelsen ikke holder. Hvis modellbrukeren f.eks. velger å justere ned bilkonsumet ( $C_{j_{30}}$ ), må han samtidig sørge for å justere opp en eller flere andre konsumaktiviteter like mye tilsammen for at totalkonsumet fortsatt skal stemme med konsumet beregnet i makrokonsumfunksjonen tillagt utlendingers konsum. For å unngå feil og gjøre det enklere å foreta eksogene justeringer av de enkelte konsumaktivitetene, foretas det derfor i (4.3.20) en proporsjonal justering av alle konsumaktivitetene. En annen mulig årsak til brudd i oppsummeringsbetingelsen kan være at en eventuelt ikke har reskalert de estimerte inntekts- og priselastisitetene i.h.t. endrede budsjettandeler i nytt basisår.

$FCJ_j$  summerer seg til 1.  $CEJ_j$  er et eksogent korreksjonsledd som kan justeres av modellbrukeren etter skjønn. Parametrene  $CMIN_j$  og  $\beta_{c_j}$  er beregnet ut fra estimerte Engel-elastisiteter, budsjettandeler i basisåret og en antagelse om at pengenes grensenyttefleksibilitet er -1.5 (se Bojer (1966)).  $\beta_{c_j}$  kan tolkes som marginale konsumtilbøyeligheter og også de summerer seg til 1.

Foreløpig anslag for totalt privatfinansiert konsum er gitt ved summen av de enkelte konsumaktiviteter:

$$(4.3.19) \quad SUMCJ = \sum_j CJ_j$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP\{62,70\})

SUMCJ = Samlet 'ukorrigert' privatfinansiert spesifisert (inkl. Utlendingers konsum i Norge) konsum (E).

Korrigert spesifisert konsum, konsumaktivitet j er gitt ved:

$$(4.3.20) \quad C_j = CJ_j * (CP + C_{70}) / SUMCJ$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP\{62,70\})

$C_j$  = spesifisert konsum, konsumaktivitet j (E).

I (4.3.20) blir alle de foreløbige anslagene på de enkelte konsumaktiviteter justert proporsjonalt slik at vi sikrer at oppsummeringsbetingelsen blir oppfylt. Proporsjonalitetsfaktoren,  $(CP + C_{70}) / SUMCJ$  er lik forholdet mellom summen av nordmenns privatfinansierte konsum og Utlendingers konsum i Norge (lik samlet spesifisert konsum) og summen av foreløpige anslag på spesifisert konsum av de enkelte konsumaktivitetene. (Årsaken til at denne faktoren kan bli forskjellig fra 1 er omtalt i forbindelse med ligning (4.3.18)).

#### 4.4. Ettermodellens realregnskapsdel

Ettermodellen består stort sett av et rekursivt ligningssystem som benyttes for å presentere beregningsresultatene fra hovedmodellen i resultat-tabellene i henhold til konvensjonene fra nasjonalregnskapet.

##### 4.4.1. Prisberegninger

Prisindekser for importaktiviteter CIF, (i.e. eksklusive toll) er gitt ved:

$$(4.4.1) \quad PI_j = \sum_i \lambda_{Iij} * BI_i - \sum_i \lambda_{Iij} * HTB_i$$

$j \in$  liste over importaktiviteter (LISMVA)

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$PI_j$  = prisindeks for importaktivitet  $j$  CIF (i.e. eksklusive toll) (E).

$BI_i$  = basispris (inkl. toll) på importvare  $i$  (X).

$\lambda_{Iij}$  = output-koeffisienter for import, beregnet som import av vare  $i$  målt i basisverdi (inklusive toll) i forhold til nivået på importaktivitet  $j$  (importverdien eksklusive toll) i grunnlagsåret (K).

$HTB_i$  = tollsats på import av vare  $i$ , regnet som toll på vare  $i$  i forhold til import av vare  $i$  målt i basisverdi (inkl. toll) i grunnlagsåret (K).

Gjennomsnittlig basisprisindeks på vare  $i$  ved leveranse fra innenlandske produksjonssektorer er gitt ved:

$$(4.4.2) \quad BS_i = MA_i * PA_i + (1 - MA_i) * BH_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$BS_i$  = gjennomsnittlig basisprisindeks for vare  $i$  ved leveranser fra innenlandske produksjonssektorer (E).

$MA_i$  = andel av innenlandsk produksjon av vare  $i$  som går til eksport (E).

$PA_j$  = prisindeks for eksport eksportaktivitet  $j$  (FOB-verdi) (X).



Den gjennomsnittlige basisprisen på norsk produksjon av vare  $i$ ,  $BS_i$ , beregnes som et veiet gjennomsnitt av varens eksport- og hjemmepris med eksportandelen,  $MA_i$ , som vekt.

Eksportandelen av innenlandsk produksjon av vare  $i$  ( $MA_i$ ) er gitt ved:

$$(4.4.3) \quad MA_i = (\sum_j (\lambda_{A_{ij}} A_j - IA_i) / \sum_j \lambda_{X_{ij}} X_j) * MAR_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$MAR_i$  = eksogent avstemmingsledd ( $X$ ).

Eksportandelen beregnes ved først å ta differansen mellom total eksport regnet i basispriser og re-eksport av varen. Dette divideres så på total innenlandsk produksjon av varen. Innenlandsk produksjon av varen kan skje i mange sektorer slik at en må summere over sektorene i nevneren. Bakgrunnen for summering over sektorer også i telleren er at eksportaktivitet 81, som eneste unntak, blir levert fra mer enn én sektor (hele 17 sektorer).

Deflatoren for brutto innenlandsk bruk av varer og tjenester (inklusive kapitalslit), (PIBVT), beregnes som summen av de innenlandske sluttleveringskomponentene bruttoinvesteringer i fast kapital, offentlig konsum, privat konsum og lagerendringer regnet i løpende priser dividert på den tilsvarende sum regnet i faste priser:

$$(4.4.4) \quad PIBVT = (VJK+VG+VC+VDS)/(JK+G+C+DS)$$

Deflatoren for netto innenlandsk bruk av varer og tjenester (eksklusive kapitalslit), (PIBVTN), beregnes på tilsvarende måte, men fratrukket kapitalslit i sluttleveringene i teller og nevner:

$$(4.4.5) \quad PIBVTN = (VJK+VG+VC+VDS-YD)/(JK+C+DS-FD)$$

Indikator for lønnsutviklingen i kommunesektoren ( $YWOB_{90K}$ ) er proporsjonal med antall sysselsatte lønnstakere i kommunene ( $NW_{90K}$ ). Proporsjonalitetsfaktoren ( $FYWOB$ ) angir gjennomsnittlig lønnskostnad pr. lønnstaker (100 kr /sysselsatt):

$$(4.4.6) \quad YWOB_{90K} = FYWOB * NW_{90K}$$

FYWOB = gjennomsnittlige lønnskostnader pr. lønnstager i kommunene i basisåret (K).

Den offisielle konsumprisindeks totalt (PCIND) og etter konsumgruppe (PCIND<sub>i</sub>) er gitt ved:

$$(4.4.7) \quad PCIND = \sum_j \pi_j * PC_j$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP)

PCIND = den offisielle konsumprisindeksen (E).

$\pi_j$  = konsumaktivitet  $j$ 's vekt i den offisielle konsumprisindeksen (beregnet på grunnlag av detaljerte vekter i konsumprisindeksen) (K).

Den offisielle konsumprisindeksen (KPI) framkommer i modellen som et veiet gjennomsnitt av alle de 21 delindeksene for private konsumaktiviteter i MODIS V. Vektene svarer til de som benyttes ved beregning av Byråets offisielle konsumprisindeks.

$$(4.4.8) \quad PCIND_i = \sum_j \mu_{ij} PC_j$$

$i \in$  liste over konsumgrupper i den offisielle konsumprisindeksen (LISMCPIN)

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP)

PCIND<sub>i</sub> = delindeks nr  $i$  i den offisielle konsumprisindeksen (E).

$\mu_{ij}$  = konsumaktivitet  $j$ 's vekt i konsumgruppe  $i$  i den offisielle konsumprisindeksen (beregnet på grunnlag av detaljerte vekter i konsumprisindeksen) (K).

MODIS V splitter også totalindeksen for privat konsum på 23 delindekser svarende til offisielle delindekser i KPI. De fleste av disse delindeksene er identiske med prisindeksen for en og bare en av konsumaktivitetene i MODIS V, men 9 delindekser fås ved en sammenveing av prisindeksene for to eller flere konsumaktiviteter i MODIS V.

#### 4.4.2. Spesielle og generelle vareavgifter påløpt etter vare

##### 4.4.2.1. Netto spesielle vareavgifter og importavgifter etter vare

Analogt med behandlingen av de spesielle vareavgiftene og -subsidiene i priskryssløpet beregnes påløpte netto avgiftsbeløp etter vare klassifisert etter hvorvidt de ifølge regelverket regnes av varens verdi eller kvantum, samt om de påløper produsent- og importleddet eller varehandelsleddet. Påløpte netto avgifter, utenom investeringsavgiften, for hver anvendelse av en vare beregnes som varestrømmen i henholdsvis løpende eller faste basispriser ("10'er verdi") multiplisert med mottagerspesifikke avgiftssatser fra basisåret og multiplikative satsendringer etter vare (se avsnitt 4.1.1).

Investeringsavgiften, som er en 'generell' vareavgift, behandles i modellen sammen med de spesielle vareavgiftene og regnes som den eneste av vare 81 Samlet varehandelsavanse i basisverdi ("14'kortene").

Merk at også vareavgifter og -subsidiær påløpt varehandelsleddet regnes av basisverdien på produsentleddet (10'er verdien) og ikke, som kunne synes naturlig, av varens samlede verdi, inklusiv eller eksklusiv handelsavansen og transportmargin, i varehandelsleddet (jfr. vedlegg 8).

Avgiftssatsene på hver vare er mottagerdifferensierte dels fordi regelverket differensierer mellom ulike anvendelser av varen og dels på grunn av rene aggregeringseffekter mv.

Samlet netto verdiavgifter på produsentleddet påløpt vare i er gitt ved:

$$\begin{aligned}
 (4.4.9) \quad TPVT_i = & [ \sum_j HTPV_{ij} * (\lambda_{Mij} * ((1 - \lambda_{HIij}) * BH_i + \lambda_{MIij} * DI_i * BI_i) * M_j \\
 & + \lambda_{Eij} * ((1 - \lambda_{HIij}) * BH_i + \lambda_{EIij} * DI_i * BI_i) * E_j \\
 & + \lambda_{Fij} * ((1 - \lambda_{HIij}) * BH_i + \lambda_{FIij} * DI_i * BI_i) * F_j) \\
 & + \sum_j HTPV_{ij} * \lambda_{Cij} * ((1 - \lambda_{CIij}) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * (C_j - CK_j) \\
 & + \sum_j HTPV_{ij} * \lambda_{Jij} * ((1 - \lambda_{JIij}) * BH_i + \lambda_{JIij} * DI_i * BI_i) * J_j \\
 & + \sum_j HTPV_{ij} * \lambda_{Aij} * (PA_j A_j - PA_i * IA_i + BI_i * IA_i) * TPV_i + TPVTR_i
 \end{aligned}$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  importaktivitetsliste

$j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LISMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)

$j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste

$j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

$TPVT_i$  = netto verdiavgifter i alt på vare i påløpt produsentleddet (D).

$HTPV_{i,j}$  = sats for verdiavgifter på vare i påløpt produsentleddet levert til aktivitet j, regnet som verdien av påløpte netto verdiavgifter på varestrømmen forhold til leveransen av vare i til aktivitet j (målt i i basisverdi) i grunnlagsåret (K).

$TPV_i$  = indeks for satsendring for verdiavgift på vare i påløpt produsentleddet (D).

$TPVTR_i$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Samlet netto verdiavgifter på varehandelsleddet påløpt vare i er gitt ved:

$$(4.4.10) \quad TVVT_i = [\sum_j HTVV_{i,j} * (\lambda_{Mij} * ((1 - \lambda_{HIij}) * BH_i + \lambda_{MIij} * DI_i * BI_i) * M_j \\ + \lambda_{Eij} * ((1 - \lambda_{HIij}) * BH_i + \lambda_{EIij} * DI_i * BI_i) * E_j \\ + \lambda_{Fij} * ((1 - \lambda_{HIij}) * BH_i + \lambda_{FIij} * DI_i * BI_i) * F_j) \\ + \sum_j HTVV_{i,j} * \lambda_{Cij} * ((1 - \lambda_{CIij}) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * (C_j - CK_j) \\ + \sum_j HTVV_{i,j} * \lambda_{Jij} * ((1 - \lambda_{JIij}) * BH_i + \lambda_{JIij} * DI_i * BI_i) * J_j \\ + \sum_j HTVV_{i,j} * \lambda_{Aij} * (PA_j A_j - PA_i IA_i + BI_i IA_i)] * TVV_i + TVVTR_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA\{81})

$j \in$  importaktivitetsliste

$j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LISMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)

$j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste

$j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

$TVVT_i$  = netto verdiavgifter i alt på vare i påløpt varehandelsleddet (D).

$HTVV_{i,j}$  = sats for verdiavgifter på vare i påløpt varehandelsleddet levert til aktivitet j, regnet som verdien av påløpte netto verdiavgifter på varestrømmen forhold til leveransen av vare i til aktivitet j (målt i i basisverdi) i grunnlagsåret (K).

$TVV_i$  = indeks for satsendring for verdiavgift på vare i påløpt varehandelsleddet (D).

$TPVTR_i$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Netto mengdeavgifter i alt påløpt produsentleddet på vare i er gitt ved:

$$(4.4.11) \quad TPXT_i = [\sum_j HTPX_{ij} (\lambda_{Mij} * M_j + \lambda_{Eij} * E_j + \lambda_{Fij} * F_j) \\ + \sum_j HTPX_{ij} \lambda_{Cij} * (C_j - CK_j) \\ + \sum_j HTPX_{ij} \lambda_{Aij} * A_j \\ + \sum_j HTPX_{ij} \lambda_{Jij} * J_j] * TPX_i + TPXR_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA\{81})

$j \in$  importaktivitetsliste

$j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LIMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)

$j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste

$j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

$TPX_i$  = netto mengdeavgifter i alt på vare i påløpt produsentleddet (D).

$HTPX_{ij}$  = sats for mengdeavgifter på vare i påløpt produsentleddet levert til aktivitet j, regnet som verdien av påløpte netto mengdeavgifter på varestrømmen forhold til leveransen av vare i til aktivitet j (målt i i basisverdi) i grunnlagsåret (K).

$TPX_i$  = indeks for satsendring for mengdeavgift på vare i påløpt produsentleddet (D).

$TPXR_i$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Netto mengdeavgifter i alt påløpt vare i på varehandelsleddet er gitt ved:

$$(4.4.12) \quad TVXT_i = [\sum_j HTVX_{ij} (\lambda_{Mij} * M_j + \lambda_{Eij} * E_j + \lambda_{Fij} * F_j) \\ + \sum_j HTVX_{ij} \lambda_{Cij} * (C_j - CK_j) \\ + \sum_j HTVX_{ij} \lambda_{Aij} * A_j \\ + \sum_j HTVX_{ij} \lambda_{Jij} * J_j] * TVX_i + TVXR_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA\{81})

$j \in$  importaktivitetsliste

$j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LIMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)

$j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste

$j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

$TVXT_i$  = netto mengdeavgifter i alt på vare i påløpt vareh.leddet (D).

$HTVX_{ij}$  = sats for mengdeavgifter på vare i påløpt vareh.leddet levert til aktivitet j, regnet som verdien av påløpte netto mengdeavgifter på varestrømmen forhold til leveransen av vare i til aktivitet j (målt i i basisverdi) i grunnlagsåret (K).

$TVX_i$  = indeks for satsendring for mengdeavgift på vare i påløpt varehandelsleddet (D).

$TVXTR_i$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Netto rene importavgifter påløpt vare i er gitt ved:

$$(4.4.13) \quad TPBT_i = TPVT_i + TPXT_i + TPBTR_i$$

$$i \in \{00,02\} \subset LISMVA$$

Netto avgifter påløpt import av vare i ellers er gitt ved:

$$(4.4.14) \quad TPBT_i = (HPVB_i * B_{I_i} * \lambda_{I_i j} I_i) * TPV_i + (HPXB_i * \lambda_{I_i j} I_i) * TPX_i + TPBTR_i$$

$$i \in \text{vareliste (LISMVA} \setminus \{00,02\}) \quad j \in \text{importaktivitetsliste}$$

$TPVB_i$  = netto avgifter påløpt import av vare i (D).

$HPVB_i$  = sats for verdiavgifter påløpt import av vare i, regnet som verdiavgifter i forhold til importen målt i basisverdi i grunnlagsåret (K).

$HPXB_i$  = sats for mengdeavgifter påløpt import av vare i, regnet som mengdeavgifter i forhold til importen målt i basisverdi i grunnlagsåret (K).

$TPBTR_i$  = eksogent avstemmingsledd (X).

#### 4.4.2.2. Påløpt moms etter vare i faste og løpende priser

I tråd med den nye nasjonalregnskapspraksisen med nettoføring av moms beregnes all påløpt ikke-refunderbar moms fra anvendelssiden for så å bli veltet samlet over til en egen korreksjonssektor på tilgangssiden.

Moms-relasjonene er oppbygd i tråd med relasjonene for påløpt netto-vareavgift etter vare i det moms i løpende priser beregnes som en sisteleddsavgift på hver varestrøm etter inflatering av basisverdien og påslag for vareavgifter. Relasjonene for moms etter vare i faste priser er konstruert på tilsvarende måte.

Merk at handelsavanse og transportmarginer ikke inngår i beregningsgrunnlaget for moms i modellen. Dette skyldes den forenklete behandlingen av disse størrelsene i modellen.

Beregningene av påløpt moms i løpende priser etter vare er, for å forkorte størrelsen på ligningene delt i to.

Samlet ikke-refunderbar moms påløpt vare i til vareinnsats i løpende priser (DTMT<sub>i</sub>) er gitt ved:

$$(4.4.15) \quad DTMT_i = [\sum_j HTM_{ij} * \{ ((1+HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) * ((1-\lambda_{HIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{MIij} * DI_i * BI_i) + ((1-\lambda_{HIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{EIij} * DI_i * BI_i) + ((1-\lambda_{HIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{FIij} * DI_i * BI_i)) + (HTVX_{ij} * TVX_i + HTPX_{ij} * TPX_i) * (\lambda_{MIj} * M_j + \lambda_{EIj} * E_j + \lambda_{FIj} * F_j) \}] * TM_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA\{81})       $j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)

Samlet påløpt ikke-refunderbar moms i løpende priser på vare i er gitt ved:

$$(4.4.16) \quad TMT_i = DTMT_i + [\sum_j HTM_{ij} * \{ ((1+HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) + (HTVX_{ij} * TVX_i + HTPX_{ij} * TPX_i) * (\lambda_{CIj} * (C_j - CK_j)) \} + \sum_j HTM_{ij} * \{ ((1+HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) * ((1-\lambda_{JIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{JIij} * DI_i * BI_i) + (HTVX_{ij} * TVX_i + HTPX_{ij} * TPX_i) * \lambda_{JIj} * J_j \}] * TM_i + TMTR_i$$

$i \in$  vareliste (LISMVA\{81})

$j \in$  importaktivitetsliste       $j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LISMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)       $j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste       $j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

TMT<sub>i</sub> = samlet påløpt ikke-refunderbar moms på vare i i løpende priser (D).

DTMT<sub>i</sub> = samlet påløpt ikke-refunderbar moms på vare i til vareinnsats i løpende priser (D).

HTM<sub>ij</sub> = sats for ikke-refunderbar moms på vare i levert til aktivitet j i grunnlagsåret (K).

TM<sub>i</sub> = satsendring for ikke-refunderbar moms på vare i (X).

TMTR<sub>i</sub> = eksogent avstemningsledd (X).

Samlet påløpt ikke-refunderbar moms i faste priser på vare i er gitt ved:

$$(4.4.17) \quad \begin{aligned} \text{TMTX}_i = & \sum_j \text{HTM}_{i,j} * \{ (1 + \text{HTVV}_{i,j} + \text{HTPV}_{i,j} + \text{HTVX}_{i,j} + \text{HTPX}_{i,j}) \\ & * (\lambda_{M_{i,j}} * M_j + \lambda_{E_{i,j}} * E_j + \lambda_{F_{i,j}} * F_j) \} \\ & + \sum_j \text{HTM}_{i,j} * \{ (1 + \text{HTVV}_{i,j} + \text{HTPV}_{i,j} + \text{HTVX}_{i,j} + \text{HTPX}_{i,j}) * (\lambda_{C_{i,j}} * (C_j - \text{CK}_j)) \} \\ & + \sum_j \text{HTM}_{i,j} * \{ (1 + \text{HTVV}_{i,j} + \text{HTPV}_{i,j} + \text{HTVX}_{i,j} + \text{HTPX}_{i,j}) * \lambda_{J_{i,j}} * J_j \} + \text{TMTXR}_i \end{aligned}$$

$i \in$  vareliste (LISMVA\{81})

$j \in$  importaktivitetsliste       $j \in$  produksjonsaktivitetsliste (LISMPSA)

$j \in$  prod.sektorliste (LISMPS)       $j \in$  konsumaktivitetsliste (LISMCP)

$j \in$  eksportaktivitetsliste       $j \in$  investeringsaktivitetsliste (LISMJA)

$\text{TMTX}_i$  = samlet påløpt ikke-refunderbar moms på vare  $i$ , faste priser (D).

$\text{HTM}_{i,j}$  = sats for ikke-refunderbar moms på vare  $i$  levert til aktivitet  $j$  i grunnlagsåret (K).

$\text{TMTX}_i$  = eksogent avstemmingsledd (X).

#### 4.4.3. Avgifter etter betalende sektor som komponent av bruttoproduktet

##### 4.4.3.1. Korreksjonssektorer for avgiftsinnkreving.

Bruttoproduksjon i løpende priser i sektor 59 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt moms er gitt ved:

$$(4.4.18) \quad \begin{aligned} \text{YTV}_{59} &= \sum_i \text{TMT}_i \\ \text{YT}_{59} &= \text{YTV}_{59} \\ \text{VX}_{59} &= \text{YT}_{59} \end{aligned}$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA\{81})

$\text{YTV}_{59}$  = samlet påløpte vareavgifter i betalende sektor 59 Korreksjonssektor for påløpt moms (D).

$\text{YT}_{59}$  = samlet påløpte avgifter i betalende sektor 59 Korreksjonssektor for påløpt moms (D).

$\text{VX}_{59}$  = bruttoproduksjon i løpende priser, sektor 59 Korreksjonssektor for påløpt moms (D).

Bruttoproduksjonen i løpende priser i moms-sektoren er lik summen av påløpt moms i løpende priser etter vare. Hjelpesektoren er innført etter at en  $i$



nasjonalregnskapet har gått over til å nettoføre moms, dvs. at bruttoproduksjon etter næring beregnes eksklusiv påløpt moms, mens all påløpt moms på tilgangssiden føres til korreksjonssektoren.

Bruttoproduksjon i faste priser i sektor 59 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt moms er gitt ved:

$$(4.4.19) \quad X_{59} = \sum_i TMTX_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA\{81\})

$X_{59}$  = bruttoproduksjon i faste priser i sektor 59 Korreksjonssektor for påløpt moms (D).

Bruttoproduksjonen i faste priser i moms-sektoren er lik summen av påløpt merverdiavgift i faste priser i alle andre sektorer.

Bruttoproduksjon i løpende priser i sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av toll er gitt ved:

$$(4.4.20) \quad \begin{aligned} YTV_{51} &= \sum_i HTB_i (\sum_j \lambda_{I_{ij}} I_j) + TOLLR \\ YT_{51} &= YTV_{51} \\ VX_{51} &= YT_{51} \end{aligned}$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA\{81\})

$YTV_{51}$  = samlet påløpte vareavgifter i betalende sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt toll (D).

$YT_{51}$  = samlet påløpte avgifter i betalende sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt toll (D).

$VX_{51}$  = bruttoproduksjon i løpende priser, sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt toll (D).

$HTB_i$  = tollsats, beregnet som samlet toll påløpt vare  $i$  i forhold til basisverdien av varen (importverdi inkl.toll) i grunnlagsåret (K).

TOLLR = eksogent avstemningsledd (X).

Bruttoproduksjon i faste priser i sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av toll er gitt ved:

$$(4.4.21) \quad X_{51} = \sum_i \text{HTB}_i (\sum_j \lambda_{Iij} I_j) + \text{TOLLR}$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA\{81})

$X_{51}$  = bruttoproduksjon i faste priser i sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av toll (D).

Bruttoproduksjon i sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av toll beregnes som summen toll-inntektene fra hver importaktivitet, gitt ved å multiplisere toll-satsen med importvolumet (i faste priser) regnet i basispriser (inkl. toll). Toll behandles dermed som en volumavgift. Det er ikke implementert noen satsendringsvariabel for å simulere virkningen av endrede toll-satser. Dette gjør at toll i faste og løpende priser i modellen blir det samme.

Bruttoproduksjon i løpende priser i sektor 54 Korreksjonssektor for innkreving av investeringsavgift er gitt ved:

$$(4.4.22) \quad \begin{aligned} YTV_{54} &= TVVT_{81} \\ YT_{54} &= YTV_{54} \\ VX_{54} &= YT_{54} \end{aligned}$$

$YTV_{54}$  = samlet påløpte vareavgifter i betalende sektor 51 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt investeringsavgift (D).

$YT_{54}$  = samlet påløpte avgifter i betalende sektor 54 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt investeringsavgift (D).

$VX_{54}$  = bruttoproduksjon i løpende priser, sektor 54 Korreksjonssektor for innkreving av påløpt investeringsavgift (D).

Bruttoproduksjon i faste priser i sektor 54 Korreksjonssektor for innkreving av investeringsavgift er gitt ved:

$$(4.4.23) \quad X_{54} = \sum_j \text{HTVV}_{81j} * \lambda_{J81j} * J_j + XR_{54}$$

$j \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

$X_{54}$  = bruttoproduksjon i faste priser i sektor 54 Korreksjonssektor for innkreving av investeringsavgift (D).

$HTVV_{81j}$  = investeringsavgift knyttet til investeringsaktivitet  $j$  i forhold til samlet handelsavanse og transportmargin (vare 81 Vareh.-avanse) på nyinvesteringer i aktivitet  $j$  i grunnlagsåret (K).

$XR_{54}$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Med bruttoføring av moms var behandlingen av de generelle vareavgiftene og da spesielt den erstatningspregede investeringsavgiften i nasjonalregnskapet relativt komplisert. På kjøpers hånd vurderes bruttoinvesteringene generelt til kjøperverdi inklusive investeringsavgiften men eksklusive moms. Hensynet til balansen og symmetrien i regnskapet tilsa at investeringsvarene burde bli vurdert eksklusive moms og inklusive investeringsavgiften også på selgers hånd. Dette viste det seg vanskelig å få til i praksis, og man valgte i første omgang å vurdere alle investeringsvarene både på tilgangs- og anvendelsessiden inklusive moms. For å få samlede nyinvesteringer balansert til en verdi eksklusive moms og inklusive investeringsavgiften inførte en så to totalkorreksjoner på bruttonasjonalproduktet og investeringsartene. På egne investeringsartskonti (202\*\*, 203\*\*) ble moms trukket fra og investeringsavgiften lagt til. På tilgangssiden framkom korreksjonene som hjelpesektorene for 23752 Refusjon av merverdiavgift på bruttoinvesteringer og 23753 Innkreving av investeringsavgift på investeringer. Merk at det i avgiftsregelverket er differensiert både mellom hvilke sektorer som skal betale, og for hvilke investeringsarter det skal svares investeringsavgift i stedet for moms.

Etter overgangen til nettoføring av moms har en i det norske nasjonalregnskapet valgt å videreføre denne behandlingen av investeringsavgiften slik at investeringsavgiften på nyinvesteringer fortsatt beregnes av de samlede vareleveranser inkl. eventuelle spesielle vareavgifter til hver investeringsart.

For å forenkle beregningene har en i MODIS V, som i MODAG og KVARTS, ønsket å behandle investeringsavgiften sammen med de ordinære spesielle vareavgiftene og varesubsidiene. For å få dette til har en derfor valgt å beregne avgiften (som den eneste) av leveransene av vare 81 Varehandelsavanse til hver investeringsaktivitet. For fastprisberegningene har disse forenklingene ingen betydning.

Merk at en i den norske kvartalsvise nasjonalregnskapet har valgt å kopierer beregningene i årsregnskapet slik at investeringsavgiften beregnes av de samlede vareleveranser inkl. eventuelle spesielle vareavgifter til hver investeringsart.

Bruttoproduksjon i løpende ( $YTV_{57}$ ) og faste ( $X_{57}$ ) priser i sektor 57 Korreksjonssektor for innkreving av særavgifter på import er gitt ved:

$$(4.4.24) \quad \begin{aligned} YTV_{57} &= \sum_i TPBT_i \\ YT_{57} &= YTV_{57} \\ VX_{57} &= YT_{57} \end{aligned}$$

$i \in$  liste over varer ( $LISMVA \setminus \{81\}$ )

$YTV_{57}$  = samlet påløpte vareavgifter i betalende sektor 57 Korreksjonssektor for innkreving av særavgifter på import (D).

$YT_{57}$  = samlet påløpte avgifter i betalende sektor 57 Korreksjonssektor for innkreving av særavgifter på import (D).

$VX_{57}$  = bruttoproduksjon i løpende priser, sektor 57 Korreksjonssektor for innkreving av særavgifter på import (D).

Bruttoproduksjonen i løpende priser i hjelpesektoren er gitt som samlede spesielle vareavgifter på import i løpende priser.

$$(4.4.25) \quad X_{57} = \sum_i HPVB_i \sum_j \lambda_{Iij} * I_j + \sum_i HPXB_i \sum_j \lambda_{Iij} * I_j + XR_{57}$$

$i \in$  vareliste ( $LISMVA \setminus \{81\}$ )

$j \in$  liste over importaktiviteter

$X_{57}$  = bruttoproduksjon i faste priser i sektor 57 Korreksjonssektor for innkreving av særavgifter på import (D)

$XR_{57}$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Bruttoproduksjonen i faste priser sektor 57 Korreksjonssektor for innkreving av særavgifter på import i faste priser er gitt som summen over alle varene av produktet av varens avgiftssats i basisåret ( $HPXB_i$ ) og import av varen regnet i faste basispriser.

#### 4.4.3.2. Netto indirekte skatter etter betalende produksjonssektor

Netto vareavgifter etter betalende produksjonssektor j beregnes ved hjelp av et sett faste koeffisienter for fordeling av vareavgifter etter vare på de ulike produksjonssektorene (utenom sektor 81 Varehandel):

$$(4.4.26) \quad YTV_j = \sum_i HTF_{i,j} * (TPVT_i + TPXT_i - TPBT_i) + YTVR_j$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA\{81\})

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP\{81\})

$YTV_j$  = netto vareavgifter etter betalende produksjonssektor j (D).

$HTF_{i,j}$  = fordelingskoeffisienter for fordeling av netto påløpte vareavgifter etter vare på betalende produksjonssektor.

$YTVR_j$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Netto vareavgift påløpt betalende sektor j framkommer ved for hver vare først å ta produktet av totale mengde- og verdiavgifter påløpt produsentleddet for innenlandske anvendelser av varen (parentesen) og sektorens andel av netto vareavgifter på varen i basisåret ( $HTF_{i,j}$ ). Dette gir avgift påløpt produksjon av denne varen i sektoren. Ved å summere over alle varer får en samlet vareavgift påløpt sektoren.

Netto vareavgifter påløpt varehandelsleddet er gitt ved:

$$(4.4.27) \quad YTV_{81} = \sum_i (TVVT_i + TVXT_i) + YTVR_{81}$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA\{81\})

Netto indirekte skatter i alt etter produksjonssektor er gitt ved:

$$(4.4.28) \quad YT_j = YTV_j + YTS_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

$$(4.4.29) \quad YT_j = YTS_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

$YT_j$  = netto indirekte skatter i alt etter produksjonssektor (D).

#### 4.4.4. Bruttoprodukt og driftsresultat etter næringssektor

Bruttoproduksjonsverdi i næringssektor j i løpende priser (selgerverdi) for de næringer hvor produksjonen ikke er delt i flere produksjonsaktiviteter er gitt ved:

$$(4.4.30) \quad VX_j = \sum_i BS_i * \lambda_{X_{ij}} * X_j + YTV_j + VXR_j$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  LISMP\{40, 45, 48, 49, 63, 66}

$VX_j$  = bruttoproduksjonsverdi, sektor j i løpende selgerpriser (D).

$VXR_j$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Bruttoproduksjonsverdi i næringssektor j i løpende priser (selgerverdi) for de næringer hvor produksjonen er delt i flere produksjonsaktiviteter er gitt ved:

$$(4.4.31) \quad VX_j = \sum_r \sum_i BS_i * \lambda_{X_{ir}} * X_r + YTV_j + VXR_j$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  {40, 45, 48, 49, 66, 63}  $\subset$  LISMP

$r \in$  {(41, 42) (46,47) (4845, 4848) (4945, 4949) (6363, 6389)  
(6627, 6647, 6666, 6667, 6686)}

$VX_j$  = bruttoproduksjonsverdi, sektor j i løpende selgerpriser (D).

$VXR_j$  = eksogent avstemmingsledd (X).

Bruttoproduksjonsverdi i sektor j i løpende priser beregnes som summen av bruttoproduksjonsverdien i løpende basispriser og samlet netto påløpte vareavgifter for sektoren. Bruttoproduksjonsverdien i løpende basispriser for hver vare er gitt ved at den implisitt gitte produksjon i sektoren av varen i faste basispriser ( $\lambda_{X_{ij}} X_j$ ) inflateres med den gjennomsnittlige

basisprisindeksen for vare i ved leveranse fra innenlandske produksjonssektorer ( $BS_i$ ).

Samlet vareinnsats i næringssektor j regnet i faste kjøperpriser ( $H_j$ ) er gitt ved:

$$(4.4.32) \quad H_j = E_j + F_j + M_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

Samlet vareinnsats i faste kjøperpriser i hver produksjonssektor er lik innsats av Elektrisitet ( $E_j$ ), Fyringsolje ( $F_j$ ) og Annen vareinnsats ( $M_j$ ), alle regnet i faste kjøperpriser.

Samlet vareinnsats i næringssektor j regnet i løpende kjøperpriser ( $VH_j$ ) er gitt ved:

$$(4.4.33) \quad VH_j = PM_j * M_j + PE_j * E_j + PF_j * F_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

Samlet vareinnsats i løpende priser beregnes på tilsvarende måte som i faste priser, men med den forskjell at hver vareinnsatskomponent i faste priser multipliseres med den tilhørende prisindeksen.

Utbetalt lønn i næringssektor j ( $YWW_j$ ) beregnes som produktet av utbetalt lønn pr. time og antall timeverk:

$$(4.4.34) \quad YWW_j = LW_j * WW_j / 100$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

Arbeidsgiveravgift påløpt i næringssektor j ( $YWT_j$ ) beregnes som produktet av utbetalt lønn og en parameter som angir arbeidsgiveravgift i sektoren ( $HTF_j$ ). Dette produktet multipliseres igjen med en indeks for eksogen satsendring i sektoren ( $TF_j$ ):

$$(4.4.35) \quad YWT_j = HTF_j * TF_j * YWW_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

$YWT_j$  = samlet påløpt arbeidsgiveravgift i næringssektor  $j$  (D).

$HTF_j$  = sats for arbeidsgiveravgift i næringssektor  $j$  (k).

$TF_j$  = satsendring for arbeidsgiveravgift i næringssektor  $j$  (X).

Satsen for arbeidsgiveravgift varierer noe fra sektor til sektor avhengig av hvor i landet bedriftene i sektoren er lokalisert.

Samlede lønnskostnader i næringssektor  $j$  i løpende priser ( $YW_j$ ) beregnes som summen av utbetalt lønn og arbeidsgiveravgift:

$$(4.4.36) \quad YW_j = YWW_j + YWT_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

Bruttoprodukt i næringssektor  $j$ , i løpende og faste markedspriser er gitt som:

$$(4.4.37) \quad Y_j = VX_j - VH_j$$

$$(4.4.38) \quad Q_j = X_j - H_j$$

$j \in$  liste over næringssektorer (LISMPP)

$Y_j$  = bruttoprodukt i produksjonssektor  $j$ , i løpende markedspriser (D).

$Q_j$  = bruttoprodukt i næringssektor  $j$ , regnet i faste priser (D).

Bruttoproduktet i næringssektor  $j$  i beregnes som differansen mellom brutto-produksjonen målt i selgerpriser og vareinnsats målt i kjøperpriser.

Bruttoprodukt i faste og løpende priser i korreksjonssektorene for innkreving av vareavgifter er gitt ved:

$$(4.4.39) \quad Y_j = VX_j$$



$$(4.4.40) \quad Q_j = X_j$$

$$j \in \{51, 56, 57, 59\} \subset \text{LISMPS}$$

I korreksjonssektorene for avgiftsinnkreving er det ingen vareinnsats slik at bruttoproduktet i sektoren blir lik bruttoproduksjonen.

Bruttoprodukt i offentlige forvaltningssektorer, i løpende priser, er gitt ved:

$$(4.4.41) \quad Y_j = YW_j + YD_j + YT_j$$

$$(4.4.42) \quad Q_j = YW_{0j} + FD_j + XTS_j$$

$$j \in \text{liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)}$$

I de offentlige forvaltningssektorene defineres bruttoproduktet i faste og løpende priser som summen av lønnskostnader ( $YW_{0j}$ ,  $YW_j$ ), kapitalslit ( $FD_j$ ,  $YD_j$ ) og netto indirekte skatter påløpt sektoren ( $XTS_j$ ,  $YT_j$ ).

Endelig driftsresultat i næringssektor  $j$  ( $YE_j$ ) er gitt ved:

$$(4.4.43) \quad YE_j = Y_j - YW_j - YD_j - YT_j$$

$$j \in \text{liste over næringssektorer (LISMPP)}$$

Driftsresultatet i næringssektorene er definert som bruttoproduktet ( $Y_j$ ) fratrukket lønnskostnader ( $YW_j$ ), kapitalslit ( $YD_j$ ) og netto sektoravgifter ( $YT_j$ ). Driftsresultatet i offentlige forvaltningssektorer er definisjonsmessig lik 0.

Faktorinntekt etter næringssektor ( $YF_j$ ) er gitt som:

$$(4.4.44) \quad YF_j = YW_j + YE_j$$

$$j \in \text{liste over næringssektorer (LISMPP)}$$

Faktorinntekt i næringssektor  $j$  beregnes som summen av lønnskostnader og

driftsresultat i sektoren. Merk at dette er identisk med definisjonen av faktorinntekt som bruttoprodukt i løpende priser minus kapitalslit og netto indirekte skatter.

Faktorinntekt etter offentlig forvaltningssektor ( $YF_j$ ) er gitt som:

$$(4.4.45) \quad YF_j = YW_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

I forvaltningssektorene er det intet driftsresultat slik at faktorinntekten blir lik lønnskostnadene.

#### 4.4.5. Import og sluttanvendelser i løpende priser mv.

Offentlig konsum i forvaltningssektor  $j$ , i faste og løpende priser, er gitt ved:

$$(4.4.46) \quad G_j = Q_j + H_j - X_j$$

$$(4.4.47) \quad VG_j = Y_j + VH_j - VX_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

$G_j$  = offentlig konsum i forvaltningssektor  $j$ , i faste priser (D).

$VG_j$  = offentlig konsum i forvaltningssektor  $j$ , i løpende priser (D).

Offentlig konsum etter forvaltningssektor  $i$  er lik summen av bruttoprodukt og vareinnsats fratrukket verdien av gebyrene. Merk at symbolet  $X$  i modellen brukes både for bruttoproduksjonen i en næring og gebyrvareproduksjonen (del av bruttoproduksjonen) i offentlig forvaltning. Dette er noe uheldig.

Prisindeks for offentlig konsum i forvaltningssektor  $j$  ( $PG_j$ ) er gitt som forholdet mellom offentlig konsum i sektoren i hhv. løpende og faste priser:

$$(4.4.48) \quad PG_j = VG_j / G_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMPO)

Eksportaktivitet  $j$  i løpende priser, FOB,  $(VA_j)$  er gitt ved:

$$(4.4.49) \quad VA_j = PA_j * A_j$$

$j \in$  liste over eksportaktiviteter

Importaktivitet  $j$  i løpende CIF-priser,  $(VI_j)$  er gitt ved:

$$(4.4.50) \quad VI_j = PI_j * I_j$$

$j \in$  liste over importaktiviteter (LISMVA)

Samlet nettosalg av brukt realkapital fra næringsvirksomhet og offentlig forvaltning til husholdningene og utlandet, investeringsaktivitet  $i$ , i løpende priser,  $(VJE_j)$  er gitt ved:

$$(4.4.51) \quad VJE_j = PJ_j * PJER_j * JE_j$$

$j \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA \{21,32,74\})

$$(4.4.52) \quad VJE_j = PJE_j * JE_j$$

$j \in \{21,32,74\} \subset$  LISMJA

$VJE_j$  = samlet nettosalg av brukt realkapital fra næringsvirksomhet og offentlig forvaltning til husholdningene og utlandet, investeringsaktivitet  $j$ , i løpende kjøperpriser (D).

$PJE_j$  = prisindeks for nettosalg av brukt realkapital, inv.akt.  $j$  (X).

$PJER_j$  = multiplikativt avstemmings- og korreksjonsledd (X).

I nasjonalregnskapet inflateres/deflateres generelt nyinvesteringer og salg/kjøp av brukt realkapital etter art hver for seg med ulike prisindekser. I MODIS V har en for de investeringsaktivitetene 21, 32, 74, kopiert denne praksisen og innført egne eksogene prisindekser. For alle de andre aktivitetene benyttes prisindeksen for nyinvesteringer kombinert med et

eksogent avstemmings- og korreksjonsledd. Det er verdt å merke seg at i praksis vil nettosalg av disse aktivitetene, utenom aktivitet/art 40, være lik 0. For aktivitet/art 40 Fly, biler og annet rullende materiell vil normalt salg av brukte biler til husholdningene sammen med periodiske store salg til utlandet av brukte fly utgjøre hovedtyngden av nettosalget. Salg av brukte biler til husholdningene inflateres/deflateres med konsumprisindeksen for konsumgruppe 30 Kjøp av egne transportmidler.

Samlede bruttoinvesteringer i aktivitet  $j$  i løpende kjøperpriser,  $(VJK_j)$  er gitt ved:

$$(4.4.53) \quad VJK_j = PJ_j * J_j - VJE_j$$

$j \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

Bruttoinvesteringer etter aktivitet for statsforvaltningen samlet i faste og løpende priser er gitt ved:

$$(4.4.54) \quad JKA_{iS} = \sum_j JK_{ij}$$

$$(4.4.55) \quad VJKA_{iS} = \sum_j VJK_{ij}$$

$i \in \{10, 31, 40, 50\} \subset$  LISMJA

$j \in \{93S, 94S, 95S\} \subset$  LISMP0

$JKA_{iS}$  = bruttoinvesteringer i statsforvaltningen samlet. Investeringsaktivitet  $i$ , faste priser (D).

$VJKA_{iS}$  = bruttoinvesteringer i statsforvaltningen samlet. Investeringsaktivitet  $i$ , løpende priser (D).

I tillegg defineres for tabellformål følgende investeringsstørrelser:

$$(4.4.56) \quad JKA_{i66} = JK_{i66} \quad i \in$$
 LISMJA

$$(4.4.57) \quad JKA_{i60} = JK_{i60} \quad i \in \{31, 32\} \subset$$
 LISMJA

$$(4.4.58) \quad JKA_{i68} = JK_{i68} \quad i \in \{40, 50, 60\} \subset$$
 LISMJA

$$(4.4.59) \quad JKA_{i,69} = JK_{i,69} \quad i \in \{21; 22\} \subset \text{LISMJA}$$

Spesifisert konsum, konsumaktivitet j i løpende kjøperpriser ( $VC_j$ ) er gitt ved:

$$(4.4.60) \quad VC_j = PC_j * C_j$$

j ∈ liste over konsumaktiviteter (LISMCP)

Samlede lagerinvesteringer av vare i i faste priser ( $DS_i$ ) er gitt ved:

$$(4.4.61) \quad DS_i = DSH_i + DSB_i$$

i ∈ vareliste (LISMVA)

Samlede lagerinvesteringer av vare i i løpende priser ( $VDS_i$ ) er gitt ved:

$$(4.4.62) \quad VDS_i = BH_i * DSH_i + BI_i * DSB_i$$

i ∈ vareliste (LISMVA)

#### 4.4.6. Beregning av aggregerte nasjonalregnskapsstørrelser

Samlet import i faste CIF-priser (I) er gitt ved:

$$(4.4.63) \quad I = \sum_j I_j$$

j ∈ liste over importaktiviteter (LISMVA)

Samlet import i faste priser framkommer ved summering over alle importaktivitetene i faste priser ( $I_j$ ).

Samlet import i løpende CIF-priser (VI) er gitt ved:

$$(4.4.64) \quad VI = \sum_j VI_j$$

j ∈ liste over importaktiviteter (LISMVA)

Samlet privat konsum i faste priser (C) er gitt ved:

$$(4.4.65) \quad C = \sum_j C_j - C_{70}$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP\{70})

Samlet privat konsum i faste priser framkommer ved summering av spesifisert konsum (her inkl. Nordmenns konsum i utlandet) etter aktivitet minus Ut-  
lendingers konsum i Norge ( $C_{70}$ ).

Samlet privat konsum i løpende priser (VC) er gitt ved:

$$(4.4.66) \quad VC = \sum_j VC_j - VC_{70}$$

$j \in$  liste over konsumaktiviteter (LISMCP\{70})

Samlet konsum i statsforvaltningen i faste priser ( $G_{90S}$ ), er gitt ved:

$$(4.4.67) \quad G_{90S} = \sum_j G_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet konsum i kommuneforvaltningen i faste priser ( $G_{90K}$ ), er gitt ved:

$$(4.4.68) \quad G_{90K} = \sum_j G_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet offentlig konsum i faste priser (G) er gitt ved:

$$(4.4.69) \quad G = \sum_j G_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMP0)

Samlet konsum i statsforvaltningen i løpende priser ( $VG_{90S}$ ), er gitt ved:

$$(4.4.70) \quad VG_{90S} = \sum_j VG_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet konsum i kommuneforvaltningen i løpende priser ( $VG_{90K}$ ), er gitt ved:

$$(4.4.71) \quad VG_{90K} = \sum_j VG_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet offentlig konsum i løpende priser (VG) er gitt ved:

$$(4.4.72) \quad VG = \sum_j VG_j$$

$j \in$  liste over offentlige forvaltningssektorer (LISMP0)

Samlede gebyrinntekter i statsforvaltningen i faste priser ( $X_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.73) \quad X_{90S} = \sum_j X_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlede gebyrinntekter i kommuneforvaltningen i faste priser ( $X_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.74) \quad X_{90K} = \sum_j X_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlede gebyrinntekter i statsforvaltningen i løpende priser ( $VX_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.75) \quad VX_{90S} = \sum_j VX_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlede gebyrinntekter i kommuneforvaltningen i løpende priser ( $VX_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.76) \quad VX_{90K} = \sum_j VX_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet vareinnsats i statsforvaltningen i faste priser ( $H_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.77) \quad H_{90S} = \sum_j H_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet vareinnsats i kommuneforvaltningen i faste priser ( $H_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.78) \quad H_{90K} = \sum_j H_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset \text{LISMP0}$$

Samlet vareinnsats i statsforvaltningen i løpende priser ( $VH_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.79) \quad VH_{90S} = \sum_j VH_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset LISMPO$$

Samlet vareinnsats i kommuneforvaltningen i løpende priser ( $VX_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.80) \quad VH_{90K} = \sum_j VH_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset LISMPO$$

Samlede bruttoinvesteringer i fast realkapital, faste priser, (JK) er gitt ved:

$$(4.4.81) \quad JK = \sum_j JK_j$$

$j \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

Samlede bruttoinvesteringer i fast kapital, løpende priser, (VJK) er gitt ved:

$$(4.4.82) \quad VJK = \sum_j VJK_j$$

$j \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

Samlet eksport av brukt realkapital i faste priser (AJ) er gitt ved:

$$(4.4.83) \quad AJ = \sum_j JE_j - CK_{30}$$

$j \in$  liste over investeringsaktiviteter (LISMJA)

Samlet eksport av brukt realkapital, i faste priser, beregnes som summen av samlet netto salg av brukt realkapital fra produksjonssektorene etter investeringsaktivitet ( $JE_j$ ) fratrukket konsumentenes netto kjøp av brukte biler ( $CK_{30}$ , del av  $JE_{40}$ ) - alt regnet i faste priser.



Samlet eksport av brukt realkapital i løpende priser (VAJ) er gitt ved:

$$(4.4.84) \quad VAJ = \sum_j VJE_j - PC_{30} * CK_{30}$$

$j \in$  liste over investeringsarter (LISMJA)

Samlet eksport av brukt realkapital, i løpende priser, beregnes på helt tilsvarende måte som fastpristallet. Merk at husholdningens kjøp av bruktbiler inflaters med konsumprisindeksen for biler ( $PC_{30}$ ) og ikke prisindeksen for nyinvesteringer i den tilhørende investeringsarten ( $PJ_{40}$ ).

Eksport i alt i faste kjøperpriser (A) er gitt ved:

$$(4.4.85) \quad A = \sum_j A_j + AJ + C_{70}$$

$j \in$  liste over eksportaktiviteter (LISMVA)

Samlet eksport, i faste priser, er lik summen av eksport fra alle eksportaktivitetene ( $A_j$ ), samlet eksport av brukt realkapital (AJ) og Utlendingers konsum i Norge ( $C_{70}$ ) - alt regnet i faste priser.

Eksport i alt i løpende priser (VA) er gitt ved:

$$(4.4.86) \quad VA = \sum_j VA_j + VAJ + VC_{70}$$

$j \in$  liste over eksportaktiviteter (LISMVA)

Lagerinvesteringer i alt i faste priser (DS) er gitt ved:

$$(4.4.87) \quad DS = \sum_i DS_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

Lagerinvesteringer i alt i løpende priser (VDS) er gitt ved:

$$(4.4.88) \quad VDS = \sum_i VDS_i$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

Bruttonasjonalproduktet utenom beregnede skiftvirkninger i faste priser,  
er gitt ved:

$$(4.4.89) \quad QHJ = \sum_j Q_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer utenom korreksjonssektor 58 for  
modellavstemning og beregnede skiftvirkninger (LISMPS\{58})

QHJ = bruttonasjonalprodukt utenom beregnede skiftvirkninger i faste  
priser mellom eksport og innenlandsk anvendelse mv. (D).

Bruttonasjonalproduktet utenom beregnede skiftvirkninger i faste priser  
mellom eksport og innenlandsk anvendelse mv. framkommer som summen av brut-  
toproduktene i faste priser i alle sektorene utenom korreksjonssektor 58.

Bruttoproduktet i faste priser i sektor 58 Korreksjonssektor for modell-  
avstemning og beregnede skiftvirkninger beregnes ved avstemming av general-  
økosirken gitt ved:

$$(4.4.90) \quad Q_{58} = C + JK + A + G + DS - (QHJ+I)$$

$Q_{58}$  = bruttoprodukt i faste priser i sektoren 58 Korreksjonssektor for  
modellavstemning og beregnede skiftvirkninger (D).

Skiftvirkninger i faste priser skyldes ikke beregningsmessige forenklinger,  
men følger av de valgte verdibegreper og avstemmingsprinsipper. I tråd med  
disse skal alle endringer i bruttoproduksjon og bruttoprodukt i markeds-  
verdi etter næring i faste priser reflektere endret ressursbruk og/eller  
produktivitet i næringen. Eventuelle "gevinster" i faste priser pga.  
endret markedsfordeling kombinert med innslag av prisdiskriminering på mar-  
kedsverdien grunnet avgifts- og subsidieregulering, skal ikke gi opphav  
til endringer i fastpristallene for produksjon. Tilsvarende beregningsmes-  
sige prinsipper er lagt til grunn ved beregning av fastpristall på anven-  
delsesiden i regnskapet. Volum-vekstratene i markedsverdi for hver enkelt  
størrelse skal i tråd med disse prinsippene være lik vekstratene for de  
tilsvarende størrelser regnet i basisverdi. En konsekvens av disse prinsip-  
pene blir ved endret markedsfordeling at samlet tilgang i faste markeds-  
priser ikke blir lik samlet anvendelse i faste markedspriser. For at regn-

skapet skal balansere, samt at BNP ialt skal være beregnet i faste markedspriser, føres disse "prisgevinstene" i faste priser av markedsskift til en egen korreksjonssektor for skiftvirkninger.

I modellen blir eventuelle økosirkdifferanser i løpende priser også tillagt korreksjonssektoren for skiftvirkninger.

Samlet bruttonasjonalprodukt (BNP) i faste priser (Q), er gitt ved:

$$(4.4.91) \quad Q = Q_{HJ} + Q_{58}$$

Et uavstemt bruttonasjonalprodukt i løpende priser (YDJ), beregnes som:

$$(4.4.92) \quad Y_{HJ} = \sum_j Y_j$$

$j \in$  liste over produksjonsektorer (LISMPS\{58})

Eventuelle økosirkdifferanser i løpende priser føres opp som bruttoprodukt i løpende priser i hjelpesektoren 58 Korreksjonssektor for modellavstemming og beregnede skiftvirkninger og er gitt ved:

$$(4.4.93) \quad Y_{58} = VC + VJK + VA + VG + VDS - (Y_{HJ} + VI)$$

$Y_{58}$  = bruttoprodukt i løpende priser i hjelpesektoren 58 Korreksjonssektor for modellavstemming og beregnede skiftvirkninger (D)

Eventuelle økosirkdifferanser i løpende priser skyldes maskinelle avrundinger og eventuell inkonsistent bruk av korreksjonsleddene.

Samlet bruttonasjonalprodukt (BNP) i løpende priser (Y), er gitt ved:

$$(4.4.94) \quad Y = Y_{HJ} + Y_{58}$$

For sektor 58 Korreksjonssektor for modellavstemming og beregnede skiftvirkninger defineres følgende størrelser:

Driftsresultatet ( $YE_{58}$ ) i løpende priser defineres lik bruttoprodukt i løpende priser:

$$(4.4.95) \quad YE_{58} = Y_{58}$$

Faktorinntekten ( $YF_{58}$ ) i løpende priser defineres lik driftsresultatet i løpende priser:

$$(4.4.96) \quad YF_{58} = YE_{58}$$

Bruttoproduksjonen i faste priser ( $X_{58}$ ) defineres lik bruttoproduktet i faste priser:

$$(4.4.97) \quad X_{58} = Q_{58}$$

Bruttoproduksjonen i løpende priser ( $VX_{58}$ ) defineres lik bruttoproduktet i løpende priser:

$$(4.4.98) \quad VX_{58} = Y_{58}$$

Samlet kapitalslit i statsforvaltningen i faste priser ( $FD_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.99) \quad FD_{90S} = \sum_j FD_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset (\text{LISMP0})$$

Samlet kapitalslit i kommuneforvaltningen i faste priser ( $FD_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.100) \quad FD_{90K} = \sum_j FD_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset (\text{LISMP0})$$

Samlet kapitalslit i faste priser ( $FD$ ) er gitt ved:

$$(4.4.101) \quad FD = \sum_j FD_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Samlet kapitalslit i statsforvaltningen i løpende priser ( $YD_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.102) \quad YD_{90S} = \sum_j YD_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset (\text{LISMPO})$$

Samlet kapitalslit i kommuneforvaltningen i løpende priser ( $YD_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.103) \quad YD_{90K} = \sum_j YD_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset (\text{LISMPO})$$

Samlet kapitalslit i løpende priser ( $YD$ ), er gitt ved:

$$(4.4.104) \quad YD = \sum_j YD_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Netto indirekte skatter i alt ( $YT$ ), er gitt ved:

$$(4.4.105) \quad YT = \sum_j YT_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Påløpte arbeidsgiveravgifter i alt ( $YWT$ ), er gitt ved:

$$(4.4.106) \quad YWT = \sum_j YWT_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Samlet faktorinntekt ( $YF$ ), er gitt ved:

$$(4.4.107) \quad YF = \sum_j YF_j$$

$j \in$  liste over produksjonssektorer (LISMPS)

Samlede faktorinntekter er lik nettonasjonalproduktet minus indirekte skatter pluss subsidier og utgjør et mål for den godtgjørelse de primære produksjonsfaktorene arbeidskraft og kapital får for sin innsats i produk-

sjonsprosessen. Faktorinntektene deles i lønnskostnader og driftsresultat som bestemmes i hht. 4.4.108 og 4.4.113 nedenfor.

Samlet driftsresultat er gitt ved:

$$(4.4.108) \quad YE = \sum_j YE_j$$

$j \in$  liste over næringsektorer (LISMPP)

Samlede lønnskostnader i statsforvaltningen i faste priser ( $YWO_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.109) \quad YWO_{90S} = \sum_j YWO_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset (LISMPO)$$

Samlede lønnskostnader i kommuneforvaltningen i faste priser ( $YWO_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.110) \quad YWO_{90K} = \sum_j YWO_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset (LISMPO)$$

Samlede lønnskostnader i statsforvaltningen i løpende priser ( $YW_{90S}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.111) \quad YW_{90S} = \sum_j YW_j \quad j \in \{92S, 93S, 94S, 95S\} \subset (LISMPO)$$

Samlede lønnskostnader i kommuneforvaltningen i løpende priser ( $YW_{90K}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.112) \quad YW_{90K} = \sum_j YW_j \quad j \in \{93K, 94K, 95K\} \subset (LISMPO)$$

Lønnskostnader i alt ( $YW$ ), er gitt ved:

$$(4.4.113) \quad YW = YWW + YWT$$

Samlede lønnskostnader er lik summen av utbetalt lønn i alt ( $YWW$ ) og påløpt arbeidsgiveravgift i alt ( $YWT$ ).

Konsummotiverende inntekter for husholdninger i alt (RC) beregnes ved å summere konsummotiverende inntekter for hver av de tre sosioøkonomiske gruppene ( $RC_k$ ) (Jfr. 4.3.1):

$$(4.4.114) \quad RC = \sum_k RC_k$$

$k \in$  liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)

#### **4.5. Ettermodellens inntektsregnskapsdel**

Inntektsregnskapsdelen i Nasjonalregnskapet (IR) gir oppstillinger over inntekter og utgifter etter art for regnskapssystemets institusjonelle sektorer.

Opplysningene som er samlet i IR gir blant annet grunnlag for å vurdere utviklingen i disponibel inntekt og sparing for de ulike institusjonelle sektorene i sammenheng med den historiske utviklingen for realøkonomiske størrelser, slik den beskrives i andre deler av nasjonalregnskapssystemet.

Også for prognoseår vil det være nyttig å kunne vurdere utviklingen i inntektsregnskapsstørrelser på en systematisk måte i sammenheng med den anslåtte utviklingen i realøkonomiske størrelser. Derfor har en lagt vekt på å la MODIS V også inneholde en inntektsregnskapsblokk som genererer anslag for inntektsregnskapsstørrelser.

Inntektsregnskapsblokken i MODIS V bygger i stor grad på konvensjonene i IR og utgjør et system av regnskapssammenhenger som sikrer konsistens mellom de beregnede inntektsregnskapsstørrelser og modellens anslag for utviklingen i realøkonomiske størrelser. På følgende punkter skiller imidlertid inntektsregnskapsblokken seg fra den gjeldende standard i Byråets inntektsregnskap:

- Byråets inntektsregnskap er integrert med de øvrige deler av nasjonalregnskapet gjennom et kontosystem hvor inntekts- og utgiftsposter på konti for institusjonelle sektorer har motposter på konti for inntektsarter. Kontosystemet er tredimensjonalt slik at hver strøm i prinsippet er kodet med leverende sektor - objekt - mottagende sektor.

I MODIS V er det ikke innarbeidet noe slikt fullstendig tredimensjonalt kontosystem.

- Inndelingen i institusjonelle sektorer er forskjellig i MODIS V og i nasjonalregnskapet. Dels innebærer inndelingen i MODIS V en aggregering jevnført med inndelingen i nasjonalregnskapet. Imidlertid har en, grunnet de spesielle forhold som knytter seg til utviklingen i hhv. Oljeutvinning og rørtransport og Utenriks sjøfart og oljeboring, forsøkt å skille ut disse sektorene i inntektsregnskapsblokken i MODIS V. En slik omgruppering på tvers av de institusjonelle sektorene er ikke gjennomført i inntektsregnskapsdelen i nasjonalregnskapet.
- I MODIS V er det spesifisert enkelte inntekts- og utgiftsposter for offentlig sektor som en ikke direkte finner igjen i inntektsregnskapet.

Inntektsregnskapsblokken i MODIS V er i stor grad bygd opp for å lette genereringen av de ønskede inntektsregnskapstabeller til nasjonalbudsjettarbeidet m.v., og ikke først og fremst for å være et redskap til avstemming av inntektsregnskapsvariable gjennom et fullstendig regnskapssystem. Dette hensynet ligger bak utformingen av enkelte av arts- og sektorlistene til inntektsregnskapsblokken med innslag av både summer og herav-poster definert som egne arter eller sektorer.

For å lette oversikten over inntektsregnskapsammenhengene er det i vedlegg 4 gitt en oversikt over hvordan inntektsregnskapstabellene er bygd opp (med variabelkoder) for de 8 hovedsektorene: Stats- og trygdeforvaltningen, Kommuneforvaltningen, Offentlige finansinstitusjoner, Private finansinstitusjoner, Utenriks sjøfart og oljeboring, Oljeutvinning og rørtransport, Øvrige ikke-personlige foretak og Husholdninger. Forspaltene i disse inntektsregnskapstabellene vil variere noe mellom de ulike sektorene, men felles for alle er følgende hovedposter:



- A. Inntekter i alt
- B. Utgifter ialt (ekskl. utgifter til konsum- og investeringsformål)
- C. Disponibel inntekt (til konsum og sparing = A-B)
  - C.1 Konsum
  - C.2 Sparing
    - C.2.1 Nettorealinvesteringer
    - C.2.2 Netto finansinvesteringer

Inntektene og utgiftene kan klassifiseres i følgende hovedgrupper:

1. Inntekter fra verdiskapningen i økonomien målt ved BNP
  - 1.1 Lønnsinntekter
  - 1.2 Driftsresultat
  - 1.3 Indirekte skatter, netto
    - 1.3.1 Avgifter
    - 1.3.2 Subsidier
2. Overføringer mellom institusjonelle sektorer
  - 2.1 Direkte skatter
  - 2.2 Renter og aksjeutbytte
  - 2.3 Andre overføringer

Gjennomgangen av modellblokkens ligninger vil i hovedsak følge denne disposisjonen, med enkelte henvisninger til tabellvedlegget.

#### **4.5.1 Inntekter for institusjonelle sektorer fra verdiskapningen i økonomien målt ved bruttonasjonalproduktet.**

Verdiskapningen i økonomien, vurdert til markedspriser, inntektsføres dels de primære produksjonsfaktorene gjennom faktorinntekter (lønnkostnader og driftsresultat) og dels offentlig forvaltning gjennom indirekte skatter.

##### **4.5.1.1. Lønnsinntekter m.v.**

Lønn opptre som inntektspost utelukkende for sektor 300, Husholdninger og sektor 500, Utlandet. Lønnsinntektene består i hovedsak av lønn opptjent i forbindelse innsatsen av lønnstagerårsverk ved innenlandsk produksjon av

varer og tjenester (YWW). Det fremgår av relasjon (4.3.3) i hovedmodellen at en andel av lønnsinntektene knyttet til den innenlandske produksjonen av varer og tjenester tilfaller utenlandske lønnstagere, samtidig som nordmenn på sin side mottar lønnsinntekter for arbeidsinnsats knyttet til produksjon av varer og tjenester i utlandet.

Arbeidsgiveravgifter i alt føres i IR og MODIS V både opp som inntekter (som egen hovedpost, Arbeidsgiveravgift) og utgifter (som særskilt spesifisert del av hovedposten Direkte skatter og trygdepremier) for sektor 300 Husholdninger (jf. Tabell 8 i vedlegg 4).

Arbeidsgiveravgifter i alt splittes i to komponenter; Arbeidsgiveravgift til Folketrygden og Arbeidsgiveravgift til andre trygder. Med utgangspunkt i total påløpt arbeidsgiveravgift, bestemt ved relasjonen (4.4.105) i ettermodellen, og eksogent gitt Arbeidsgiveravgift til andre trygder bestemmes Arbeidsgiveravgift til Folketrygden ved:

$$(4.5.1) \quad YWTF = YWT - YWTA$$

YWTF = Arbeidsgiveravgift til Folketrygden (D).

YWT = Arbeidsgiveravgifter i alt (D).

YWTA = Arbeidsgiveravgift til andre trygder (X)

Både Arbeidsgiveravgift til Folketrygden og Arbeidsgiveravgift til andre trygder inntektsføres sektor 015 Stats- og trygdeforvaltningen (inkl. sektor for skatteoppkreving) under hovedposten 2. Skatter og pensjonspremier, underpost 2.4. Trygde- og pensjonspremier i Tabell 1 i vedlegg 4.

Arbeidsgiveravgift for sosioøkonomisk gruppe k ( $YWT_k$ ) beregnes som en fast andel av arbeidsgiveravgift i alt. Andelene ( $FYWT_k$ ) summerer seg til 1.

$$(4.5.2) \quad YWT_k = FYWT_k * YWT \quad k \in \{W, S, T\}$$

$FYWT_k$  = Sosioøkonomisk gruppe k sin andel av samlet påløpt arbeidsgiveravgift (K).

#### 4.5.1.2. Driftsresultat

Driftsresultat  $i$  alt er gitt ved (4.4.108) i ettermodellen og tilfaller i sin helhet de innenlandske private institusjonelle sektorene. Innenlandske institusjonelle sektorer har pr. definisjon ikke inntekter i form av driftsresultat fra produksjon i utlandet.

Driftsresultat til sosioøkonomisk gruppe  $k$  i institusjonell sektor 300 Husholdninger er gitt ved:

$$(4.5.3) \quad YE_k = \sum_j FYE_{jk} * YE_j \quad k \in \{W, S, T\}$$

$k \in$  Liste over sosiøkonomiske grupper (LISMSOS)

$j \in$  Liste over næringssektorer (LISMPP)

$YE_k$  = driftsresultat fordelt til sosioøkonomisk gruppe  $k$  i husholdningssektoren (D).

$YE_j$  = driftsresultat i næringssektor  $j$  (D).

$FYE_{jk}$  = andel av driftsresultat i næringssektor  $j$  som tilfaller sosioøkonomisk gruppe  $k$  (K).

Driftsresultat totalt fordelt til sektor 300 Husholdninger ( $YEH, YEI_{300}$ ) er gitt som sum over alle sektorer av husholdningenes andel av driftsresultatet i hver sektor:

$$(4.5.4) \quad YEH = \sum_k YE_k \quad k \in \{W, S, T\}$$

$$(4.5.5) \quad YEI_{300} = YEH$$

Driftsresultat for de institusjonelle sektorene 101 Offentlige finansinstitusjoner og 102 Private finansinstitusjoner er gitt som et fast forhold til driftsresultatet i bank- og forsikringssektorene:

$$(4.5.6) \quad YEI_j = FYE_{63j} * (YE_{63} + YE_{89}) * YEIR_j \quad j \in \{101, 102\}$$

$YEI_j$  = samlet driftsresultat tilfalt institusjonell sektor  $j$  (D).

$YEIR_j$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (E).

$FYE_{63j}$  = "andel" til institusjonell sektor j av driftsresultat i bank- og forsikringssektorene (K).

Merk at summen av "andelene" til finansinstitusjonene av driftsresultatet i bank- og forsikringssektorene er større enn 1. I IR mottar finansinstitusjonene noe driftsresultat fra andre næringer enn næring 63 Bank og finansieringsvirksomhet og næring 89 Frie banktjenester, men i modellen benytter vi utviklingen i driftsresultatet i bank- og forsikringssektoren som indikatorer for utviklingen i finansinstitusjonene.

Driftsresultat fordelt til sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring er lik driftsresultatet i produksjonssektor 68 Oljeboring samt en fast andel av driftsresultatet i produksjonssektor 60 Utenriks sjøfart:

$$(4.5.7) \quad YEI_{306} = FYE_{60306} * YE_{60} + YE_{68}$$

$YEI_{306}$  = driftsresultat for sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring (D).

$FYE_{60306}$  = andel til sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring av driftsresultat i produksjonssektor 60 (K).

Driftsresultat fordelt til sektor 307 Oljeutvinning og rørtransport ( $YEI_{307}$ ) er gitt som summen av driftsresultatet i produksjonssektorene 66 Oljeutvinning og 69 Rørtransport:

$$(4.5.8) \quad YEI_{307} = YE_{66} + YE_{69}$$

Driftsresultat for sektor 309 øvrige ikke-personlige foretak ( $YEI_{309}$ ) blir den delen av samlet driftsresultat som ikke går til husholdningene, offentlige - eller private finansinstitusjoner, utenriks sjøfart og oljeboring eller til oljeutvinning og rørtransport:

$$(4.5.9) \quad YEI_{309} = YE - (YEI_{300} + YEI_{101} + YEI_{102} + YEI_{306} + YEI_{307})$$

#### 4.5.1.3. Påløpte indirekte skatter

Påløpte netto vareavgifter (inklusive merverdiavgift og toll) etter vare og avgiftstype (verdi/mengde, produsent/varehandel) bestemmes i ettermodellens

realregnskapsdel som funksjoner av avgiftssatser, satsendringer og utviklingen i etterspørselskomponenter som danner grunnlaget for avgiftsinnkrevningen.

Påløpte vareavgifter og varesubsidier etter art beregnes som påløpt netto avgift for hver vare og avgiftstype multiplisert med artens andel av dette provenyet i basisåret og summert over alle varer.

$$(4.5.10) \quad Y_{TART_j} = \sum_i \alpha_{pvij} * TPVT_i + \sum_i \alpha_{vvij} * TVVT_i + \sum_i \alpha_{pxij} * TPXT_i + \sum_i \alpha_{vxij} * TVXT_i + Y_{ARTR_j}$$

$i \in$  liste over varer (LISMVA)

$j \in$  liste over vareavgifts- og varesubsidiearter (LISMVAVG)

$Y_{TART_j}$  = påløpte indirekte skatter, etter vareavgifts- og varesubsidieart  $j$  (D).

$Y_{ARTR_j}$  = eksogene avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Merk at for subsidier er fordelingsandelene negative.

Ved endringer i avgifts- og subsidiesatsene etter art vil de enkelte arters andel av det samlede avgiftsproveny etter vare og avgiftstype endres, og dermed avvike fra basisårsandelene benyttet over. Når det på en vare er lagt flere avgiftsarter er det derfor grunn til å vente at modellens anslag på påløpte avgifter etter art vil kunne avvike relativt mye fra det senere regnskaper vil vise, alt annet likt.

Påløpte inntekter ved avgiftsart 225 Merverdiavgift er lik påløpt indirekte skatt på hjelpesektor for innkreving av moms:

$$(4.5.11) \quad Y_{TART_{225}} = Y_{T_{59}}$$

Påløpte inntekter ved avgiftsart 400 Toll er lik påløpt indirekte skatt på hjelpesektor for toll:

$$(4.5.12) \quad Y_{TART_{400}} = Y_{T_{51}}$$

Påløpte sektoravgifter og sektorsubsidier etter art gis eksogent.

Brutto sektoravgifter i alt (YTSA) er gitt som:

$$(4.5.13) \quad YTSA = \sum_j YTART_j$$

$j \in$  liste over sektoravgiftsarter (LISMSA)

Brutto sektorsubsidier i alt (YTSU) er gitt som:

$$(4.5.14) \quad YTSU = \sum_j YTART_j$$

$j \in$  liste over sektorssubsidiearter (LISMSU)

Netto indirekte skatter i alt (YTART) er gitt som:

$$(4.5.15) \quad YTART = \sum_j YTART_j$$

$j \in$  liste over avgiftsarter (LISMAVG)

Brutto varesubsidier i alt (YTVU) er gitt som:

$$(4.5.16) \quad YTVU = \sum_j YTART_j$$

$j \in$  liste over varesubsidiearter (LISMYTVU)

Brutto subsidier i alt (YTU) er gitt som:

$$(4.5.17) \quad YTU = YTVU + YTSU$$

Brutto indirekte skatter i alt (YTA) beregnes som differansen mellom netto indirekte skatter (YT) og brutto subsidier (YTU), hvor brutto subsidier er gitt med negativt fortegn.

$$(4.5.18) \quad YTA = YT - YTU$$

Brutto vareavgifter i alt (YTVA) er definert som brutto indirekte skatter i alt fratrukket brutto sektoravgifter:

$$(4.5.19) \quad YTV A = YTA - YTSA$$

#### 4.5.2. Overføringer mellom institusjonelle sektorer

##### 4.5.2.1. Påløpte direkte skatter

De ulike direkte skatteartene er fordelt på 3 skatteordninger: forskuddsordningen, etterskuddsordningen og sjømannskatteordningen. Innenfor disse 3 skatteordningene hører skattearter hhv. til Stats- og trygdeforvaltningen og Kommuneforvaltningen.

Artene under forskuddsordningen (og sjømannskatteordningen) kjennetegnes ved at skattene delvis innbetales i den perioden de påløper gjennom forskuddstrekk. Resten innbetales og bokføres i løpet av de neste årene. Disse skatteartene påløper sektor 300 Husholdninger.

Etterskuddsordningene omfatter skatt fra ikke-personlige foretak, MODIS-sektorene 101, 102, 306, 307 og 309. Artene som omfattes av denne ordningen innbetales og bokføres året etter at de påløper.

Påløpte direkte skatter etter art omfattet av forskuddsordningen og sjømannskatteordningen er for hver skatteart lik summen av skatt påløpt hver av de tre sosioøkonomiske gruppene.

$$(4.5.20) \quad RT_i = \sum_k RT_{ik} + RTE_i$$

$$k \in \{W, T, S\}$$

$$i \in \text{liste over skattearter omfattet av forskuddsordningen og sjømannskatteordningen, art } \{421, 429, 423, 411, 412, 425, 461, 516, 511, 513, 515, 422, 424, 462, 426, 431, 428, 512, 514, 427\} \subset \text{LISMRT}$$

$RT_i$  = samlet påløpt skatt, skatteart  $i$  (D).

$RT_{ik}$  = påløpt skatt, skatteart  $i$  sosioøkonomisk gruppe  $k$  (E,X).

$RTE_i$  = Eksogent korreksjonsledd (E).

I nasjonalregnskapets inntektsregnskap (IR), som følger inntektsstatistikens gruppering av husholdningssektoren i sosioøkonomiske grupper etter

husholdningens hovedinntektstakers sosioøkonomiske status og ikke skattestatistikken sin gruppering etter skatteyter, blir enkelte skattearter fordelt på sosioøkonomiske grupper hvor det i følge skattestatistikken ikke skal være noe beløp. Disse strømmene har en sett bort fra i skattelekken til MODIS V, som følger skattestatistikken. For at totalt påløpte beløp etter art skal stemme i basisåret er restleddet  $RTE_i$  innført som pr. definisjon er lik de utelatte strømmene for hver art. Tilsvarende finner en i hovedmodellen ved beregning av samlet påløpt direkte skatt etter sosioøkonomisk gruppe igjen de utelatte beløp i form av restleddene  $RTNE_k$ . Merk at i basisåret er summen av restleddene  $RTE_i$  forskjellig fra 0 og lik summen av restleddene  $RTNE_k$ . For prognoseperiodene er det meningen at disse restleddene skal settes lik 0.

Påløpte direkte skatter etter art omfattet av etterskuddsordningen er for hver skatteart lik summen av skatt påløpt hver av de institusjonelle sektorene 306 Utenriks sjøfart og oljeboring, 307 Oljeutvinning og rørtransport, samt 999 Sektor hvor mottager eller leverandør er ukjent (foretakssektorer utenom 306 og 307).

$$(4.5.21) \quad RT_i = \sum_j RT_{i,j}$$

$i \in$  liste over skattearter omfattet av etterskuddsordningen, art {442, 445, 441, 444, 443, 446, 471, 449, 447 og 472}  $\subset$  LISMR  
 $j \in$  {306, 307, 999}

$RT_i$  = samlet påløpt direkte skatt art  $i$  (D).

Påløpte direkte skatter fordelt på de institusjonelle sektorene 306 og 307 er gitt ved summen av alle skattearter som påløper sektoren.

$$(4.5.22) \quad RT_j = \sum_i RT_{i,j}$$

$i \in$  liste over skattearter omfattet av etterskuddsordningen, art {442, 445, 441, 444, 443, 446, 471, 449, 447 og 472}  $\subset$  LISMR  
 $j \in$  {306, 307}

$RT_j$  = samlet påløpt direkte skatt på institusjonell sektor  $j$  (D).

$RT_{i,j}$  = direkte skatt påløpt selskaper, art  $i$ , institusjonell sektor  $j$  (X).



For 999 Sektorer hvor leverandør eller mottager ikke er spesifisert er samlet påløpt skatt gitt ved:

$$(4.5.23) \quad RT_{999} = \sum_i RT_{i999} - RV_{500309}$$

$$i \in \{442, 445, 446, 447, 448, 471, 472\} \subset \text{LISMRT}$$

$RV_{500309}$  = overføringer fra utlandet til sektor 309 Øvrige ikke-personlige foretak (X).

Skatteinntekt fra utlandet ( $RT_{500}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.24) \quad RT_{500} = RV_{500309}$$

RT999 fordeles på 101 Offentlige finansinstitusjoner, 102 Private finansinstitusjoner og 309 Øvrige ikke-personlige foretak ved hjelp av faste fordelingsnøkler:

$$(4.5.25) \quad RT_j = FRT_{999j} * RT_{999} * RTR_j$$

$$j \in \{101, 102, 309\} \subset \text{LISMINS}$$

$FRT_{999j}$  = andel av skatt på hjelpesektoren 999 som påløper institusjonell sektor j, (K).

$RTR_j$  = eksogent korreksjonsledd (X).

Direkte skatt i alt påløpt husholdninger, ( $RTN$ ) beregnes som summen av påløpt direkte skatt for lønntakere, selvstendige og trygdede:

$$(4.5.26) \quad RTN = \sum_k RTN_k$$

$$k \in \text{liste over sosioøkonomiske grupper (LISMSOS)}$$

Påløpte avgifter til folketrygden og andre trygder i alt, ( $RYWT$ ) beregnes som summen av arbeidsgiveravgift til folketrygden (YWTF), arbeidsgiveravgift til andre trygder (YWTA), medlemspremie til folketrygden og andre trygder:

$$(4.5.27) \quad RYWT = YWTF + YWTA + RT_{511} + RT_{513} + RT_{515} + RT_{516} + RT_{512} + RT_{514}$$

Påløpt skatt for alle sektorer utenom husholdningene ( $RT_{200}$ ) er gitt som:

$$(4.5.28) \quad RT_{200} = RT_{306} + RT_{307} + RT_{999} + RT_{500}$$

Påløpt direkte skatt og folketrygdavgift i alt, ( $RTYWT$ ) beregnes som summen av direkte skatt påløpt husholdninger ( $RTN$ ), påløpt skatt for alle sektorer utenom husholdninger ( $RT_{200}$ ) og arbeidsgiveravgift til folketrygden ( $YWTF$ ) og andre trygder ( $YWTA$ ):

$$(4.5.29) \quad RTYWT = RTN + RT_{200} + YWTF + YWTA$$

Brutto påløpt skatt i alt, ( $RYTB$ ) beregnes som summen av direkte skatt og folketrygdavgift i alt, brutto indirekte skatt i alt ( $YTA$ ), og brutto overføringer (bøter m.v.) fra husholdninger og øvrige ikke-personlige foretak til offentlig forvaltning:

$$(4.5.30) \quad RYTB = RTYWT + YTA + RV_{300015} + RV_{300040}$$

Direkte påløpt skatt i alt, ekskl. medlemspremier til trygdeordninger ( $RT$ ) beregnes som direkte skatt og folketrygdavgift i alt fratrukket avgifter til Folketrygden og andre trygder:

$$(4.5.31) \quad RT = RTYWT - RYTW$$

Påløpt direkte skatt i alt til kommuner, ( $RTK$ ) beregnes som summen av de direkte skattearter som tilfaller kommunesektoren:

$$(4.5.32) \quad RTK = RT_{422} + RT_{427} + RT_{424} + RT_{462} + RT_{447} + RT_{448} + RT_{472}$$

Påløpt direkte skatt i alt til staten, ( $RTS$ ) beregnes som differansen mellom direkte skatt i alt og direkte skatt til kommunesektoren:

$$(4.5.33) \quad RTS = RT - RTK$$

#### 4.5.2.2. Bokførte skatter og sektor for skatteoppkreving

I Nasjonalregnskapet og i MODIS V regnes i prinsippet alle størrelser, også direkte og indirekte skatter, i påløpte verdier. Dette innebærer eksempelvis at inntekter for statsforvaltningen i form av merverdiavgift skal periodiseres slik at inntektene godskrives statsforvaltningen for det året (perioden) transaksjonen som ligger til grunn for innbetalingen faktisk finner sted. I offentlige regnskaper føres imidlertid direkte og indirekte skatter etter kontantprinsippet, dvs. en periodisering i samsvar med når innbetalingene til offentlige konti finner sted. Selv om inntektsregnskapet skal gi tall i påløpte størrelser ønsker en at det på sitt mest dissaggregerte form også skal kunne gi tall for de offentlige sektorer som er sammenlignbare med disse sektorenes egne regnskaper. Dette er løst ved å innføre fire hjelpesektorer for skatteoppkreving; en for hver av de fire institusjonelle forvaltningssektorene, hvor differansen mellom påløpte og bokførte skatter inntektsføres.

I MODIS V har en som en forenkling slått disse fire sektorene sammen til en felles sektor for skatteoppkreving. Dette medfører at det i tabell 1 i vedlegg 4 for påløpte inntekter og utgifter i sektor 015 Stats- og trygdeforvaltningen, hvor også inntekter og utgifter for Sektor for skatteoppkreving (sektor 050) er inkludert, er tatt med differansen mellom påløpte og bokførte skatter for sektor 040 Kommuneforvaltningen.

Merk at for de indirekte skattearter som påløper kommuneforvaltningen vil bokførte inntekter være lik påløpte inntekter.

I MODIS V er det innarbeidet rutiner som på grunnlag av beregnede direkte og indirekte skatter i påløpte verdier etter art også gir bokførte verdier for de tilsvarende skatteartene.

Bokførte indirekte skatter etter art for de arter hvor bokført beløp avviker fra påløpt beløp beregnes ved:

$$(4.5.34) \quad Y_{TBF_j} = Y_{TART_j} - \Omega Y_{TART_j} * (Y_{TART_j} - Y_{TART_j}(-1)) + Y_{TBE_j}$$

$i \in$  liste over avgifts- og subsidiearter hvor bokført verdi avviker fra påløpt verdi (LISMYTBF)

$YTBF_j$  = bokførte indirekte skatter art  $j$  (D).

$\Omega YTART_j$  = andel av påløpt avgiftsart  $j$  i periode  $t$  som bokføres i periode  $t + 1$  (K).

$YTBFE_j$  = korreksjonsledd (X)

Bestemmelsen av bokførte indirekte skatter i MODIS V bygger på en forutsetning om at en andel  $(1 - \Omega YTART_j)$  av påløpte skatteart  $j$  bokføres det året inntektene påløper, mens den resterende andelen,  $\Omega YTART_j$ , bokføres det etterfølgende år.

Bokførte indirekte skatter i alt (YTBFA), er lik brutto indirekte skatter i alt tillagt differansen mellom bokført og påløpt verdi for alle avgiftsartene hvor bokført verdi avviker fra påløpt verdi:

$$(4.5.35) \quad YTBFA = YTA + \sum_j (YTBF_j - YTART_j)$$

$j \in$  liste over avgifts- og subsidiearter hvor bokført verdi avviker fra påløpt verdi (LISMYTBF)

Den delen av påløpte inntekter i form av indirekte skatteart  $i$  som tilfaller sektor for skatteoppkreving ( $YTSO_j$ ) er gitt ved differansen mellom påløpt og bokført verdi av skattearter:

$$(4.5.36) \quad YTSO_j = YTART_j - YTBF_j$$

$i \in$  liste over avgifts- og subsidiearter hvor bokført verdi avviker fra påløpt verdi (LISMYTBF)

$YTSO_j$  = Endring i skatteoppkreverbeholdning, avgifts- eller subsidieart  $j$  (D).

I listen over bokførte direkte skattearter er en del arter etablert som summer av arter i listen over påløpte skattearter. For beregningen av bokførte skatter etter art er det derfor etablert følgende hjelpestørrelser:

Inntekts- og formueskatt, stat, forskuddspliktige

$$(4.5.37) \quad RT_{408} = RT_{421} + RT_{423} + RT_{429}$$

Medlemspremie til Folketryden ialt, forskuddspliktige

$$(4.5.38) \quad RT_{509} = RT_{511} + RT_{513}$$

Inntekts- og formueskatt, kommune, forskuddspliktige

$$(4.5.39) \quad RT_{419} = RT_{422} + RT_{424}$$

Årsavgift på biler m.v., forskuddspliktige

$$(4.5.40) \quad RT_{409} = RT_{411} + RT_{461}$$

Medlemsavgift til Folketrygden, ialt, sjømannsskatteordningen

$$(4.5.41) \quad RT_{518} = RT_{512} + RT_{514}$$

Ordinær inntekts- og formuesskatt, stat, etterskuddspliktige

$$(4.5.42) \quad RT_{438} = RT_{442} + RT_{445}$$

Ordinær skatt, oljevirksomhet, etterskuddspliktige

$$(4.4.43) \quad RT_{439} = RT_{441} + RT_{444}$$

Inntekts- og formueskatt, kommune, etterskuddspliktige

$$(4.5.44) \quad RT_{449} = RT_{447} + RT_{448}$$

For følgende skattearter settes bokført skatt lik påløpt skatt:

$$(4.5.45) \quad RTBF_i = RT_i$$

$$i \in \{ 409, 412, 516, 515, 462, 426, 431, 428, 427 \} \subset \text{LISMRT}$$

$RTBF_i$  = bokførte skatteinntekter, skatteart  $i$  (D).

For skatteart 518 medlemsavgift til folketrygden ialt, sjømannsskatteordningen settes bokført skatt lik påløpt skatt pluss et eksogent korreksjonsledd:

$$(4.5.46) \quad RTBF_{518} = RT_{518} + RTBFE_{518}$$

$RTBFE_{518}$  = eksogent korreksjonsledd for beregning av bokførte skatteinntekter, skatteart 518 (X).

Til beregningene av bokførte skatter etableres en hjelpstørrelse som gir summen av påløpte skatteinntekter for personer innenfor forskuddsordningen hvor bokførte skatteinntekter avviker fra påløpte skatteinntekter:

$$(4.5.47) \quad RTBFGR = RT_{408} + RT_{425} + RT_{509} + RT_{419}$$

$RTBFGR$  = summen av påløpte skatteinntekter for personer innenfor forskuddsordningen hvor bokførte skatteinntekter avviker fra påløpte skatteinntekter (ordinær inntekts- og formuesskatt, medlemspremier til Folketrygden og fellesskatt) (D).

For de forskuddspliktige skatteartene, som påløpt utgjør summen  $RTBFGR$ , vil en andel (vel 80 pst.) av den samlede påløpte skatten i et år bli bokført samme år. Resten bokføres i løpet av de neste årene med sterkt synkende andeler. I MODIS V blir det antatt at all påløpt skatt i år  $t$  er blitt bokført ved utgangen av år  $t+3$  (der  $t$ =beregningsåret).

Bokførte direkte skatter etter art ( $RTBF_i$ ) er gitt ved:

$$(4.5.48) \quad RTBF_i = RTBFGR(0)*ALFA1(0)*FGAM_i(0) \\ + RTBFGR(-1)*(ALFA2(-1)*KGAM_i(-1)-ALFA1(-1)*FGAM_i(-1)) \\ + RTBFGR(-2)*(ALFA3(-2)*KGAM_i(-2)-ALFA2(-2)*KGAM_i(-2)) \\ + RTBFGR(-3)*(ALFA4(-3)*KGAM_i(-3)-ALFA3(-3)*KGAM_i(-3)) \\ + RTBFE_i$$

$$i \in \{408, 425, 509, 419\} \subset LISMRT$$

Her er:

$ALFA_j(-\tau)$  = akkumulert andel av  $RTBFGR(-\tau)$ , påløpt skatt forskuddsordningen i år  $t-\tau$ , som bokføres innen år  $(t-\tau) + (j-1)$  (X).

$FGAM_i(-\tau)$  = foreløbig (for  $\tau = 0, 1$ ) andel av samlet påløpt skatt under forskuddsordningen i år  $t-\tau$ ,  $RTBFGR(-\tau)$ , som påløper som art  $i$  (X).

$KGAM_i(-\tau)$  = korrigert (foreløbig for  $\tau = 1, 2$  og endelig for  $\tau = 3$ ) andel av samlet påløpt skatt under forskuddsordningen i år  $t-\tau$ ,  $RTBFGR(-\tau)$ , som påløper som art  $i$  (E).

Korrigert andel av samlet påløpt skatt forskuddsordningen i år  $t-\tau$ ,  $RTBFGR(-\tau)$ , som påløper som art  $i$ , beregnes som forholdet mellom påløpt skatt av arten og samlet påløpte skatteinntekter hvor bokførte skatter avviker fra påløpte skatter.

$$(4.5.49) \quad KGAM_i = RT_i / RTBFGR$$

$$i \in \{408, 425, 509, 419\} \subset LISMRT$$

Bokført arbeidsgiveravgift til folketrygden (YWTFBF) beregnes som påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden for beregningsåret fratrukket den del av påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden for beregningsåret som antas å ikke bli bokført før året etter og tillagt en tilsvarende andel påløpt året før som antas bli bokført i beregningsåret (ca. 17 prosent i 1988).

$$(4.5.50) \quad YWTFBF = YWTF - \Omega YWTF * (YWTF - YWTF(-1)) + YWTFBFR$$

$\Omega YWTF$  = andel av påløpt arbeidsgiveravgift til Folketrygden i periode  $t$  som bokføres i periode  $t+1$  (K).

$YWTBFR$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Bokført arbeidsgiveravgift i alt (YWTBF) er gitt som summen av bokført arbeidsgiveravgift til folketrygden og (påløpt) arbeidsgiveravgift til andre trygder.

$$(4.5.51) \quad YWTBF = YWTFBF + YWTA$$

For skattearter omfattet av etterskuddsordningen er bokførte skatter i et år satt lik de påløpte skattene året før pluss et eksogent korreksjonsledd:

$$(4.5.52) \quad RTBF_i = RTE_i (-1) + RTBFE_i$$

$$i \in \text{LISMRTBFS}$$

$RTBF_i$  = eksogent korreksjonsledd (X).

Endring i skatteoppkreverbeholdning for direkte skatteart i ( $RTSO_i$ ) er gitt ved:

$$(4.5.53) \quad RTSO_i = RT_i - RTBF_i$$

$$i \in \text{LISMRTBF}$$

Endring i skatteoppkreverbeholdning for arbeidsgiveravgift til folketrygden ( $YWTFSO$ ) er tilsvarende definert som differansen mellom påløpt- og bokført avgift til folketrygden:

$$(4.5.54) \quad YWTFSO = YWTF - YWTFBF$$

Endring i skatteoppkreverbeholdning for arbeidsgiveravgift ialt ( $YTFSO$ ) er tilsvarende gitt som:

$$(4.5.55) \quad YWTFSO = YWTF + YWTA - YWTFBF$$

#### 4.5.2.3. Renter og aksjeutbytte

Nettoinntekter i form av renter og aksjeutbytte for institusjonell sektor i ( $RRA_i$ ) beregnes som differansen mellom mottatte og betalte renter og aksjeutbytte for sektoren:

$$(4.5.56) \quad RRA_i = RRM_i - RRB_i + RAM_i - RAB_i$$

$$i \in \{300, 306, 307\} \text{ i liste over institusjonelle sektorer (LISMINS)}$$

$RRM_i$  = renteinntekter for institusjonell sektor i (X).

$RRB_i$  = renteutgifter for institusjonell sektor i (X).

$RAM_i$  = mottatt aksjeutbytte, institusjonell sektor i (X).

$RAB_i$  = betalt av aksjeutbytte, institusjonell sektor i (X).



$RRA_i$  = netto inntekter i form av renter og aksjeutbytte for institusjonell sektor i (D).

Nettoinntekter i form av renter og aksjeutbytte for husholdningssektoren fordelt på sosioøkonomisk gruppe ( $RRA_k$ ) er gitt ved:

$$(4.5.57) \quad RRA_k = RR_k + RA_k$$

$k \in LISMSOS$

$RR_k$  = netto renteinntekt for sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RA_k$  = mottatt aksjeutbytte for sosioøkonomisk gruppe k (D).

Mottatte renter og aksjeutbytte for stats- og trygdeforvaltningen, eksklusive inntekter fra statlig petroleumsvirksomhet ( $RRAM_{015}$ ) beregnes som sum av mottatte renter og aksjeutbytte for sektoren fratrukket renteinntekter fra statlig petroleumsvirksomhet:

$$(4.5.58) \quad RRAM_{015} = RRM_{015} + RAM_{015} - VJ_{53040}$$

$VJ_{53040}$  = inntekter fra statlig petroleumsvirksomhet (X).

Merk at statsforvaltningens inntekter fra statlig petroleumsvirksomhet i inntektsregnskapet og i de offentlige regnskaper er ført sammen med andre renteinntekter. I Nasjonalbudsjettes nasjonaløkonomisk grupperte oppstilling over inntekter og utgifter for Stats- og trygdeforvaltningen er posten, p.g.a. den spesielle interessen som er knyttet til petroleumsvirksomheten, skilt ut som egen inntektskategori. Posten inneholder blant annet mottatt aksjeutbytte fra Statoil.

Mottatte renter og aksjeutbytte for offentlig forvaltning i alt, eksklusive inntekter fra statlig petroleumsvirksomhet ( $RRAM_{006}$ ) defineres tilsvarende som summen av renteinntekter og aksjeutbytte for stats- og trygdeforvaltningen og kommuneforvaltningen fratrukket renteinntekter for statlig petroleumsvirksomhet.

$$(4.5.59) \quad RRAM_{006} = RRM_{015} + RRM_{040} + RAM_{015} + RAM_{040} - VJ_{53040}$$

Betalte renter og aksjeutbytte for offentlig forvaltning i alt ( $RRAB_{006}$ ) defineres som summen av renteutgifter for stats- og trygdeforvaltningen og kommuneforvaltningen.

$$(4.5.60) \quad RRAB_{006} = RRB_{015} + RRB_{040}$$

Mottatte renter for utlandet ( $RRM_{500}$ ) beregnes som differansen mellom betalte og mottatte renter for alle innenlandske institusjonelle sektorer pluss renter betalt fra utlandet til norske sektorer:

$$(4.5.61) \quad RRM_{500} = \sum_j (RRB_j - RRM_j) + RRB_{500}$$

$$j \in \{015, 040, 101, 102, 300, 306, 307\} \subset \text{LISMINS}$$

Mottatt aksjeutbytte for utlandet ( $RAM_{500}$ ) beregnes som differansen mellom utbetalt og mottatt aksjeutbytte for alle innenlandske institusjonelle sektorer pluss aksjeutbytte fra utlandet til norske sektorer:

$$(4.5.62) \quad RAM_{500} = \sum_j (RAB_j - RAM_j) + RAB_{500}$$

$$j \in \{015, 040, 101, 102, 300, 306, 307\} \subset \text{LISMINS}$$

#### 4.5.2.4. Andre overføringer

Stønader i alt fra offentlig forvaltning til husholdningene ( $RU$ ) er gitt som summen av alle stønadsarter:

$$(4.5.63) \quad RU = \sum_r RU_r$$

$$r \in \text{liste over stønadsarter (LISMUR)}$$

$RU$  = stønader i alt fra offentlig forvaltning til husholdningene (D).

Konsummotiverende stønader, dvs. stønader utenom Helsestønader, er fordelt på sosiøkonomiske grupper i hovedmodellen. Helsestønader fra Stats- og trygdeforvaltningen og Kommuneforvaltningen fordeles på sosiøkonomisk gruppe ved hjelp av faste nøkler:

$$(4.5.64) \quad RUH_k = \sum_r FRU_{rk} * RU_r$$

$k \in LISMSOS$

$r \in \{621, 622\} \subset LISMRU$

$RUH_k$  = helsestønader for sosioøkonomisk gruppe k i husholdningssektoren (D).

$FRU_{rk}$  = andel av stønadsart r som går til sosiøkonomisk gruppe k (K).

Konsummotiverende stønader i alt (RUK) beregnes som summen av konsummotiverende stønader til hver sosioøkonomisk gruppe ( $RUK_k$ ) (jfr. 4.3.6).

$$(4.5.65) \quad RUK = \sum_k RUK_k$$

$k \in LISMSOS$

Bøter m.v. påløpt husholdningene fordeles på sosioøkonomiske grupper ved hjelp av faste nøkler:

$$(4.5.66) \quad RVU_{300k} = FVU_{015k} * RV_{300015} + FRV_{500040k} * RV_{300040}$$

$k \in LISMSOS$

$RVU_{300k}$  = bøter inndragninger m.v. fra sosioøkonomisk gruppe k (D).

$RV_{300015}$  = bøter, inndragninger mv. påløpt sektor 300 Husholdninger inntektsført sektor 015 Stats- og trygdeforvaltningen (X).

$RV_{300040}$  = bøter, inndragninger mv. påløpt sektor 300 Husholdninger inntektsført sektor 040 Kommuneforvaltningen (X).

$FVU_{015k}$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre overføringer fra husholdningene til stats- og trygde forvaltningen (K).

$FVU_{500040k}$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre overføringer fra husholdningene til utlandet og kommuneforvaltningen (K).

Brutto "stønader og andre overføringer" fra innenlandske institusjonelle sektorer til utlandet ( $RV_{000500}$ ) er lik summen av overføringer fra Stats- og trygdeforvaltningen, Husholdningene og Øvrige ikke-personlige foretak til utlandet.

$$(4.5.67) \quad RV_{000500} = RV_{015500} + RV_{300500} + RV_{309500} + RV_{999500}$$

$RV_{000500}$  = brutto stønader og andre overføringer fra innenlandske institusjonelle sektorer til utlandet (D).

$RV_{015500}$  = stønader fra sektor 015 Stats- og trygdeforvaltningen til utlandet (X).

$RV_{300500}$  = stønader fra sektor 300 Husholdninger til utlandet (X).

$RV_{309500}$  = stønader fra sektor 309 Øvrige ikke-personlige foretak til utlandet (X).

$RV_{999500}$  = andre overføringer til utlandet (X).

Stønadene fra husholdningene til utlandet ( $RV_{300500}$ ) fordelt på sosioøkonomisk gruppe er gitt ved:

$$(4.5.68) \quad RVU_{500k} = FVU_{500040k} * RV_{300500}$$

$k \in \text{LISMSOS}$

$RVU_{500k}$  = overføringer fra sosioøkonomisk gruppe k til utlandet (D).

Brutto stønader fra utlandet til innenlandske institusjonelle sektorer er lik summen av brutto stønader fra utlandet til husholdninger og til øvrige ikke-personlige foretak.

$$(4.5.69) \quad RV_{500000} = RV_{500309} + RV_{500300} + RV_{500999}$$

$RV_{500000}$  = brutto stønader fra utlandet til innenlandske institusjonelle sektorer (D).

$RV_{500300}$  = stønader fra utlandet til husholdningene (X).

$RV_{500999}$  = andre overføringer fra utlandet (X).

$RV_{500309}$  = brutto stønader fra utlandet til øvrige ikke-personlige foretak (X).

Brutto stønader fra utlandet til husholdninger ( $RV_{500300}$ ) fordelt på sosioøkonomisk gruppe er gitt ved:

$$(4.5.70) \quad RVI_{500k} = FVI_k * RV_{500300}$$

$k \in \text{LISMSOS}$

$RVI_{500k}$  = brutto stønader fra utlandet til sosioøkonomisk gruppe k (D).  
 $FVI_k$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre overføringer til husholdningene (K).

Andre overføringer til husholdningene fra private finansinstitusjoner, fordelt på sosioøkonomiske gruppe ( $RVI_{300k}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.71) \quad RVI_{300k} = FVI_k * RV_{102300}$$

$k \in LISMSOS$

$RV_{102300}$  = andre overføringer fra private finansinstitusjoner til husholdningene (X).

Samlede andre overføringer til institusjonelle sektorer (RVI) er gitt ved:

$$(4.5.72) \quad RVI = RV_{110015} + RV_{300015} + RV_{102300} \\ + RV_{000101} + RV_{000102} + RV_{000309} \\ + RV_{999500}$$

$RV_{110015}$  = overføringer fra Norges bank til Stats- og trygdeforvaltningen (X).

$RV_{000101}$  = andre overføringer fra avstemmingssektor 000 til offentlige finansinstitusjoner (X).

$RV_{000102}$  = andre overføringer fra avstemmingssektor 000 til private finansinstitusjoner (X).

Samlede andre overføringer fra institusjonelle sektorer (RVU) er gitt som:

$$(4.5.73) \quad RVU = RV_{110015} + RV_{101000} + RV_{102000} \\ + RV_{102300} + RV_{309000} + RV_{500999} \\ + RV_{300015}$$

$RV_{101000}$  = andre overføringer fra offentlige finansinstitusjoner til avstemmingssektor 000 (X).

$RV_{102000}$  = andre overføringer fra private finansinstitusjoner til avstemmingssektor 000 (X).

Netto skadeforsikringspremier fordelt på sosioøkonomisk gruppe ( $YSP_k$ ) er gitt ved:

$$(4.5.74) \quad YSP_{300k} = FYSP_{300k} * YSP_{300}$$

$k \in LISMSOS$

$YSP_{300}$  = netto skadeforsikringspremier fra (=netto skadeforsikrings-erstatninger til) husholdningene (X).

$YSP_{300k}$  = netto skadeforsikringspremier fra (=netto skadeforsikrings-erstatninger til) sosioøkonomisk gruppe k (D).

$FYSP_{300k}$  = sosioøkonomisk gruppe k's andel av netto skadeforsikringspremier fra (=netto skadeforsikrings-erstatninger til) husholdningene (K).

For sektor 102 Private finansinstitusjoner er netto skadeforsikrings-erstatninger ( $YSP_{102}$ ) gitt som:

$$(4.5.75) \quad YSP_{102} = \sum_k YSP_k$$

$k \in \{015, 309, 300\} \subset LISMINS$

$YSP_{102}$  = netto skadeforsikringserstatning (=netto skadeforsikringspremier til) fra sektor 102 Private finansinstitusjoner (D).

$YSP_k$  = netto skadeforsikringspremier fra (=netto skadeforsikringspremier til) institusjonell sektor k (X).

Merk at netto skadeforsikringspremier for alle institusjonelle sektorer, som i IR, er definert lik sektorens netto skadeforsikringserstatninger. Det samme beløpet er derfor ført opp både som inntekt og utgift i inntektsregnskapstabellene.

Brutto inntekter ( $YPI_{309}$ ) og brutto utgifter ( $YPU_{309}$ ) for sektor 309 Øvrige ikke-personlige foretak i forbindelse med leie og patenter m.v. er gitt ved:

$$(4.5.76) \quad YPI_{309} = YP_{309309} + YP_{500309}$$

$$(4.5.77) \quad YPU_{309} = YP_{309309} + YP_{309500}$$

$Y_{P_{ik}}$  = betalinger for leie og patenter fra sektor  $i$  til sektor  $k$ ,  
 $k, i = \{309, 500\} \subset \text{LISMINS } (X)$ .

Utgiftsført utbytte (underskudd) på eierkapital i statlig forretningsdrift  
 $(RV_{015210})$  er gitt som:

$$(4.5.78) \quad RV_{015210} = -YFN_{210} + VJ_{53030}$$

$YFN_{210}$  = utgiftsført utbytte på eierkapital (underskudd) i statens forretningsdrift utenom statlig petroleumsvirksomhet  $(X)$ .

$VJ_{53030}$  = driftsutgifter i statlig petroleumsvirksomhet  $(X)$ .

Inntektsført utbytte på eierkapital i statlig forretningsdrift  $(RV_{210015})$   
er gitt som:

$$(4.5.79) \quad RV_{210015} = -YFN_{210} + YEN_{210}$$

$YEN_{210}$  = netto overskudd i (underskudd) i statens forretningsdrift utenom statlig petroleumsvirksomhet  $(X)$ .

Merk at variablene  $YFN_{210}$  og  $YEN_{210}$  er definert som negative størrelser. Posten  $YEN_{210}$  blir i nasjonalbudsjettets nasjonaløkonomisk grupperte oppstilling over stats- og trygdeforvaltningens inntekter og utgifter, inntektsført under formuesinntekter (post a.1 i tabell 1 i vedlegg 4) som overskudd i forretningsdriften. I oversikter over stats- og trygdeforvaltningens inntekter og utgifter fra kontoret for finansstatistikk i SSB utgiftsføres variabelen  $YFN_{210}$  sammen med variabelen  $VJ_{53030}$  (betegnes der som "utbytte på eierkapital" i oljevirksomheten) under betegnelsen "utbytte på eierkapital i offentlig forretningsdrift" ( $=RV_{015210}$ ), mens variabelen  $RV_{210015}$  inntektsføres som utbytte på eierkapital i offentlig forretningsdrift. I nasjonalregnskapets innteksregnskap for statsforvaltningen blir variabelen  $RV_{015210}$  utgiftsført som "andre utgifter" mens variabelen  $RV_{210015}$  inntektsføres sammen med "andre inntekter".

Det er et tilsvarende avvik i føringen mellom nasjonalbudsjettets nasjonaløkonomiske gruppering og innteksregnskapet samt kontoret for finansstatistikk sine oversikter, for kommuneforvaltningen. I nasjonalbudsjettets nasjonaløkonomiske gruppering blir variabelen  $YEN_{230}$  Overskudd (underskudd) i kommunenes forretningsdrift inntektsført som negativ

inntekt for kommuneforvaltningen (post a.1 i tabell 2 i vedlegg 4), mens den samme posten de to andre stedene blir utgiftsført.

Motposteringen for alle de her omtalte poster gjøres i inntektsregnskapet for institusjonell sektor 309 Øvrige private ikke- personlige foretak. Der blir variablene  $RV_{015210}$  og  $-YEN_{230}$  sammen med b.l.a.  $-VJ_{53030}$  inntektsført, mens variablene  $RV_{210015}$  og  $-VJ_{53040}$  blir utgiftsført (se tabell 7 i vedlegg 4).

#### 4.5.3. Kapitalslit og bruttoinvesteringer etter institusjonell sektor

Bruttoinvesteringer i fast realkapital i stats- og trygdeforvaltningen i løpende priser ( $VJK_{015}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.80) \quad VJKI_{015} = VJKS_{93s} + VJKS_{94s} + VJKS_{95s}$$

Bruttoinvesteringer i fast realkapital i kommuneforvaltningen i løpende priser ( $VJK_{040}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.81) \quad VJKI_{040} = VJKS_{93k} + VJKS_{94k} + VJKS_{95k}$$

Bruttoinvesteringer i fast realkapital offentlig forvaltning ialt i løpende priser ( $VJKI_{006}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.82) \quad VJKI_{006} = VJKI_{015} + VJKI_{040}$$

Bruttoinvesteringer i fast realkapital i institusjonell sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring i løpende priser ( $VJKI_{306}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.83) \quad VJKI_{306} = VJKIR_{306} * FVJKS_{60306} * VJKS_{60} + VJKS_{68}$$

$FVJKS_{60306}$  = andel til institusjonell sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring av bruttoinvesteringene i fast realkapital i investeringssektor 60 (K).

$VJKIR_{306}$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (X).



Bruttoinvesteringer i fast realkapital i institusjonell sektor 307 Oljeutvinning og rørtransport i løpende priser (VJKI<sub>307</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.84) \quad VJKI_{307} = VJKS_{66} + VJKS_{69}$$

Bruttoinvesteringer i fast realkapital tilskrevet institusjonell sektor 300 Husholdninger i løpende priser (VJKI<sub>300</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.85) \quad VJKI_{300} = (\sum_j FVJKS_{j300} * VJKS_j) * VJKIR_{300}$$

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS)

$FVJKS_{j300}$  = husholdningenes andel av bruttoinvesteringene i fast realkapital i investeringssektor  $j$  (K).

$VJKIR_{300}$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Til bruk ved beregning av bruttoinvesteringer i fast realkapital i offentlige finansinstitusjoner beregnes samlede bruttoinvesteringer i fast realkapital i industrien i løpende priser (VJKS<sub>3R</sub>) ved:

$$(4.5.86) \quad VJKS_{3R} = \sum_j VJKS_j$$

$j \in \{16, 17, 18, 26, 27, 28, 34, 37, 40, 43, 45, 48, 49\} \subset$  LISMJS

Bruttoinvesteringer i fast realkapital tilskrevet offentlige finansinstitusjoner i løpende priser (VJKI<sub>101</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.87) \quad VJKI_{101} = (FVJKS_{3R101} * VJKS_{3R} + FVJKS_{63101} * VJKS_{63}) * VJKIR_{101}$$

$FVJK_{3R101}$  = andel til institusjonell sektor 101 av bruttoinvesteringer i fast realkapital i industrien samlet (K).

$FVJK_{63101}$  = andel til institusjonell sektor 101 av bruttoinvesteringer i fast realkapital i investeringssektor 63 (K).

Bruttoinvesteringer i fast realkapital tilskrevet private finansinstitusjoner i løpende priser (VJKI<sub>102</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.88) \quad VJKI_{102} = (FVJKS_{63102} * VJKS_{63} + FVJKS_{86102} * VJKS_{86} + FVJKS_{87102} * VJKS_{87}) * VJKIR_{102}$$

$FVJK_{j101}$  = andel til institusjonell sektor 102 av bruttoinvesteringer i fast realkapital i investeringssektor j, j=63, 86, 87 (K).

Bruttoinvesteringer i fast realkapital i institusjonell sektor 309 Private ikke-personlige foretak i løpende priser ( $VJKI_{309}$ ) er residuallt gitt ved:

$$(4.5.89) \quad VJKI_{309} = VJK - (VJKI_{006} + VJKI_{300} + VJKI_{101} + VJKI_{102} + VJKI_{306} + VJKI_{307})$$

Brutto kapitalinnskudd i statens forretningsdrift eksklusiv statlig petroleumsdrift ( $VJKI_{210}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.90) \quad VJKI_{210} = VJNI_{210} + YD_{210}$$

$VJNI_{210}$  = netto kapitalinnskudd i statens forretningsdrift eksklusiv statlig petroleumsdrift (X)

$YD_{210}$  = kapitalslit i statens forretningsdrift eksklusiv statlig petroleumsdrift (X)

Netto realinvesteringer i kommunale foretak ( $VJNI_{230}$ ) er gitt ved:

$$(4.4.91) \quad VJNI_{230} = VJKI_{230} - YD_{230}$$

$VJKI_{230}$  = brutto realinvesteringer i kommunale foretak (X).

$YD_{230}$  = kapitalslit i kommunale foretak (X).

Kapitalslit tilskrevet institusjonell sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring i løpende priser ( $YDI_{306}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.92) \quad YDI_{306} = YDIR_{306} * FYD_{60306} * YD_{60} + YD_{68}$$

$FYD_{60306}$  = andel til institusjonell sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring av kapitalslit investeringssektor 60 (K).

$YDIR_{306}$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Kapitalslit tilskrevet institusjonell sektor 307 Oljeutvinning og rørtransport i løpende priser ( $YDI_{307}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.93) \quad YDI_{307} = YD_{66} + YD_{69}$$

Kapitalslit tilskrevet institusjonell sektor 300 Husholdninger i løpende priser ( $YDI_{300}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.94) \quad YDI_{300} = (\sum_j FYD_{j300} * YD_j) * YDIR_{300}$$

$j \in$  liste over investeringssektorer (LISMJS)

$FYD_{j300}$  = husholdningenes andel av kapitalslit i investeringssektor  $j$  (K).

$YDIR_{300}$  = eksogent avstemmings- og korreksjonsledd (X).

Til bruk ved beregning av kapitalslit offentlige finansinstitusjoner beregnes samlet kapitalslit i industrien i løpende priser ( $YD_{3R}$ ) ved:

$$(4.5.95) \quad YD_{3R} = \sum_j YD_j$$

$j \in \{16, 17, 18, 26, 27, 28, 34, 37, 40, 43, 45, 48, 49\} \subset$  LISMJS

Kapitalslit tilskrevet offentlige finansinstitusjoner i løpende priser ( $YDI_{101}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.96) \quad YDI_{101} = (FYD_{3R101} * YD_{3R} + FYD_{63101} * YD_{63}) * YDIR_{101}$$

$FYD_{3R101}$  = andel til institusjonell sektor 101 av samlet kapitalslit i industrien (K).

$FYD_{63101}$  = andel til institusjonell sektor 101 av kapitalslit i investeringssektor 63 (K).

Kapitalslit tilskrevet private finansinstitusjoner i løpende priser ( $YDI_{102}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.97) \quad YDI_{102} = (FYD_{63102} * YD_{63} + FYD_{86102} * YD_{86} + FYD_{87102} * YD_{87}) * YDIR_{102}$$

$FYD_{j101}$  = andel av kapitalslit i investeringssektor  $j$ ,  $j=63, 86, 87$  tilskrevet institusjonell sektor 102 (K).

Kapitalslit tilskrevet institusjonell sektor 309 Private ikke-personlige foretak i løpende priser ( $YDI_{309}$ ) er residualt gitt ved:

$$(4.5.98) \quad YDI_{309} = YD - (YD_{90s} + YD_{90k} + YDI_{300} + YDI_{101} + YDI_{102} + YDI_{306} + YDI_{307})$$

Avskrivninger på statlig petroleumsvirksomhet (VJ<sub>53070</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.99) \quad VJ_{53070} = VJ_{53060} - VJ_{53050}$$

VJ<sub>53050</sub> = netto realinvestering i statlig petroleumsvirksomhet (X).

VJ<sub>53060</sub> = brutto realinvestering i statlig petroleumsvirksomhet (X).

#### 4.5.4 Samlede inntekter og utgifter m.v. for offentlige forvaltningssektorer

Samlet formuesinntekt for en institusjonell sektor (RRV<sub>j</sub>) beregnes som summen av renteinntekter, aksjeutbytte og utbytte på eierkapital (for offentlig eide bedrifter). For staten kommer overføringer fra Norges Bank i tillegg.

Samlet formuesinntekt for stats- og trygdeforvaltningen (RRV<sub>015</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.100) \quad RRV_{015} = RRAM_{015} + YEN_{210} + RV_{110015}$$

Samlet formuesinntekt for kommuneforvaltningen (RRV<sub>040</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.102) \quad RRV_{040} = RRM_{040} + RAM_{040} + YEN_{230}$$

Samlet formuesinntekt for offentlig forvaltning i alt (RRV<sub>006</sub>) er gitt ved:

$$(4.5.103) \quad RRV_{006} = RRV_{015} + RRV_{040}$$

Samlede inntekter for offentlige forvaltningssektorer (RI<sub>j</sub>) beregnes som summen av sektorens mottatte direkte og indirekte skatter og overføringer.

Samlede inntekter for stats- og trygdeforvaltningen ( $RI_{015}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.104) \quad RI_{015} = RRV_{015} + RTS + YTA \\ + RYWT + RV_{040015} + RV_{300015} \\ + RTSO_{419} + RTSO_{449} + RTSO_{462} + RTSO_{472} \\ + VJ_{530040} - YTART_{582} - YTART_{583}$$

Samlede inntekter for kommuneforvaltningen ( $RI_{040}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.105) \quad RI_{040} = RRV_{040} + RTBF_{419} + RTBF_{427} + RTBF_{449} \\ + RTBF_{462} + RTBF_{472} + YTART_{582} + YTART_{583} \\ + RV_{015040} + RV_{300040}$$

Samlede inntekter for offentlig forvaltning i alt ( $RI_{006}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.106) \quad RI_{006} = RYTB + RRV_{006} + RRV_{040}$$

Samlede utgifter for offentlige forvaltningssektorer ( $RUT_j$ ) beregnes som sektorens utbetalte renter, overføringer, stønader, subsidier, kapitalinnskudd, kjøp av fast eiendom ( $VJNE_j$ ), bruttoinvesteringer ( $VJKI_j$ ) og offentlig konsum i sektoren.

Samlede utgifter i stats- og trygdeforvaltningen ( $RUT_{015}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.107) \quad RUT_{015} = RRB_{015} + RV_{015500} + RU - RU_{619} - RU_{622} - RU_{666} \\ - YTU + YTART_{794} + RV_{015040} + VG_{90S} + VJKI_{015} \\ - YD_{90S} + VJNE_{015} + VJ_{53030} + VJ_{53050} + VJNI_{210}$$

Samlede utgifter i kommuneforvaltningen ( $RUT_{040}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.108) \quad RUT_{040} = RRB_{040} + RU_{619} + RU_{622} + RU_{666} - YTART_{794} \\ + RV_{040015} + VG_{90K} + VJKI_{040} - YD_{90K} + VJNE_{040}$$

Samlede utgifter i offentlig forvaltning i alt ( $RUT_{006}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.109) \quad RUT_{006} = RRAB_{006} + RV_{015500} + RU - UTU + VG_{90S} + VG_{90K} \\ + VJKI_{006} - YD_{90S} - YD_{90K} + VJNE_{015} + VJNE_{040} \\ + VJ_{53030} + VJ_{53050} + VJNI_{210}$$

- $RV_{040015}$  = overføringer fra kommuneforvaltningen til stats- og trygdeforvaltningen (X).  
 $RV_{015040}$  = overføringer fra stats- og trygdeforvaltningen til kommuneforvaltningen (X).  
 $VJNE_{015}$  = netto kjøp av fast eiendom, stats- og trygdeforvaltningen (X).  
 $VJNE_{040}$  = netto kjøp av fast eiendom, kommuneforvaltningen (X).

Kapitalbegrepet og bruttorealinvesteringene i det norske nasjonalregnskapet omfatter generelt ikke kjøp/salg av råtomter og grunn. Unntaket herfra gjelder jord- og skogbruket hvor all jord og skog er inkludert i kapitalbegrepet.

Postene for netto kjøp av fast eiendom i stat-, trygde- og kommuneforvaltningen vil en derfor ikke finne igjen i nasjonalregnskapet. Disse er tatt med i MODIS V for å gi størst mulig overensstemmelse med de offentlige regnskaper.

For kommuneforvaltningen utenom Oslo gir ikke regnskapene muligheter til å skille kjøp/salg av bygninger anlegg fra kjøp/salg av tomter og grunn. Posten for netto kjøp av fast eiendom i kommuneforvaltningen omfatter derfor for øyeblikket kun salg av festetomter i Oslo.

#### 4.5.5 Utenriksøkonomien

Brutto renter, aksjeutbytte m.v. og stønader fra utlandet til innenlandske sektorer ( $RRVB_{500}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.110) \quad RRVB_{500} = RRB_{500} + RAB_{500} + RV_{500000} + YP_{500309} + YW_{500300}$$

Brutto renter, aksjeutbytte m.v. og stønader fra innenlandske sektorer til utlandet ( $RRVM_{500}$ ) er gitt ved:

$$(4.5.111) \quad RRVM_{500} = RRM_{500} + RAM_{500} + RV_{000500} + YP_{309500} + YW_{300500}$$

Overskudd på rente- og stønadsbalansen overfor utlandet ( $RRV$ ) er gitt ved:

$$(4.5.112) \quad RRV = RRVB_{500} - RRVM_{500}$$

Overskuddet på handelsbalansen overfor utlandet (VAVI) er gitt ved:

$$(4.5.113) \quad VAVI = VA - VI$$

Overskuddet på driftsregnskapet overfor utlandet ( $RS_{500}$ ) er gitt som  
Osummen av overskuddet på handelsbalansen og rente- og stønadsbalansen  
overfor utlandet:

$$(4.5.114) \quad RS_{500} = VAVI + RRV$$

I driftsregnskapstabellen ønsker en også opplysninger om hvorledes rente- og stønadsbalansen overfor utlandet er satt sammen av følgende komponenter:

- Rente- og stønadsoverskudd for institusjonell sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring
- Rente- og stønadsoverskudd for institusjonell sektor 307 Oljeutvinning og rørtransport
- Rente- og stønadsoverskudd for Andre innenlandske sektorer

Rente- og stønadsoverskudd for de institusjonelle sektorene 306 Utenriks sjøfart og oljeboring og 307 Oljeutvinning og rørtransport er gitt ved (omfatter bare inntekts- og utgiftsartene renter og aksjeutbytte):

$$(4.5.115) \quad RRAU_i = RR_{500i} + RA_{500i} - RR_{i500} - RA_{i500}$$

$$i \in \{306, 307\} \subset LISMINS$$

$RRAU_i$  = netto renter og aksjeutbytte fra utlandet til sektor i (D).

$RR_{500i}$  = brutto renter fra utlandet til sektor i (X).

$RA_{500i}$  = brutto aksjeutbytte fra utlandet til sektor i (X).

$RR_{i500}$  = brutto renter fra sektor i til utlandet (X).

$RA_{i500}$  = brutto aksjeutbytte fra sektor i til utlandet (X).

## OVERSIKT OVER LISTER BRUKT I LIGNINGSYSTEMET

Navn	Betegnelse	Side
LISMVA	: Vareliste.....	145
LISMGE	: Gebyrvareliste.....	146
LISMPS	: Produksjonssektorliste.....	147
LISMPP	: Produksjonssektorliste, næringsvirksomhet.....	147
LISMPO	: Produksjonssektorliste, offentlig forvaltning.....	148
LISMKORR	: Korreksjonssektorliste.....	148
LISMPSA	: Produksjonsaktivitetsliste.....	166
LISMJS	: Investeringssektorliste.....	152
LISMCP	: Konsumsektorliste.....	149
LISMPKIN	: Liste over konsumgrupper i den offisielle konsumprisindeksen.	150
LISMJART	: Investeringsartsliste.....	151
LISMJA	: Investeringsaktivitetsliste.....	172
LISART	: Liste over avgifter og subsidier etter art.....	154
LISARTPX	: Liste over vareavgifter og -subsidier etter art, produsentleddet, mengde.....	154
LISARTVX	: Liste over vareavgifter og -subsidier etter art, varehandelsleddet, mengde.....	154
LISARTPV	: Liste over vareavgifter og -subsidier etter art, produsentleddet, verdi.....	155
LISARTVV	: Liste over vareavgifter og -subsidier etter art, varehandelsleddet, verdi.....	155
LISMYTVU	: Liste over varesubsidier.....	154
LISMSA	: Liste over sektorsavgifter.....	156
LISMSU	: Liste over sektorsubsidier.....	157
LISMINS	: Institusjonell sektorliste.....	159
LISMRO	: Liste over stønadsarter.....	160
LISMRT	: Liste over skattearter.....	161
LISMRTS	: Liste over skattearter påløpt selvstendige.....	163
LISMRTW	: Liste over skattearter påløpt lønnstager.....	163
LISMRTT	: Liste over skattearter påløpt trygdede.....	163



Navn	Betegnelse	Side
LISMYTBF	: Liste over avgifts- og subsidiearter hvor, bokført verdi avviker fra påløpt verdi.....	158
LISMBFP	: Liste over direkte skattearter omfattet av forskuddsordningen, hvor bokført verdi avviker fra påløpt verdi.....	164
LISMBFS	: Liste over direkte skattearter omfattet av etterskuddsordningen, hvor bokført verdi avviker fra påløpt verdi.....	164
LISMRTBF	: Liste over direkte skattearter hvor, bokført verdi avviker fra påløpt verdi.....	164
LISMSOS	: Liste over sosioøkonomiske grupper.....	165

## LISTE OVER VARER, SEKTORER, INVESTERINGSARTER, SKATTE- OG INNTEKTSARTER

## LISMVA VARER

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-vare- kode
	<u>Varer fra næringsvirksomhet</u>	<u>Kontotype 10</u>
1 21	Jordbruksprodukter, planteprodukter mv.	101, 102, 103, 104, 105, 108, 110, 113, 134, 136, 138, 139
2 22	Jordbruksprodukter, husdyrprodukter	114, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 140
3 12	Skogbruksprodukter	143, 144, 146, 147
4 13	Fisk mv.	151, 152, 153, 154, 155, 156, 157
5 31	Kull og andre bergverksprodukter	160, 171, 172, 175, 181
6 66	Råolje	166, 168
7 67	Naturgass	167
8 16	Foredelte jordbruks- og fiskeprodukter	200, 205, 211, 212, 213, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 266, 270
9 17	Drikkevarer og tobakk	275, 280, 285, 290
10 18	Tekstil- og beklednings- varer	295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 331, 332, 335, 340, 345, 350
11 26	Trevarer	355, 360, 365, 370, 375
12 34	Treforedlingsprodukter	380, 385, 390, 395, 400
13 28	Grafiske produkter	406, 407, 409, 411, 412, 416, 417
14 37	Kjemiske råvarer	420, 425, 430
15 41	Bensin	461
16 42	Fyringsolje o.l.	462, 463
17 27	Kjemiske og mineralske produkter mv.	435, 440, 445, 450, 455, 468, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 665, 670, 675, 680
18 43	Metaller	510, 515, 520, 525, 530, 535
19 46	Verkstedprodukter, varer	084, 085, 090, 091, 540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 576, 577, 580, 585, 590, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 636, 640, 646, 652, 653
20 47	Leiearbeid og reparasjoner	070, 071, 072, 075, 595, 598, 632, 637, 638, 647, 663, 664
21 48	Skip	630, 631, 634, 639
22 49	Oljeutvinningsplattformer	556, 582-584
23 71	Elektrisitet	686, 691
24 78	Vann og gass	690, 696
25 55	Bygg og anlegg	082, 083, 131, 132, 133, 148, 149, 158, 159, 683, 684, 688, 689, 701-716, 718, 719, 803, 804, 862, 863, 957, 958

## VARELISTE (forts.)

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-vare- kode
<u>Varer fra næringsvirksomhet forts.</u>		
26 68	Boring etter olje og gass, utleie av borerigger	717, 906
27 81	Varehandel	079, 720, 14xxx
28 88	Hotell- og restaurantdrift	761, 762
29 75	Jernbane, leiebil og fly. Post og teletjenester.	801, 802, 820, 826, 827, 846, 847, 856-858, 861
30 60	Utenriks sjøfart	831, 832
31 69	Olje- og gasstransport med rør	824
32 76	Rutebil, sporvei, drosje, diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytn. til transport og lagring	806, 807, 811, 816, 842, 843, 844, 851, 852
33 61	Innenriks sjøfart	833, 836, 837
34 63	Bank- og forsikringstj. mv.	866, 871, 874, 875, 881, 882
35 83	Boligtjenester	885
36 86	Forretningsmessige tj. mv.	890, 895, 900, 901, 902, 905
37 77	Helse- og veterinærtjenester	931, 932
38 79	Rep. av kjøretøyer og hush.app.	956
39 87	Andre private tjenester	921, 926, 927, 936, 940, 946, 950, 951, 952, 960, 965, 971, 972,
<u>Korreksjonsvarer</u>		
40 89	Frie banktjenester mv.	867, 872
<u>LISMG E Gebyrer</u>		
41 92	Forsvar	916, 917
42 93	Undervisning og forskningsvirksomhet	928, 929
43 94	Helsetjenester m.v.	933, 934, 937, 938
44 95	Andre gebyrer	137, 145, 687, 828, 838, 841, 848, 849, 870, 903, 904, 911, 912, 922, 923, 947, 948, 953, 954
<u>Ikke-konkurrerende importvarer</u>		
45 00	Matvarer	106, 107, 109, 267
46 01	Råvarer	173, 182
47 02	Industrielle ferdigvarer	045, 061, 578, 651, 661, 662
48 03	Større militære anskaffelser	908, 909
49 04	Driftsutgifter i utlandet ved boring etter olje og gass	056, 599
50 05	Skipsfartens driftsutgifter i utlandet	053, 633
51 06	Oljevirkosomhet diverse tj. imp.	048, 057, 063, 064, 597
52 07	Oljevirkosomhet, div. vare imp.	046, 060, 062
53 36	Konsum i utlandet	066-069
54 19	Annen ikke-konkurrerende import	051, 055, 058, 059, 913, 915, 918

## LISMP S  PRODUKSJONSSEKTORER

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-sektor- kode
	<u>LISMPP Næringsvirksomhet</u>	<u>Kontotype 23</u>
1 21	Jordbruk, planteprod. etc.	100, 130, 135
2 22	Jordbruk, husdyrprodukter	120, 140
3 12	Skogbruk	145
4 13	Fiske og fangst	150, 155
5 31	Bergverksdrift	160, 170, 175, 180
6 66	Utv. av råolje og naturgass	165
7 16	Produksjon av næringsmidler	200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270
8 17	Produksjon av nytelsesmidler	275, 280, 285, 290
9 18	Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345,350
10 26	Produksjon av trevarer	355, 360, 365, 370, 375
11 34	Produksjon av tre- foredlingsprodukter	380, 385, 390, 395, 400
12 28	Grafisk produksjon	405, 410, 415
13 37	Prod. av kjemiske råvarer	420, 425, 430
14 40	Raffinering av jordolje	460
15 27	Produksjon av kjemiske og mineralske produkter mv.	435, 440, 445, 450, 455, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 665, 670, 675, 680
16 43	Produksjon av metaller	510, 515, 520, 525, 530, 535
17 45	Produksjon av verksteds- produkter	540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 645, 650, 660
18 48	Bygging av skip mv.	630, 635, 640
19 49	Bygging av oljeplattf. mv.	582
20 71	Elektrisitetsforsyning	685,691
21 78	Vann- og gassforsyning	690,695
22 55	Bygge- og anleggsvirksomhet	700,705,710,715
23 68	Boring etter olje og gass	717
24 81	Varehandel	720
25 88	Hotell- og restaurantdrift	760
26 75	Jernbane-, lufttransport og leie- bil, post og telekommunikasjon	800,820,825,845,855,860
27 60	Utenriks sjøfart	830
28 69	Rørtransport	824

## PRODUKSJONSSEKTORER (forts.)

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-sektor- kode
29 76	Rutebil, sporvei, drosje, diverse hjelpvirkosomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	805, 810, 815, 840, 850
30 61	Innenriks sjøfart	835
31 63	Bank- og forsikringsvirksomhet	865, 870, 874, 875, 880
32 83	Boligtjenester	885
33 86	Forretningsmessig tj.yting og utl. av bygg, maskiner, utstyr	890, 895, 900, 905
34 87	Annen privat tj.produksjon	920, 925, 935, 940, 945, 950, 960, 965, 970
35 77	Helse- og veterinærtjenester	930
36 79	Rep. av kjøretøyer, husholdningsapp. mv.	955
37 89	Hj.sektor for frie bank- tjenester mv.	869, 873
	<u>LISMPD Offentlig forvaltning</u>	<u>Kontotype 21</u>
38 92S	Forsvar	915
39 93S	Statlig undervisning og forskningsvirksomhet	925
40 94S	Helsetjenester m.v., stat	930, 935
41 95S	Annen statlig tjenesteprod.	135, 145, 825, 840, 845, 870, 900, 910, 945, 950
		<u>Kontotype 22</u>
42 93K	Kommunal undervisning og forskningsvirksomhet	925
43 94K	Helsetjenester m.v., kommuner	930, 935
44 95K	Annen kommunal tjeneste- produksjon	825, 910, 920, 945, 950
	<u>LISMKORR Korreksjonssektorer</u>	<u>Kontotype 23</u>
45 51	Innkrevning av toll	750
46 54	Innkrevning av inv.avgift på investeringer	753
47 56	Sub. på boliger og sos. bygg	754
48 57	Innkrevning av særavg. på imp.	756
49 58	Beregnete skiftvirkninger	759
50 59	Påløpt merverdiavgift	758

## LISNCP KONSUMSEKTORER FOR PRIVATE KONSUMENTER

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-sektor- kode
		<u>Kontotype 33</u>
1 00	Matvarer	001-004, 011, 012, 021-026, 031-034, 041, 042, 051-056, 061, 062, 071, 081-083, 091-093
2 11	Drikkevarer og tobakk	111-113, 121-124
3 12	Elektrisitet	321, 325
4 13	Brensel	322-324
5 14	Driftsutgifter til egne transportmidler	621-624
6 15	Andre varer	811-814, 821-825
7 21	Klær og skotøy	211-216, 221-223, 231-234
8 22	Andre husholdningsvarer	441-445, 451-452
9 23	Andre fritidsvarer	715-718, 731-733
10 30	Kjøp av egne transportmidler	611, 612
11 41	Møbler og elektriske husholdningsartikler	411-413, 421, 422, 431-436
12 42	Varige fritidsgoder	711-714
13 24	Restaurant, pensjonat og hoteller	831, 832
14 50	Bolig	311
15 68	Jernbane,- fly,- porto og teletjenester	631, 633, 634, 641, 642
16 69	Annen bruk av offentlige transportmidler	632, 635, 636, 637
17 62	Helsepleie	511-516
18 63	Offentlige forestillinger, andre tjenester, skolegang	721-726, 741
19 64	Diverse husholdningstjenester	453, 454, 461, 471
20 67	Diverse andre tjenester	841, 851-853
21 66	Nordmenns konsum i utlandet	991
22 70	Utlendingers konsum i Norge	992

## LISMPICIN KONSUMGRUPPER I DEN OFFISIELLE KONSUMPRISINDEKSEN

MODIS-V kode	BETEGNELSE	-MODIS-konsumgrupper
01	Matvarer	00
02	Drikkevarer og tobakk	11
03	Bolig, lys og brensel	12, 13, 50
04	Klær og skotøy	21
05	Andre fritidsvarer	23
06	Andre varer	15
07	Møbler og husholdningsvarer	22, 41
08	Varige fritidsgoder	42
09	Kjøp av egne transportmidler	30
10	Helsepleie	62
11	Transport, post - og teletjenester	68, 69
12	Driftsutgifter til egne transport midler	14
13	Restaurant, pansjonat og hotell- utgifter	24
14	Andre tjenester	63, 64, 67
15	Nordmenns konsum i utlandet	66
21	Matvarer	00
22	Andre norsk- produserte konsumvarer lite påvirket av verdensmarkedspriser	11, 12
23	Andre norsk- produserte konsumvarer bestemt på verdensmarkedet pga. stort importinnhold eller råvarepris bestemt verdensmarkedet	13
24	Andre norsk-produserte konsumvarer påvirket av verdensmarkedet pga. konkurransen fra verdensmarkedet	22, 41
25	Importerte konsumvarer uten norsk konkurransen	14, 30
26	Importerte konsumvarer med norsk konkurransen	15, 21, 23, 42
27	Husleie	50
28	Andre tjenester	24, 68, 69, 62, 63, 64, 66, 67

## LISMJART REALKAPITAL OG INVESTERING ETTER ART

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-arts- kode
		<u>Kontotype 20</u>
1 10	Bolig-, fritids- og driftsbygg m.v.	101, 111, 113, 119, 121-136, 211-236, 311-336
2 20	Oljeanlegg m.v.	137, 138, 237, 238, 337, 338
3 30	Skip og båter	141, 142, 241, 242, 341, 342
4 40	Fly, biler og rullende materiell	150-170, 250-270, 350-370
5 50	Maskiner, redskap, inventar	181-186, 281-286, 381-386
6 60	Oljeborerigger og skip	187
7 70	Oljeutvinningsplattformer	188



## LISMJS INVESTERINGSSEKTORER

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-sektor- kode
	<u>Næringsvirksomhet</u>	<u>Kontotype 59</u>
1 11	Jordbruk	100
2 12	Skogbruk	140
3 13	Fiske og fangst	150, 155
4 31	Bergverksdrift	160, 170, 175
5 66	Utv. av råolje og naturgass	165
6 16	Produksjon av næringsmidler	200, 205, 210, 215, 220, 225, 230, 235, 240, 245, 250, 255, 260, 265, 270
7 17	Produksjon av nytelsesmidler	275, 280, 285, 290
8 18	Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	295, 300, 305, 310, 315, 320, 325, 330, 335, 340, 345, 350
9 26	Produksjon av trevarer	355, 360, 365, 370, 375
10 34	Produksjon av treforedlingsprodukter	380, 385, 390, 395, 400
11 28	Grafisk produksjon	405, 410, 415
12 37	Prod. av kjemiske råvarer	420, 425, 430
13 40	Raffinering av jordolje	460
14 27	Produksjon av kjemiske og mineralske produkter mv.	435, 440, 445, 450, 455, 465, 470, 475, 480, 485, 490, 495, 500, 505, 665, 670, 675, 680
15 43	Produksjon av metaller	510, 515, 520, 525, 530, 535
16 45	Produksjon av verksteds- produkter	540, 545, 550, 555, 560, 565, 570, 575, 580, 585, 590, 595, 600, 605, 610, 615, 620, 625, 645, 650, 660
17 48	Bygging av skip mv.	630, 635, 640
18 49	Bygging av oljeplattf. mv.	582
19 71	Elektrisitetsforsyning	685, 691
20 78	Vann- og gassforsyning	695
21 55	Bygge- og anleggsvirksomhet	700, 705, 710, 715
22 68	Boring etter olje og gass	717
23 81	Varehandel	720
24 88	Hotell- og restaurantdrift	760
25 60	Utenriks sjøfart	830
26 61	Innenriks sjøfart	835
27 69	Rørtransport	824
28 75	Jernbane-, lufttransport og leie- bil, post og telekommunikasjon	800, 845, 855

## INVESTERINGSSEKTORER (forts.)

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-sektor- kode
29 76	Rutebil, sporvei, drosje, diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	805, 810, 815, 840, 850
30 63	Bank- og forsikringsvirksomhet	870
31 83	Boligtjenester	885
32 86	Forretningsbygg	890
33 87	Annen privat tj.produksjon	955,
	<u>Stat og trygdeforvaltningen</u>	<u>Kontotype 57</u>
34 93S	Statlig undervisning og forskningsvirksomhet	925
35 94S	Helsetjenester m.v., stat	930, 935
36 95S	Annen statlig tjenesteprod.	825, 840, 845, 885, 900, 910, 945, 997
	<u>Kommuneforvaltningen</u>	<u>Kontotype 58</u>
37 93K	Kommunal undervisning og forskningsvirksomhet	925
39 94K	Helsetjenester m.v., kommuner	930, 935
39 95K	Annen kommunal tjeneste- produksjon	825, 920, 998

## LISMAVG AVGIFTER OG SUBSIDIER ETTER ART

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-arts- kode
<u>LISMVAVG vareavgifter og varesubsidier</u>		<u>Kontotype 41</u>
1	225 Merverdiavgift	221, 222
<u>LISARTPX mengdeavgifter og mengdesubsidier, produsent</u>		
<u>Mengdeavgifter, produsent</u>		
2	312 Sjokolade- og sukkeravgift	312
3	321 Avgift på alkoholfrie drikkevarer	321
4	322 Avgift på øl	322
5	323 Skjenkeavgift	323
6	331 Tobakksavgift	331
7	341 Avgift på forbruk av elektrisk energi (inntil 1971)	341
8	342 Avgift på elektrisk kraft (fra 1971)	342
9	362 Kilometeravgift, leietransport	362
10	363 Avgift på båtmotorer	363
11	374 Diverse miljøvernavgifter	374
<u>Mengdesubsidier, produsent (første del av LISMYTVU)</u>		
12	611 Kompensasjon for merverdiavg. på matvarer, prod.	611
13	612 Forbrukersubsidier på melk og melkeprodukter	612
14	613 Pristilskudd til margarin	613
15	618 Andre pristilskudd, matvarer, produsent	618
16	621 Tilskudd til kunstgjødsel, produsent/importør	621
17	624 Forbrukersubsidier på brensel og drivstoff	622
<u>LISARTVX Mengdeavgifter og mengdesubsidier, varehandel</u>		
<u>Mengdeavgifter, varehandel</u>		
18	325 Omsetningsavgift på brennevin, vin mv.	325
19	343 Avgift på mineralolje mv.	343

## AVGIFTER OG SUBSIDIER (forts.)

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-arts- kode
		<u>kontotype 41</u>
20	361 Avgift på bensin	361
	<u>Mengdesubsidier, varehandel (andre del av LISMYTVU)</u>	
21	610 Kompensasjon for merverdiavg. på matvarer, vareh.	610
22	614 Andre pristilskudd, matvarer, varehandel	614
23	615 Tilskudd over Kraftforfondet	615
24	616 Tilskudd over Prisdirektoratets fond	616
25	617 Subsidier på fisk, varehandel	617
26	622 Forbrukersubsidier på brensel og drivstoff	622
	<u>LISARTPV Verdiavgifter og verdisubsidier, produsent</u>	
	<u>Verdiavgifter, produsent</u>	
27	231 Investeringsavgift, nyinvesteringer	231
28	351 Avgift på motorvogner	351
29	371 Avgift på gull-, sølv- og platinavarer	371
30	372 Avgift på radio- og TV-apparater	372
31	373 Avgift på kosmetikk	373
32	375 Avgift på farmasøytiske spesialpreparater	375
33	376 Avgift på opptaksutstyr for lyd og bilde	376
34	381 Overskudd i Norsk Tipping	381
35	382 Totalisatoravgift	382
36	383 Lotteriavgift	383
37	391 Spesielle eksportavgifter	391
	<u>LISARTVV Verdiavgifter og verdisubsidier, varehandel</u>	
	<u>Verdiavgifter, varehandel</u>	
38	311 Avgift på fisk mv. for prisregulering	311
39	313 Kraftforfondet	313

## AVGIFTER OG SUBSIDIER (forts.)

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-arts- kode
		<u>kontotype 41</u>
40 324	Omsetningsavg. på brennevin, vin mv.	324
41 392	Spesielle eksportavgifter	391
	<u>Toll</u>	
42 400	Toll	400
	<u>LISMSA Sektoravgifter</u>	
43 232	Investeringsavgift, reparasjoner, hjelpestoffer mv.	232
44 521	Avgift på utvinning av råolje og naturgass	521
45 522	Refusjon av kontrollutgifter mv. oljedirektoratet	522
46 531	Stempelavgift, spillekort	531
47 532	Patent- og justergebyr	532
48 560	Overskudd i A/S Vinmonopolet	560
49 561	Kilometeravgift, egentransport	561
50 562	Årsavgift på personbiler og motorsykler	562
51 563	Apotekeravgift	563
52 564	Gebyrer til politi- og rettsvesen	564
53 565	Forskudd, deposita	565
54 566	Avgift til Statens Kornforetning	566
55 567	Avgift over Finansdepartementets fond	567
56 568	Avgift, trygdeforvaltningen angående fiskere	568
57 569	Avgift, Omsetningsrådet	569
58 571	Vektavgift på lastebiler, bensindrevne	571
59 572	Vektavgift på lastebiler, ikke-bensindrevne	572
60 573	Avgift på prøvenummer	573
61 574	Laste- og Fyravgift	574
62 575	Gebyr til skipskontrollen	575
63 576	Passasjeravgift, sivil luftfart	576
64 577	Andre statlige gebyrer	577
65 578	Registreringsavgift	578

## AVGIFTER OG SUBSIDIER (forts.)

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-arts- kode
		<u>kontotype 41</u>
66	579 Charteravgift	579
67	581 Dokumentavgift	581
68	582 Eiendomsskatt	582
69	583 Andre kommunale avgifter	583
70	591 Avgift på salgs- og skjenkerettigheter	591
71	592 Skatt på inngangspenger	592
72	593 Honoraravgift	593
73	594 Avgift av NRK	594
	<u>LISMSU</u> <u>Sektorsubsidier</u>	
74	711 Korntrygd	711
75	712 Tilskudd til kunstgjødning, jordbruket	712
76	713 Investeringsstilskudd	713
77	714 Tilskudd til Finansdepartementets fonds	714
78	731 Tollrefusjoner til skipsbyggeriene mv.	731
79	732 Pristilskudd til melk og melkeprodukter	732
80	761 Tilskudd over Kraftforfondet	761
81	762 Tilskudd over Prisdirektoratets fonds	762
82	763 Forskudd, deposita	763
83	764 Sektorsubsidier, trygdeforvaltningen	764
84	765 Pristilskudd til norsk korn og matmel	765
85	766 Tilskudd til kunstgjødning, frakttilskudd	766
86	767 Subsidier på fisk, varehandel	767
87	768 Tilskudd; Omsetningsrådet	768
88	771 Andre pristilskudd; Bil- og kystruter, pressen, politiske partier mv.	771
89	781 Arbeidsløshetsstrygdens riksreservefond	781
90	791 Andre tilskudd over bevilgningsregnskapet	491
91	792 Tilskudd fra Norsk Tipping	792
92	793 Tilskudd til NRK	793
93	794 Kommunale subsidier	794

## LISMYTBF AVGIFTS- OG SUBSIDIEARTER HVOR BOKFØRT BELØP AVVIKER I FRA PÅLØPT BELØP

MODIS-V kode	BETEGNELSE	NR-arts- kode
1 231	Investeringsavgift, nyinvesteringer	231
2 232	Investeringsavgift, reparasjoner, hjelpestoffer mv.	232
3 225	Merverdiavgift	221, 222
4 312	Sjokolade- og sukkeravgift	312
5 321	Avgift på alkoholfrie drikkevarer	321
6 322	Avgift på øl	322
7 324	Omsetningsavg. på brennevin ,vin mv.	324
8 325	Omsetningsavgift på brennevin, vin mv.	325
6 331	Tobakksavgift	331
8 342	Avgift på elektrisk kraft (fra 1971)	342
9 343	Avgift på mineralolje mv.	343
10 351	Avgift på motorvogner	351
11 361	Avgift på bensin	361
12 362	Kilometeravgift, leietransport	362
13 363	Avgift på båtmotorer	363
14 372	Avgift på radio- og TV-apparater	372
15 373	Avgift på kosmetikk	373
16 381	Overskudd i Norsk Tipping	381
17 383	Lotteriavgift	383
18 400	Toll	400
19 521	Avgift på utvinning av råolje og naturgass	521
20 560	Overskudd i A/S Vinmonopolet	560
21 561	Kilometeravgift, egentransport	561
22 568	Avgift, trygdeforvaltningen-angående fiskere	568
23 579	Charteravgift	579

## LISMINS INSTITUSJONELLE SEKTORER

MODIS-V Kode	Betegnelse	NR-institusjonell sektor
		<u>Kontotype 49</u>
006	Offentlig forvaltning i alt	010, 020, 030, 040, 050
1 015	Stats- og trygdeforvaltn. m.v.	010, 020, 030
2 040	Kommuneforvaltning	040
3 050	Sektor for skatteoppkreving	050
4 101	Offentlige finansinstitusjoner	110, 120, 140
110	Norges Bank	110
5 102	Private finansinstitusjoner	135, 155, 165, 175, 185
6 306	Utenriks sjøfart og oljeboring	(23)717, (23)830
7 307	Oljeutvinning og rørtransport	(23)165, (23)824
8 309	Øvrige ikke-personlige foretak	210, 220, 230, 245 unntatt (23)717, (23)830 (23)830, (23)165 og (23)824
210	Statens forretningsdrift	210
230	Kommuneforetak	230
8 300	Husholdninger	300
300W	Lønnstakere	315
300S	Personlig næringsdrivende	325
300T	Pensjonister, trygdede o.a.	335
9 500	Utlandet	(74)000
000	Sektorer hvor leverandør eller mottager ikke er spesifisert	
999	Sektorer hvor leverandør eller mottager er ukjent	



## LISMRO STØNADSARTER

MODIS-V Kode	Betegnelse	NR-art
		<u>Kontotype 48</u>
1	611 Alderspensjon fra Statens Pensjonskasse	611
2	612 Annen alderspensjon	612
3	613 Uførestønad	613
4	609 Diverse stønader	614, 615, 616, 617, 618
5	619 Kommunale trygdeordninger	619
6	630 Sykepenger mv.	630
7	640 Barnetrygd	640
8	621 Stønader til helseinstitusjoner, stats- og trygdeforvaltningen	621
9	622 Stønader til helseinstitusjoner, kommuneforvaltningen	622
10	650 Dagpenger ved arbeidsløshet	650
11	658 Attføringsstønad m.v.	662, 663
12	659 Øvrige stønader, statsforvaltningen	661, 664, 665
13	666 Øvrige stønader, kommuneforvaltningen	666

## LISMRT SKATTEARTER

	MODIS-V Kode	Betegnelse	NR-arts- kode
			<u>Kontotype 48</u>
		<b>FORSKUDDSPLIKTIGE</b>	
		<u>Statens bevilgningsregnskap</u>	
1	408	Inntekts- og formuesskatt, stat	421, 423, 429
2	421	Ordinær inntektsskatt, stat	421
3	429	Toppskatt	429
4	423	Formuesskatt, stat	423
5	409	Årsavgift på biler mv.	411, 461
6	411	Årsavgift på biler	411
7	412	Arveavgift	412
		<u>Andre statsregnskap</u>	
8	425	Fellesskatt	425
9	461	Andre direkte skatter, andre statsregnskap	461
10	516	Medlemspremie til andre trygder m.v.	516
		<u>Trygdeforvaltningen</u>	
11	509	Medlemspremie til Folketrygden i alt	511, 513
12	511	Medlemspremie til Folketrygden, helsedel	511
13	513	Medlemspremie til Folketrygden, pensjonsdel	513
14	515	Medlemspremier til andre trygder m.v.	515
		<u>Arbeidsavgifter</u>	
15	521	Arbeidsgiveravgift, Folketrygden	521
16	522	Arbeidsgiveravgift, andre trygder	522
		<u>Kommuneforvaltningen</u>	
17	419	Inntekts- og formuesskatt, kommune	422, 424
18	422	Ordinær inntektsskatt, kommune	422
19	424	Formuesskatt, kommune	424
20	462	Andre direkte skatter, kommune	462

## SKATTEARTER (forts.)

MODIS-V Kode	Betegnelse	NR-arts- kode
<b>SJØMANNSSKATTEORDNINGEN</b>		
<u>Statens bevilgningsregnskap</u>		
21	426 Ordinær inntektsskatt	426
22	431 Toppskatt	431
<u>Andre statsregnskap</u>		
23	428 Fellesskatt	428
<u>Trygdeforvaltningen</u>		
24	518 Medlemsavgift til Folketrygden i alt	512, 514
25	512 Medlemsavgift til Folketrygden, helsedel	512
26	514 Medlemsavgift til Folketrygden, pensjonsdel	514
<u>Kommuneforvaltningen</u>		
27	427 Inntektsskatt	427
<b>ETTERSKUDDSPLIKTIGE</b>		
<u>Statens bevilgningsregnskap</u>		
28	438 Ordinær formues- og inntektsskatt, stat	442, 445
29	442 Ordinær inntektsskatt, stat	442
30	445 Formuesskatt, stat	445
31	439 Ordinær skatt, oljevirksomhet	441, 444
32	441 Ordinær inntektsskatt, oljevirksomhet	441
33	444 Formuesskatt, stat, oljevirksomhet	444
34	443 Særskatt, oljevirksomhet, stat	443
<u>Andre statsregnskap</u>		
35	446 Fellesskatt	446
36	471 Andre direkte skatter, andre statsregnskap	471
<u>Kommuneforvaltningen</u>		
37	449 Inntekts- og formuesskatt, kommune	447, 448
38	447 Inntektsskatt kommune	447
39	448 Formusskatt kommune	448
40	472 Andre direkte skatter, kommune	472

## LISHRTV, LISHRTS, LISHRTT DIREKTE SKATTEARTER PÅLØPT SOSIOØKONOMISK GRUPPE W, S, T

MODIS-V Kode	Betegnelse	Sosioøkonomisk gruppe
421	Ordinær inntektsskatt, stat	W, S, T
429	Toppskatt	W, S, T
423	Formuesskatt, stat	W, S, T
411	Årsavgift på biler	W, S, T
412	Arveavgift	W, S, T
425	Fellesskatt	W, S, T
461	Andre direkte skatter, andre statsregnskap	W, S, T
516	Medlemspremie til andre trygder m.v.	W
511	Medlemspremie til Folketrygden, helsedel	W, S, T
513	Medlemspremie til Folketrygden, pensjonsdel	W, S
515	Medlemspremier til andre trygder m.v.	W, S
422	Ordinær inntektsskatt, kommune	W, S, T
424	Formuesskatt, kommune	W, S, T
462	Andre direkte skatter, kommune	W, S, T
426	Ordinær inntektsskatt	W
431	Toppskatt	W
428	Fellesskatt	W
512	Medlemsavgift til Folketrygden, helsedel	W
514	Medlemsavgift til Folketrygden, pensjonsdel	W
427	Inntektsskatt	W

## LISMRTBF DIREKTE SKATTEARTER HVOR BOKFØRT VERDI AVVIKER FRA PÅLØPT

MODIS-V Kode	Betegnelse	NR-arts- kode
		<u>Kontotype 48</u>
<u>LISMBFP</u>	<u>Forskuddspliktige personer</u>	
1 408	Inntekts- og formuesskatt, stat	421, 423, 429
2 425	Fellesskatt	425
3 509	Medlemspremie til Folketrygden i alt	511, 513
4 419	Inntekts- og formuesskatt, kommune	422, 424
	<u>Andre forskuddspliktige</u>	
5 409	Årsavgift på biler mv.	411, 461
6 412	Arveavgift	412
7 516	Medlemspremie til andre trygder m.v.	516
8 515	Medlemspremier til andre trygder m.v.	515
9 462	Andre direkte skatter, kommune	462
10 426	Ordinær inntektsskatt	426
11 431	Toppskatt	431
12 428	Fellesskatt	428
13 518	Medlemsavgift til Folketrygden i alt	512, 514
14 427	Inntektsskatt	427
<u>LISMBFS</u>	<u>Etterskuddspliktige</u>	
15 438	Ordinær formues- og inntektsskatt, stat	442, 445
16 439	Ordinær skatt, oljevirksomhet	441, 444
17 443	Særskatt, oljevirksomhet, stat	443
18 446	Fellesskatt	446
19 471	Andre direkte skatter, andre statsregnskap	471
20 449	Inntekts- og formuesskatt, kommune	447, 448
21 472	Andre direkte skatter, kommune	472

**TISMSOS SOSIOØKONOMISKE GRUPPER**

---

MODIS-V Kode	Betegnelse
-----------------	------------

---

S	Selvstendig næringsdrivende
---	-----------------------------

W	Lønnstakere
---	-------------

T	Trygdede o.a.
---	---------------

## AKTIVITETSINDELINGEN

## PRODUKSJONS- OG VAREINNSATSAKTIVITETER

MODIS-V-sektor		Aktivitet		Hovedvaren i aktiviteten		Merknader om aktivitetsstrukturen
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-navn		Kode	Betegnelse	
		Variabeltype	Kode			
21	Jordbruk, planteproduksjon	X	21	21	Jordbruksprodukter, planteprodukter	
		M	21	37	Kjemiske råvarer	
		E	21	71	Elektrisitet	
		F	21	42	Fyringsolje	
22	Jordbruk, husdyrproduksjon	X	22	22	Jordbruksprodukter, husdyrprodukter	
		M	22	21	Jordbruksprodukter, planteprodukter	
		E	22	71	Elektrisitet	
		F	22	42	Fyringsolje	
12	Skogbruk	X	12	12	Skogbruksprodukter	
		M	12	55	Bygg og anlegg	
		E	12	71	Elektrisitet	
		F	12	42	Fyringsolje	
13	Fiske og fangst	X	13	13	Fisk mv.	
		M	13	13	Fisk mv.	
		E	13	71	Elektrisitet	
		F	13	42	Fyringsolje	
31	Bergverksdrift	X	31	31	Kull og andre bergverkspr.	
		M	31	47	Leiearbeid og reparasjoner	
		E	31	71	Elektrisitet	
		F	31	42	Fyringsolje	
66	Utvinning av råolje og naturgass	X	6666	66	Råolje	Rest-aktivitet
		X	6667	67	Naturgass	Prod. av vare 67
		X	6686	86	Forretningsmessige tj.	" 86
		X	6647	47	Leiearbeid og reparasjoner	" 47
		X	6627	27	Kjemiske og mineralske produkter mv.	Prod. av varene 41 og 27
		M	66	47	Leiearbeid og reparasjoner	
		E	66	71	Elektrisitet	
F	66	42	Fyringsolje			
16	Produksjon av næringsmidler	X	16	16	Foredlede jordbruks- og fiskeprod.	
		M	16	16	Foredlede jordbruks- og fiskeprod.	
		E	16	71	Elektrisitet	
		F	16	42	Fyringsolje	

## PRODUKSJONS- OG VAREINNSATSAKTIVITETER (forts.)

MODIS-V-sektor		Aktivitet		hovedvaren i aktiviteten		Merknader om aktivitetsstrukturen
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-navn		Kode	Betegnelse	
		Variabeltype	Kode			
17	Produksjon av nytelsesmidler	X	17	17	Drikkevarer og tobakk	
		M	17	16	Foredlede jordbruks- og fiskeprod.	
		E	17	71	Elektrisitet	
		F	17	42	Fyringsolje	
18	Produksjon av tekstil- og bekledningsvarer	X	18	18	Tekstil- og bekledningsvarer	
		M	18	18	Tekstil- og bekledningsvarer	
		E	18	71	Elektrisitet	
		F	18	42	Fyringsolje	
26	Produksjon av trevarer	X	26	26	Trevarer	
		M	26	26	Trevarer	
		E	26	71	Elektrisitet	
		F	26	42	Fyringsolje	
34	Produksjon av treforedlingsprodukter	X	34	34	Treforedlingsprod.	
		M	34	34	Treforedlingsprod.	
		E	34	71	Elektrisitet	
		F	34	42	Fyringsolje	
28	Grafisk produksjon	X	28	28	Grafiske produkter	
		M	28	28	Grafiske produkter	
		E	28	71	Elektrisitet	
		F	28	42	Fyringsolje	
37	Produksjon av kjemiske råvarer	X	37	37	Kjemiske råvarer	
		M	37	37	Kjemiske råvarer	
		E	37	71	Elektrisitet	
		F	37	42	Fyringsolje	
40	Raffinering av jordolje	X	42	42	Fyringsolje	Rest-aktivitet Prod. av vare 41 Inkluderer eget forbruk av fyringsolje
		X	41	41	Bensin	
		M	40	66	Råolje	
		E	40	71	Elektrisitet	
27	Produksjon av mineralske produkter	X	27	27	Kjemiske og mineralske prod. mv.	
		M	27	27	Kjemiske og mineralske prod. mv.	
		E	27	71	Elektrisitet	
		F	27	42	Fyringsolje	
43	Produksjon av metaller	X	43	43	Metaller	
		M	43	43	Metaller	
		E	43	71	Elektrisitet	
		F	43	42	Fyringsolje	



## PRODUKSJONS- OG VAREINNSATSAKTIVITETER (forts.)

MODIS-V-sektor		Aktivitet		Hovedvaren i aktiviteten		Merknader om aktivitetsstrukturen
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-navn		Kode	Betegnelse	
		Variabeltype	Kode			
45	Produksjon av verkstedprodukter	X	46	46	Verkstedprodukter	Rest-aktivitet prod. av vare 47
		X	47	47	Leiearbeid	
		M	48	46	Verkstedprodukter	
		E	48	71	Elektrisitet	
		F	48	42	Fyringsolje	
48	Bygging av skip	X	4848	48	Skip	Rest-aktivitet Prod. av vare 46
		X	4845	46	Verkstedprodukter	
		M	48	46	Verkstedprodukter	
		E	48	71	Elektrisitet	
		F	48	42	Fyringsolje	
49	Bygging av oljeplattformer mv.	X	4949	48	Oljeplattformer	Rest-aktivitet Prod. av vare 46
		X	4945	46	Verkstedprodukter	
		M	49	46	Verkstedprodukter	
		E	49	71	Elektrisitet	
		F	49	42	Fyringsolje	
71	Elektrisitetsproduksjon	X	71	71	Elektrisitet	Inkl. eget forb. av elektrisitet
		M	71	71	Elektrisitet	
		F	71	42	Fyringsolje	
78	Vann og gassforsyning	X	78	78	Vann og gass	
		M	78	55	Bygg og anlegg	
		E	78	71	Elektrisitet	
		F	78	42	Fyringsolje	
55	Bygge- og anleggsvirksomhet	X	55	55	Bygg og anlegg	
		M	55	26	Trevarer	
		E	55	71	Elektrisitet	
		F	55	42	Fyringsolje	
68	Boring etter olje og gass	X	68	68	Boring etter olje og gass	Rest-aktivitet
		M	68	86	Forretningsmessige tj.	
		M	6804	04	Driftsutgifter i utlandet	
		E	68	71	Elektrisitet	
		F	68	42	Fyringsolje	
81	Varehandel	X	81	81	Handelsavanse mv.	
		M	81	86	Forretningsmessige tj.	
		E	81	71	Elektrisitet	
		F	81	42	Fyringsolje	
88	Hotell- og restaurantdrift	X	88	88	Romutleie og servering	
		M	88	16	Foredlete jordbruks og fiskeprodukter	
		E	88	71	Elektrisitet	
		F	88	42	Fyringsolje	

## PRODUKSJONS- OG VAREINNSATSAKTIVITETER (forts.)

MODIS-V-sektor		Aktivitet		Hovedvaren i aktiviteten		Merknader om aktivitetsstrukturen
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-navn		Kode	Betegnelse	
		Variabeltype	Kode			
75	Jernbane-, lufttransport og leiebil. Post og telekommunikasjon	X	75	75	Jernbane, leiebil og fly Post og teletjenester	
		M	75	55	Bygg og anlegg	
		E	75	71	Elektrisitet	
		F	75	42	Fyringsolje	
60	Utenriks sjøfart	X	60	60	Utenriks sjøfart	
		M	60	05	Driftsutgifter i utlandet	
		E	60	71	Elektrisitet	lik 0
		F	60	42	Fyringsolje	"
69	Rørtransport	X	69	69	Rørtransport	
		M	69	06	Oljeutv. div. tj. imp. 69	
		E	69	71	Elektrisitet	
		F	69	42	Fyringsolje	
76	Rutebil, sporvei, drosje, div. hjelpeter i tilknytting til transport og lagring	X	76	76	Rutebil, sporveier, drosje diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	
		M	76	75	Jernbane, leiebil og fly Post og teletjenester	
		E	76	71	Elektrisitet	
		F	76	42	Fyringsolje	
61	Innenriks sjøfart	X	61	61	Innenriks sjøfart tj.	
		M	61	47	Leiearbeid og reparasjoner	
		E	61	71	Elektrisitet	
		F	61	42	Fyringsolje	
63	Bank og forsikringsvirksomhet	X	63	63	Bank- og forsikringstj.	
		M	63	86	Forretningsmessige tj.	
		E	63	71	Elektrisitet	
		F	63	42	Fyringsolje	
83	Boligtjenester	X	83	83	Boligtjenester	
		M	83	55	Bygg og anlegg	
		E	83	71	Elektrisitet	
		F	83	42	Fyringsolje	
86	Forretningsmessig tjenesteyting og utleie av bygg,	X	86	86	Forretningsmessige tj.	
		M	86	86	Forretningsmessige tj.	
		E	86	71	Elektrisitet	
		F	86	42	Fyringsolje	
87	Annen privat tjenesteproduksjon	X	87	87	Annen privat tjenesteyting	
		M	87	86	Forretningsmessige tj.	
		E	87	71	Elektrisitet	
		F	87	42	Fyringsolje	

## PRODUKSJONS- OG VAREINNSATSAKTIVITETER (forts.)

MODIS-V-sektor		Aktivitet		Hovedvaren i aktiviteten		Merknader om aktivitetsstrukturen
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-navn		Kode	Betegnelse	
		Variabeltype	Kode			
77	Helse og veterinærtjenester	X	77	77	Helse- og veterinærtj.	
		M	77	86	Forretningsmessige tj.	
		E	77	71	Elektrisitet	
		F	77	42	Fyringsolje	
79	Reparasjon av kjøretøyer, husholdningsapp. mv.	X	79	79	Rep.av kjøretøyer, hush.app. mv.	
		M	79	46	Verkstedprodukter	
		E	79	71	Elektrisitet	
		F	79	42	Fyringsolje	
89	Hjelpesektor for frie banktjenester mv.	X	89	89	Frie banktjenester mv.	
		M	89	89	Frie banktjenester mv.	
		E	89	71	Elektrisitet	lik 0
		F	89	42	Fyringsolje	"
92S	Forsvaret	X	92S	92	Forsvars gebyrer	
		M	92U	03	Større militære anskaffelser	
		M	92A	46	Verkstedprodukter	
		M	92B	55	Bygg og anlegg	
		M	92R	75	Jernbane, leiebil og fly Post og teletjenester	
		E	92S	71	Elektrisitet	
93S	Statlig undervisnings- og forskningsvirksomhet	F	92S	42	Fyringsolje	
		X	93S	93	Undervisnings- og forskningsgebyrer	
		M	93S	86	Forretningsmessige tj.	
		E	93S	71	Elektrisitet	
94S	Helsetjenester mv, stat.	F	93S	42	Fyringsolje	
		X	94S	94	Helsegebyrer mv.	
		M	94S	27	Kjemiske og mineralske produkter	
		E	94S	71	Elektrisitet	
95S	Annen statlig tjenesteproduksjon	F	94S	42	Fyringsolje	
		X	95S	95	Andre offentlige gebyrer	
		M	95S	55	Bygg og anlegg	
		E	95S	71	Elektrisitet	
		F	95S	42	Fyringsolje	

## PRODUKSJONS- OG VAREINNSATSAKTIVITETER (forts.)

MODIS-V-sektor		Aktivitet		Hovedvaren i aktiviteten		Merknader om aktivitetsstrukturen
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-navn		Kode	Betegnelse	
		Variabeltype	Kode			
93K	Kommunal undervisnings- og forskningsvirksomhet	X	93K	93	Undervisnings- og forskningsgebyrer	
		M	93K	28	Grafiske produkter	
		E	93K	71	Elektrisitet	
		F	93K	42	Fyringsolje	
94K	Helsetjenester mv, kommune.	X	94K	94	Helsegebyrer mv.	
		M	94K	27	Kjemiske og mineralske produkter	
		E	94K	71	Elektrisitet	
		F	94K	42	Fyringsolje	
95K	Annen kommunal tjenesteproduksjon	X	95K	95	Andre offentlige gebyrer	
		M	95K	55	Bygg og anlegg	
		E	95K	71	Elektrisitet	
		F	95K	42	Fyringsolje	

## LISMJA REALKAPITAL OG INVESTERING ETTER AKTIVITET

MODIS-V-art		Aktivitet		Hovedvaren i aktiviteten		
TROLL-kode	Betegnelse	Troll-kode	Kode	Betegnelse		Merknader om aktivitetsstrukturen
10	Bolig-, fritids- og driftsbygg m.v.	10	55	Bygg og anlegg		
20	Oljeanlegg m.v.	21	86	Forretningsmessige tjenester		Rest-aktivitet, andre varer til art 20
		22	68	Boring etter olje og gass		Vare 68 levert til art 20
30	Skip og båter	31	46	Verkstedprodukter		Rest-aktivitet
		32	48	Skip		Vare 48 levert til art 30
40	Fly, biler og annet rullende materiell	40	02	Industrielle ferdigvarer		
50	Maskiner, redskap inventar	50	46	Verkstedprodukter		
60	Oljeborerigger og -skip	60	49	Oljeplattformer		
70	Oljeutvinningsplattformer	72	61	Innenriks sjøfart		Rest-aktivitet
		73	47	Leiearbeid		Vare 47 levert til art 70
		74	49	Oljeplattformer		Vare 49 levert til art 70
		75	86	Forretningsmessige tj.		Vare 86 levert til art 70
		77	06	Oljevirkosomhet diverse tjeneste import		Vare 06 levert til art 70
		78	07	Oljevirkosomhet diverse vare import		Vare 07 levert til art 70

Konsumaktiviteter : Følger konsumsektorlisten. En aktivitet for hver konsumsektor.

Eksportaktiviteter: Følger vare- og investeringsartslistene. En aktivitet for hver vare og kapitalart.

Importaktiviteter : Følger varelisten. En aktivitet for hver vare.

## INNTEKTSREGNSKAPSTABELLER FOR DE 8 HOVEDSEKTORENE

Tabell 1. Påløpte inntekter, utgifter og sparing for sektor 015+050 Stats-og trygdeforvaltningen.

A. Inntekter i alt	RI015
1. Formuesinntekter	RRV015
1.1 Renteinntekter og aksjeutbytte	RRAM015
1.2 Overskudd i forretningsdriften	YEN210
1.3 Overføringer fra Norges bank	RV110015
2. Direkte skatter og pensjonspremier	
2.1 Direkte skatter og avgifter på utvinning av petroleum	RT307 + YTART521 + YTART522
2.2 Andre direkte skatter	RTS-RT307+RTS0419+RTS0427+RTS0449+RTS0462
2.3 Andre indirekte skatter	YTA-YTART582-YTART583-YTART521-YTART522+RV300015
2.4 Trygde og pensjonspremier	RYSW
3. Overføringer fra andre offentlige sektorer	RV040015
4. Inntekter fra statlig petroleumsvirksomhet	VJ53040
B. Utgifter ialt	RRUT015
1. Renteutgifter til private og utlandet	RRB015
2. Overføringer til private og utlandet	
2.1 Overføringer til utlandet	RV015500
2.2 Subsidier	YTU - YTART794
2.3 Stønader til private konsumenter	RU + RU622 + RU619 + RU666
3. Overføringer til andre offentlige sektorer	RV015040
4. Offentlig konsum (4.1+4.2+4.3)	VG90S
4.1 Bruttoutgifter til konsumformål	YW90S+VH90S+YTS92S+YTS93S+YTS94S+YTS95S
4.2 Kapitalslit	YD90S
4.3 Gebyrer	-VX90S
5. Driftsutgifter til statlig petroleumsvirksomhet	VJ53030
6. Nettorealinvesteringer i konsumkapital	VJKI015 + VJNE015 - YD90S
7. Netto kapitalinnskudd i forretningsdriften	
7.1 Investeringer i oljevirksomhet	VJ53050
7.2 Annet	VJNI210

Tabell 1. forts.

---

C. Overskudd før lånetransaksjoner (A-B)

A - B

---

D. Overskudd før lånetransaksjoner korrigert for oljeskatter og overføringer fra Norge Bank og nettoutgifter til statlig petroleumsvirksomhet

C- A1.3 - A2.1 - A4 + B5 + B7.1

(C-A1.3-A2.1-A4+B5+B7.1)

---

E. Disponibel inntekt (A-B1-B2-B3-B5)

A - B1 - B2 - B3 - B5

---

F. Sparing netto (E - B4)

E - B4

---

G. Netto finansinvestering (F-B6)

F - B6

---

Tabell 2. Bokførte inntekter, utgifter og sparing for sektor 040 Kommuneforvaltningen.

A. Inntekter i alt	RI040
1. Formuesinntekter	RRV040
1.1 Renteinntekter og aksjeutbytte	RRM040+RAM040
1.2 Overskudd i forretningsdriften	YEN230
2. Direkte skatter og pensjonspremier	
2.1 Andre direkte skatter	RTBF419+RTBF427+RTBF449+RTBF472+RTBF642
2.2 Andre indirekte skatter	YTART582+YTART583+RV300040
3. Overføringer fra andre offentlige sektorer	RV015040
B. Utgifter ialt	RUT040
1. Renteutgifter til private og utlandet	RRB040
2. Overføringer til private	
2.1 Subsidier	YTART794
2.2 Stønader til private konsumenter	RU622 + RU619 + RU666
3. Overføringer til andre offentlige sektorer	RV040015
4. Offentlig konsum (4.1+4.2+4.3)	VG90K
4.1 Bruttoutgifter til konsumformål	YW90K+VH90K+YTS93K+YTS94K+YTS95K
4.2 Kapitalslit	YD90K
4.3 Gebyrer	-VX90K
6. Nettorealinvesteringer i konsumkapital	VJKI040+VJNE040-YD90K
C. Overskudd før lånetransaksjoner (A-B)	A - B
D. Disponibel inntekt (A-B1-B2-B3)	A - B1 - B2 - B3
E. Sparing netto (D-B4)	D - B4
F. Netto finansinvestering	E - B6



Tabell 3. Inntekter, utgifter, og sparing for sektor 101 Offentlige finansinstitusjoner.

A. Inntekter	
1. Driftsresultat	YEI101
2. Renteinntekter	RRM101
3. Aksjeutbytte	RAM101
4. Andre inntekter	RV000101 +YSP015
B. Utgifter	
1. Renteutgifter	RRB101
2. Aksjeutgifter	RAB101
3. Direkte skatter og trygdepremier	RT101
4. andre utgifter	RV10100+RV110015+YSP015
C. Disponibel inntekt	A - B
D. Sparing	A - B
E. Nettorealinvesteringer	VJKI101-YDI101
1. Bruttorealinvestering	VJKI101
2. Kapitalslit	YDI101
F. Finansinvesteringer	D - E

Tabell 4. Inntekter, utgifter, og sparing for sektor 102 Private finansinstitusjoner.

A. Inntekter	
1. Driftsresultat	YEI102
2. Renteinntekter	RRM102
3. Aksjeutbytte	RAM102
4. Andre inntekter	RV000102 +YSP102
B. Utgifter	
1. Renteutgifter	RRB102
2. Aksjeutgifter	RAB102
3. Direkte skatter og trygdepremier	RT102
4. andre utgifter	RV102000+RV102300+YSP102
C. Disponibel inntekt	A - B
D. Sparing	A - B
E. Nettorealinvesteringer	VJKI102-YDI102
1. Bruttorealinvestering	VJKI102
2. Kapitalslit	YDI102
F. Finansinvesteringer	D - E

Tabell 5. Inntekter, utgifter, og sparing for sektor 306 Utenriks sjøfart og oljeboring.

## A. Inntekter

1. Driftsresultat	YEI306
1.1 Nettoprodukt	Y60 + Y68 - YD60 - YD68
1.2 -Lønnskostnader	YW60 + YW68
1.3 -indirekte skatter	YT60 +YT68
2. Renteinntekter	RRM306
3. Aksjeutbytte	RAM305

## B. Utgifter

1. Renteutgifter	RRB306
2. Aksjeutgifter	RAB306
3. Direkte skatter og trygdepremier	RT306

## C. Disponibel inntekt

A - B

## D. Sparing

A - B

## E. Nettorealinvesteringer

VJKI306-YDI306

1. Bruttorealinvestering	VJKI306
2. Kapitalslit	YDI306

## F. Finansinvesteringer

D - E

Tabell 6. Inntekter, utgifter, og sparing for sektor 307 Oljeutvinning og rørtransport.

A. Inntekter	
1. Driftsresultat	YEI307
1.1 Nettoprodukt	Y66 + Y69 - YD66 - YD69
1.2 -Lønnskostnader	YW66 + YW69
1.3 -indirekte skatter	YT66 + YT69
2. Renteinntekter	RRM307
3. Aksjeutbytte	RAM307
4. Andre inntekter	VJ53030
B. Utgifter	
1. Renteutgifter	RRB307 + VJ53040
2. Aksjeutgifter	RAR307
3. Direkte skatter og trygdepremier	RT307
C. Disponibel inntekt	A - B
D. Sparing	A - B
E. Nettorealinvesteringer	VJKI307-YDI307
1. Bruttorealinvestering	VJKI306
2. Kapitalslit	YDI306
F. Finansinvesteringer	D - E

Tabell 7. Inntekter, utgifter, og sparing for sektor 309 Øvrige ikke-personlige foretak.

## A. Inntekter

1. Driftsresultat	YEI309
2. Renteinntekter	RRM309
3. Aksjeutbytte	RAM309
4. Andre inntekter	RV000309+RV01520+YPI309+YSPI309-YEN230-VJ53030

## B. Utgifter

1. Renteutgifter	RRB309 - VJ53040
2. Aksjeutgifter	RAB309
3. Direkte skatter og trygdepremier	RT309+RV309500
4. Andre utgifter	RV210015+RV309000+YSP309+YPU309

## C. Disponibel inntekt

A - B

## D. Sparing

A - B

## E. Nettoinvesteringer, inkl. lager

VJKI309-YDI309+VDS-VJNE015-VJNE040

1. Bruttoinvestering, inkl. lager	VJKI309 +VDS-VJNE015-VJNE040
2. Kapitalslit	YDI309

## F. Finansinvesteringer

D - E

## G. Nettoinvesteringer, ekskl. oljelager

E - VDS49

1. Bruttoinvesteringer, ekskl. oljelager	E1. - VDS49
2. Kapitalslit	YDI309

## H. Finansinvesteringer

F +VDS49

Tabell 8. Inntekter, utgifter, og sparing for sektor 300 Husholdninger.

A. Inntekter	
1. Lønn	YWWW+YWWS+YWWT
2. Arbeidsgiveravgift	YWTW+YWTS+YWTT
3. Driftsresultat	YEW+YES+YET
4. Stønader fra det offentlige	RUKW+RUKS+RUKT+RUHW+RUHS+RUHT
5. Renteinntekter	RRIW+RRIS+RRIT
3. Aksjeutbytte og overføringer fra andre innenlandske sektorer	RAW+RAS+RAT+RVI300+YSP300
4. Stønader fra utlandet	RVI500
B. Utgifter	
1. Direkte skatter og trygdepremier	
1.1. Arbeidsgiveravgift	YWTW+YWTS+YWTT
1.2. Andre direkte skatter og trygdepremier	RTNW+RTNS+RTNS
2. Renteutgifter	RRUW+RRUT+RRUT
3. Andre utgifter	RVU300+RVU500+YSP300
C. Disponibel inntekt	A - B
D. Helsestønader	RUHW+RUHS+RUT
E. Konsummotiverende inntekt	C - D
F. Direkte skatter som andel av konsummotiverende inntekt før skatt	$B1/(A-B1.2-B2)$
G. Privat konsum	VC
H. Sparing	C - G
I. Sparerate	H / C
J. Nettorealinvesteringer	VJKI300-YDI300
1. Bruttorealinvesteringer	VJKI300
2. Kapitalslit	YDI300
K. Finansinvesteringer	H - J

## UTSKIFTBARE KONSTANTER

Konstant	Betegnelse	Liste	Antall	
			Hovedmodell	Ettermodell
EPS.M1	Koeffisient foran lagget konsum i makro-konsumfunksjonen. (Den er satt lik 0)	-	1	
EPS. <sub>k</sub>	Marginal konsumtilbøyelighet for sosioøkonomisk gruppe k.	$k \in \text{LISMSOS}$	3	
EPS.0	Konstantleddet i makro-konsumfunksjonen	-	1	
N.0 <sub>k</sub>	Antall sysselsatte i basisåret	$k \in \{S,K\}$	2	
RA.0 <sub>k</sub>	Mottatt aksjeutbytte for sosioøkonomisk gruppe k i basisåret.	$k \in \text{LISMSOS}$	3	
RR.0 <sub>k</sub>	Netto renteinntekter for sosioøkonomisk gruppe k i basisåret.	$k \in \text{LISMSOS}$	3	
RUS.0 <sub>k</sub>	Skattepliktige stønader til sosioøkonomisk gruppe k i basisåret.	$k \in \text{LISMSOS}$	3	
YEH.0 <sub>k</sub>	Inntekt av selvstendiges næringsvirksomhet for sosioøkonomisk gruppe k i basisåret.	$k \in \text{LISMSOS}$	3	
YWW.0 <sub>k</sub>	Utbetalt lønn til sosioøkonomisk gruppe k i basisåret.	$k \in \text{LISMSOS}$	3	
ZE.j	Innsats av elektrisitet som andel av bruttoproduksjonen i sektor j.	$j \in \text{LISMPP}$	37	
ZF.j	Innsats av fyringsolje som andel av bruttoproduksjonen i sektor j.	$j \in \text{LISMPP}$	37	
ZM.j	Annen vareinnsats som andel av bruttoproduksjonen i sektor j.	$j \in \text{LISMPP}$	36	
Antall			132	

## OVERSIKT OVER KOEFFISIENTER

Symbol	Betegnelse	Liste	Beregningsmåte
$a_{ij}$	Andel av sektoravgiftsart i påløpt sektor j i grunnlagsåret	$i \in \text{LISMSA}$ $j \in \text{LISMPS}$	Beregnes som art i påløpt sektor j i forhold til samlet påløpt beløp for arten i basisåret. Basisårstall fra NR.
$b_{ij}$	Andel av sektorsubsidieart i påløpt sektor j i grunnlagsåret	$i \in \text{LISMSA}$ $j \in \text{LISMPS}$	Beregnes som art i påløpt sektor j i forhold til samlet påløpt beløp for arten i basisåret. Basisårstall fra NR.
$\text{CMIN}_j$	Minimumskonsum, konsumaktivitet j	$j \in \text{LISMCP}$	Fastlagt på grunnlag av basisårstall og spesiell vurderinger
$\text{EPS}_2$	Koeffisient foran kredittleddet i makro-konsumfunksjonen		Estimert ut fra tidsseriedata
$\text{FCJ}_j$	Fordelingskoeffisienter for fordeling av utlendingers konsum i Norge på konsumaktiviteter	$j \in \text{LISMCP}$	Beregnet som utlendingers konsum av konsumkonsumaktivitet j i forhold til utlendingers totalkonsum i Norge. Spesiell undersøkelse
$\text{FRA}_k$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av husholdningenes samlede aksjeutbytte	$k \in \text{LISMSOS}$	Beregnes ut fra basisårstall i NR.
$\text{FRRI}_k$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av husholdningenes samlede renteinntekter	$k \in \text{LISMSOS}$	Beregnes ut fra basisårstall i NR.
$\text{FRRU}_k$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av husholdningenes samlede renteutgifter	$k \in \text{LISMSOS}$	Beregnes ut fra basisårstall i NR.
$\text{FRT}_{sj}$	andel av samlet skatt på dummi-sektor 999 som fordeles til institusjonell sektor j	$s = 999$ $j \in \{101, 102, 309\}$	Beregnes ut fra basisårstall i NR.
$\text{FRU}_{rk}$	Andel av stønadsart r som går til sosioøkonomisk gruppe k	$r \in \text{LISMRU}$ $k \in \text{LISMSOS}$	Beregnes ut fra basisårstall i NR.
$\text{FVI}_k$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre øverføringer til husholdningene		Beregnes ut i fra basisårstall i NR.
$\text{FVU}_{sk}$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre øverføringer fra husholdningene til utlandet og kommunenforvaltningen	$s = 500040$	Beregnes ut i fra basisårstall i NR.
$\text{FVU}_{sk}$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av andre øverføringer fra husholdningene til statsforvaltningen	$s = 015$	Beregnes ut i fra basisårstall i NR.
$\text{FVJKS}_s$	Andel av til instusjonell sektor j av bruttoinvesteringene i fast realkapital i investeringssektor s	$j \in \text{LISMINS}$ $s \in \{3r, 60, 63, 86, 87\}$	Beregnes ut i fra basisårstall i NR.
$\text{FW}_k$	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av totalt utbetalt lønn til husholdningssektoren	$k \in \text{LISMSOS}$	Beregnes som mottatt lønn for sosioøkonomisk gruppe k i forhold tilsamlet utbetalt lønn forhold til utbetalt lønn til nordmenn i basisåret. Inntektsstatistikken
$\text{FYD}_{sj}$	Andel til institusjonell sektor j av kapitalslitet i investeringssektor s	$j \in \text{LISMINS}$ $s \in \{3r, 60, 63, 86, 87\}$	Beregnes ut i fra basisårstall i NR.
$\text{FYE}_{jk}$	Andel av driftsresultatet i næringssektor j som tilfaller sosioøkonomisk gruppe k	$j \in \text{LISMPP}$ $k \in \text{LISMSOS}$ $\{S, K\}$	Beregnes ved å aggregere tilsvarende nøkler i nasjonalregnskapet. Basisårstall fra NR.



## OVERSIKT OVER KOEFFISIENTER (forts.)

Symbol	Betegnelse	Liste	Beregningsmåte
FYE <sub>63j</sub>	Andel av driftsresultatet i sektor 63 og 89 fordelt til institusjonell sektor j	j ∈ {101, 102}	Beregnes som driftsresultat i institusjonell sektor j i forhold til driftsresultat samlet i produksjonssektorene 63 og 89. Basisårstall fra NR.
FYE <sub>60j</sub>	Andel av driftsresultatet i sektor 60 fordelt til institusjonell sektor j	j = 306	Beregnes som driftsresultat i institusjonell sektor j i forhold til driftsresultat i produksjonssektorene 60. Basisårstall fra NR og rederiforbundet.
FYSP <sub>jk</sub>	Sosioøkonomisk gruppe k's andel av netto skadeforsikringspremier fra husholdningene	j = 300	Beregnes ut i fra basisårstall i NR.
FYWOB	gjennomsnittlige lønnskostnader pr. sysselsatte i kommunene i grunnlagsåret		beregnes som samlede lønnskostnader i kommunene i forhold til antall sysselsatte i basisåret. Basisårstall fra NR.
HTF <sub>j</sub>	Arbeidsgiveravgiftsats	j ∈ LISMPs	Beregnes som arbeidsgiveravgift i forhold til utbetalt lønn i sektor j. Basisårstall fra NR.
HTB <sub>i</sub>	Tollsats, import av vare i	i ∈ LISMVA	Toll i forhold til import målt i basisverdi (CIF+toll). Basisårstall fra NR.
HTF <sub>ij</sub>	Fordelingskoeffisienter for fordeling av netto påløpte vareavgifter etter vare på betalende produksjonssektorer	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPP	Beregnes som netto påløpte vareavgifter på produksjon av vare i i sektor j i forhold til samlet påløpte vareavgifter på norsk produksjon av vare i. Basisårstall fra NR.
HTM <sub>ij</sub>	Sats for ikke-refunderbar moms på leveranser av vare i til aktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPs j ∈ LISMCP j ∈ LISMJA	Beregnes som påløpt ikke-refundert moms i forhold til vareleveransen målt i basisverdi + påløpte vareavgifter. Basisårstall fra NR.
HTV <sub>81j</sub>	Sats for investeringsavgift på ny-investeringer i kapitalaktivitet j	j ∈ LISMJA	Beregnes som påløpt investeringsavgift på kapitalart r (∈ LISMJART) i forhold leveransene varehandelsavanse til arten. Basisårstall I NR.
HTVV <sub>ij</sub>	Sats for verdiavgift påløpt varehandelsleddet på vare i levert til aktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPs j ∈ LISMCP j ∈ LISMJA j ∈ LISMVA	Beregnes som netto verdiavgifter påløpt varehandelsleddet på vare i i forhold til vareleveransen målt i basisverdi. Basisårstall fra NR.
HTPV <sub>ij</sub>	Sats for verdiavgift påløpt produsentleddet på vare i levert til aktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPs j ∈ LISMCP j ∈ LISMJA j ∈ LISMVA	Beregnes som netto verdiavgifter påløpt på produsentleddet, vare i i forhold til vareleveransen målt i basisverdi. Basisårstall fra NR.
HTVX <sub>ij</sub>	Sats for mengdeavgift påløpt varehandelsleddet på vare i levert til aktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPs j ∈ LISMCP j ∈ LISMJA j ∈ LISMVA	Beregnes som netto mengdeavgifter påløpt varehandelsleddet på vare i i forhold til vareleveransen målt i basisverdi. Basisårstall fra NR.
HTPX <sub>ij</sub>	Sats for mengdeavgift påløpt produsentleddet på vare i levert til aktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPs j ∈ LISMCP j ∈ LISMJA j ∈ LISMVA	Beregnes som netto mengdeavgifter påløpt produsentleddet på vare i i forhold til vareleveransen målt i basisverdi. Basisårstall fra NR.
HPVB <sub>i</sub>	Sats for verdiavgift påløpt import av vare i	i ∈ LISMVA	Beregnes som netto verdiavgifter påløpt vare i på importleddet i forhold til importen regnet i basisverdi (CIF+toll). Basisårstall fra NR.
HPXB <sub>i</sub>	Sats for mengdeavgift påløpt import av vare i	i ∈ LISMVA	Beregnes som netto verdiavgifter påløpt vare i på importleddet i forhold til importen regnet i basisverdi (CIF+toll). Basisårstall fra NR.

## OVERSIKT OVER KOEFFISIENTER (forts.)

Symbol	Betegnelse	Liste	Beregningsmåte
$T_{ij}$	Heltall til gjennomsnittlig levetid for kapitalart i investeringssektor j	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS	Beregnes ved aggregering av levetidene i NR (BERKAP) samt avstemming av kapitalslitet.
$\alpha_{Vij}$	Avgift- eller subsidieart j sin andel av samlet netto-verdiavgifter på løpt vare i på varehandelsleddet	i ∈ LISMVA j ∈ LISARTVV	Beregnes som avgiftsart j's provenye fra vare i i forhold til samlet netto-verdiavgifter på produsentleddet på løpt vare i i basisåret. Basisårstall fra NR.
$\alpha_{Pij}$	Avgift- eller subsidieart j sin andel av samlet netto-verdiavgifter på løpt vare i på produsentleddet	i ∈ LISMVA j ∈ LISARTPV	Beregnes som avgiftsart j's provenye fra vare i i forhold til samlet netto-verdiavgifter på varehandelsleddet på løpt vare i i basisåret. Basisårstall fra NR.
$\alpha_{Xij}$	Avgift- eller subsidieart j sin andel av samlet netto-mengdeavgift på løpt vare i på varehandelsleddet	i ∈ LISMVA j ∈ LISARTVX	Beregnes som avgiftsart j's provenye fra vare i i forhold til samlet netto-mengdeavgifter på produsentleddet på løpt vare i i basisåret. Basisårstall fra NR.
$\alpha_{PXi}$	Avgift- eller subsidieart j sin andel av samlet netto-mengdeavgift på løpt vare i på produsentleddet	i ∈ LISMVA j ∈ LISARTPX	Beregnes som avgiftsart j's provenye fra vare i i forhold til samlet netto-mengdeavgifter på varehandelsleddet på løpt vare i i basisåret. Basisårstall fra NR.
$\alpha_{X8963}$	Frie banktjenester's andel av samlet produksjon i sektor 63		Beregnes som produksjon av frie banktjenester i forhold til samlet bruttoproduksjon i sektor 63 i basisåret. Alt regnet i markedsverdi. Basisårstall fra NR.
$\beta_{ij}$	Engel-derivert, eller marginale budsjettandeler til konsumfordelingsrelasjonene	j ∈ LISMCP	Estimert på grunnlag av tidsseriedata
$\delta_{ij}$	Kapitalart i's andel av samlet kapitalbeholdning i investeringssektor j i basisåret.	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS	Beregnes som verdien av sektor j's beholdning av kapitalart i i forhold til sektorens totale beholdning av realkapital i basisåret. Basisårstall fra NR.
$\theta_{ij}$	Fordelingskoeffisienter for fordeling av investeringssektor i's bruttoinvesteringer i art 30 på tilhørende aktiviteter	i ∈ {31, 32} j ∈ {13, 61, 76, 93s}	Beregnes som sektor j's investeringer i aktivitet j i forhold til sektorens samlede investeringer i art 30. Basisårstall fra NR.
$\Gamma_{ij}$	Sektor j's andel av samlet netto salg av brukt realkapital til husholdningene og utlandet, aktivitet i	i ∈ LISMJA j ∈ LISMJS	Beregnes som sektor j's netto salg av brukt realkapital av aktivitet (art) i i forhold til samlet netto salg av aktivitet i til husholdningene og utlandet. Basisårstall i NR.
$\lambda_{Aij}$	Input-koeffisienter for eksport	i ∈ LISMVA j ∈ LISMVA	Beregnes som eksport av vare i i basisverdi i forhold til nivået til eksportaktivitet j i markedsverdi (FOB). Basisårstall fra NR.
$\lambda_{Cij}$	Input-koeffisienter for privat konsum	i ∈ LISMVA j ∈ LISMCP	Beregnes som leveranse av vare i til konsumaktivitet j i basisverdi i forhold til nivået på konsumaktiviteten i markedsverdi. Basisårstall fra NR.
$\lambda_{CIj}$	Import-andel for vare i levert til konsumaktivitet j aktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMCP	Beregnes som import av vare i levert til konsumaktivitet j i forhold til samlet leveranse av vare i til aktiviteten. Alt målt i basisverdi. Basisårstall fra NR.
$\lambda_{Eij}$	Input-koeffisienter vareinnsatsaktivitet for elektrisitet i sektor j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPS	Beregnet som innsats av vare 71 elektrisitet i basisverdi i forhold til total innsats av elektrisitet i kjøperverdi i sektor j. Basisårstall fra NR.
$\lambda_{Fij}$	Input-koeffisienter for vareinnsatsaktivitet for fyringsolje i sektor j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPS	Beregnet som innsats av vare i (42, 81) i basisverdi i forhold til total innsats av fyringsolje regnet i kjøperverdi i sektor j.

## OVERSIKT OVER KOEFFISIENTER (forts.)

Symbol	Betegnelse	Liste	Beregningsmåte
$\lambda_{HIj}$	Import-andel for vare i levert til vareinnsats i sektor j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMP	Beregnes som importert innsats av vare i i forhold til total innsats av varen i basisverdi i sektor j. Basisårstall fra NR.
$\lambda_{Iij}$	Output-koeffisienter for import	i ∈ LISMVA j ∈ LISMVA	Beregnes som import av vare i i basisverdi (CIF+toll) i forhold til nivået på importaktivitet j i kjøperpriser (CIF). Basisårstall fra NR.
$\lambda_{Jij}$	Input-koeffisienter for nyinvesteringer etter aktivitet	i ∈ LISMVA j ∈ LISMJA	Beregnes som leveranse av vare i i basisverdi til investeringsaktivitet j i forhold til nivået på aktivitet j i kjøperverdi. Basisårstall fra NR.
$\lambda_{JIj}$	Import-andel for vare i levert til investeringsaktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMJA	Beregnes som importert leveranse av vare i i forhold til samlet leveranse av varen i basisverdi til aktivitet j. Basisårstall fra NR
$\lambda_{Mij}$	Input-koeffisienter for vareinnsatsaktivitet for annen vareinnsats i sektor j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMP	Beregnet som leveranse av vare i i basisverdi til aktiviteten i forhold til nivået på aktiviteten regnet i kjøperverdi. Basisårstall i NR
$\lambda_{Xij}$	Output-koeffisienter for produksjonsaktivitet j	i ∈ LISMVA j ∈ LISMPA	Beregnes som produksjon av vare i regnet i basisverdi i forhold til nivået på produksjonsaktiviteten i markedsverdi. Basisårstall fra NR
$\mu_{ij}$	Konsumaktivitet j's vekt i konsumgruppe i i den offisielle konsumprisindeksen	j ∈ LISMC i ∈ LISMP	Beregnes på grunnlag av detaljerte vektorer i konsumprisindeksen
$\mu_{CPj}$	vektor basert på sammensettingen av nordmenns privatfinansierte konsum i modellens grunnlagsår	j ∈ LISMC	Beregnes som spesifisert konsum, konsumgruppe j i forhold til nordmenns privatefinansierte konsum i grunnlagsåret. Basisårstall fra NR.
$\pi_j$	Konsumaktivitet j's vekt i den offisielle konsumprisindeksen prisindeksen	j ∈ LISMC	Beregnes på grunnlag av detaljerte vektorer i den offisielle konsumprisindeksen
$\sigma_{ilj}$	Produksjonssektor l's andel av kapitalslitet på art i i investeringssektor j.	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS l ∈ LISMP	Beregnes som kapitalslit på art i i produksjonssektor j i forhold til kapitalslitet på arten i tilhørende investeringssektor j. Basisårstall fra NR.
$\Omega_{YTART_j}$	Andel av påløpt avgiftsart j i periode t som bokføres i periode t+1	j ∈ LISMYTBF	
$\Omega_{WTF}$	Andel av påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden i periode t som bokføres i periode t+1 i periode t+1		
$\tau_{ij}$	Gjennomsnittlig levetid for kapitalart i i investeringssektor j	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS	Beregnes ved aggregering av levetidene i NR (BERKAP) samt avstemming av kapitalslitet.

## VARIABLEOVERSIKT

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
A	Eksport i alt, faste kjøperpriser (FOB)	-				1
A <sub>i</sub>	Eksport, eksportaktivitet i, faste kjøperpriser (FOB)	-	40	1	54	
ALFA <sub>j</sub>	Akumulert andel av samlede påløpte skatter innen forskuddsskatteordningen for personer hvor påløpte skatter avviker fra bokførte skatter, bokført innen j år etter det året de påløper	i ∈ LISMBFP			4	
AJ	Samlet eksport av brukt realkapital, faste kjøperpriser (FOB)	-				1
BH <sub>i</sub>	Hjemmeprisindeks, basisverdi, for vare i	i ∈ LISMVA	36	18	54	
BHR <sub>gg</sub>	Eksogent korreksjons- og avstemmingsledd	-	1			
BI <sub>i</sub>	Importprisindeks, basisverdi (CIF+toll) for vare i	i ∈ LISMVA	39		54	
BS <sub>i</sub>	Gjennomsnittlig basisprisindeks for vare i ved leveranser fra innenlandske produsenter	i ∈ LISMVA				54
BZR <sub>j</sub>	eksogent korreksjonsledd, kostnadskalkylemodellen	j ∈ LISMPP	36			
C	Privat konsum i alt, faste kjøperpriser	-				1
C <sub>j</sub>	Spesifisert konsum, konsumaktivitet j, faste kjøperpriser	i ∈ LISMCP \{70}	1	20	21	
C <sub>70</sub>	Utlendingers konsum i Norge, faste kjøperpriser	-	1		1	
CEE	Eksogent korreksjonsledd i makrofunksjonen	-		1		
CE <sub>j</sub>	Eksogent korreksjonsledd for konsumaktivitet j	j ∈ LISMCP \{62,70}	20			
CJ <sub>j</sub>	Privat konsum, konsumaktivitet j faste kjøperpriser. Foreløpig anslag	j ∈ LISMCP \{62,70}		20		
CK <sub>j</sub>	Konsumentenes kjøp av brukt realkapital konsumaktivitet j, faste kjøperpriser	j ∈ LISMCP \{70}	21		1	
CMIN	"minimumskonsum" i løpende kjøpepriser Hjelpevariabel til konsumfordelingsrelasjonene	-		1		
CP	Nordmenns samlede privat finansierte konsum, faste kjøperpriser	-	1			
DEL <sub>ij</sub>	Estimert parameter for bidrag til kapitalslitet fra kapital eldre enn 25. år art i i investeringssektor j	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS	47			
DI <sub>i</sub>	Importandelsendring, vare i	i ∈ LISMVA	21	18	26	
DTMT <sub>i</sub>	Moms på vareinnsats i løpende priser	i ∈ LISMVA				54
DS	Lagerendring i alt, faste basispriser	-				1

## VARIABELOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
DS <sub>i</sub>	Samlet lagerendring av vare i, faste basispriser	i ∈ LISMVA				54
DSB <sub>i</sub>	Lagerendring import av vare i, faste basispriser	i ∈ LISMVA	54		54	
DSH <sub>i</sub>	Lagerendring norsk produksjon av vare i, faste basispriser	i ∈ LISMVA	49	5	54	
DSR	Eksogent korreksjons- og avstemmingsledd for samlet lager i faste priser	-			1	
E <sub>j</sub>	Vareinnsats av elektrisitet i produksjonssektor j i faste netto kjøperpriser	j ∈ LISMPs	11	31	44	
F <sub>j</sub>	Vareinnsats av fyringsolje i produksjonssektor j, faste netto kjøperpriser	j ∈ LISMPs	13	31	44	
FD.	Kapitalslit i alt, faste priser	-				1
FD <sub>j</sub>	Kapitalslit i alt i produksjonssektor j i faste priser	j ∈ LISMPs		44	44	6
FD <sub>90k</sub>	Samlet kapitalslit i henholdsvis staten (k=S) og kommunene (k=K) i faste priser	k ∈ {S,K}				2
FDJ <sub>j</sub>	Samlet kapitalslit i investeringssektor j i faste priser	j ∈ LISMJs		39		
FDJ <sub>ij</sub>	Kapitalslit på art i i investeringssektor j i faste priser	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJs		106		
FDX <sub>ij</sub>	Korreksjonsledd for kapitalsslit på art i i investeringssektor j i faste priser	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJs	106			
FGAM <sub>i</sub>	Foreløpige andel av samlet påløpt skatt under forskuddsordningen som påløper skatteart i	i ∈ LISMBFP			4	
G	Offentlig konsum i alt, faste priser	-				1
G <sub>j</sub>	Offentlig konsum i forvaltingssektor j i faste priser	j ∈ LISMPo				7
G <sub>90k</sub>	Samlet konsum i henholdsvis staten (k=S) og kommunene (k=K) i faste priser	k ∈ {S,K}				2
H <sub>j</sub>	Samlet vareinnsats i faste netto kjøperpriser i produksjonssektor j	j ∈ LISMPs		7	7	43
HS <sub>j</sub>	Gjennomsnittlig årlig arbeidstid, selvstendige i næringssektor j	j ∈ LISMPp	36			
HW <sub>j</sub>	Gjennomsnittlig årlig arbeidstid, lønns-taker i produksjonssektor j	j ∈ LISMPs	43			
H <sub>90k</sub>	Samlet vareinnsats i henholdsvis staten (k=S) og kommunene (k=K), faste netto kjøperpriser	k ∈ {S,K}				2
I	Import i alt, faste CIF-priser (dvs. basisverdi eskl. toll)	-				1
INNTMOD <sub>k</sub>	Modellgenerert skattepliktig inntekt for basisårsbefolkningen i sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSoS		3		

## VARIABELOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
INNTRF <sub>k</sub>	Skattepliktig inntekt for basisårs- befolkningen i sosioøkonomisk gruppe k i "referansebanen"	k ∈ LISMSOS		3		
I <sub>j</sub>	Import, importaktivitet j, faste CIF-priser	j ∈ LISMVA	2	52	54	
IR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd i importvarebalansene	i ∈ LISMVA	39			
IA <sub>j</sub>	Reeksport av vare i, faste basispriser	i ∈ LISMVA	43		54	
J <sub>i</sub>	Nyinvesteringer, aktivitet i i faste kjøperpriser	i ∈ LISMJA		14	14	
J <sub>i60</sub>	Nyinvesteringer, aktivitet i, invester- ingssektor 60, faste kjøperpriser	i ∈ {31,32} C LISMJA	2			
J <sub>i66</sub>	Nyinvesteringer, aktivitet i, invester- ingssektor 66, faste kjøperpriser	i ∈ LISMJA \{31,32,60}	11			
J <sub>i68</sub>	Nyinvesteringer, aktivitet i, invester- ingssektor 68, faste kjøperpriser	i ∈ {10,40,50, 60} C LISMJA	4			
J <sub>i69</sub>	Nyinvesteringer, aktivitet i, invester- ingssektor 69, faste kjøperpriser	i ∈ {21,22} C LISMJA	2			
JE <sub>i</sub>	Netto salg av brukt realkapital, aktivitet i, faste markedspriser	i ∈ LISMJA	14		14	
JE <sub>32j</sub>	Netto salg av brukt realkapital, aktivitet 32, investeringssektor j, faste priser	j ∈ {13,60} C LISMJS	1	1		
JER <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd ved beregning av bruttoinvesteringer etter sektor	j ∈ LISMJS	24			
JEX <sub>j</sub>	Korreksjonsledd for kjøp og salg av brukt realkapital, investeringssektor j	j ∈ LISMJS	39			
JK	Bruttoinvesteringer i alt, faste priser	-				1
JK <sub>i</sub>	Samlede bruttoinvesteringer, aktivitet i, faste kjøperpriser	i ∈ LISMJA		14	14	
JK <sub>ij</sub>	Bruttoinvestering, aktivitet i, invester- ingssektor j, faste kjøperpriser	i ∈ LISMJA j ∈ LISMJS		121	29	
JK <sub>lj</sub>	Bruttoinvestering, art l, investerings- sektor j, faste kjøperpriser	l ∈ {20, 30, 70} j ∈ LISMJS		8		
JKA <sub>is</sub>	Samlede bruttoinvesteringer i aktivitet i i staten, faste kjøperpriser	i ∈ LISMJA				4
JKA <sub>ij</sub>	Bruttoinvesteringer i aktivitet i, invest- eringssektor j faste kjøperpriser	i ∈ LISMJA j ∈ {60,66,68,69}				19
JKD <sub>5066</sub>	Summen av bruttoinvesteringene i artene 40 og 50 i investeringssektor 66. Hjelp- variabel til kapitalslitsberegningene	-		1		
JKS <sub>j</sub>	Samlede bruttoinvestering i investerings- sektor j, faste kjøperpriser	j ∈ LISMJS		39		6

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
JKX <sub>ij</sub>	Korreksjonsledd for bruttoinvesteringer i art i, inv.sektor j, faste priser	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS \{60,66,68,69}	98			
JS <sub>j</sub>	Nyinvesteringer i fast realkapital i inv.sektor j, faste kjøperpriser	j ∈ LISMJS	35			
KJ <sub>j</sub>	Realkapitalbeholdning, inv.sektor j, faste priser	j ∈ LISMJS		39		
KJ <sub>ij</sub>	Realkapitalbeholdning, kapitalart i, investeringssektor j, faste priser	i ∈ LISMJART j ∈ LISMJS	47	39		
KGAM <sub>i</sub>	Korrigert andel av samlet påløpt skatt under forskuddsordningen som påløper skatteart i	i ∈ LISMBFP				4
KREDHUS	Nominell kredittilførsel til husholdningene	-	1			
L	utførte timeverk i alt	-		1		
L <sub>j</sub>	Utførte timeverk for lønnstakere og selvstendige i produksjonssektor j (1000 timer)	j ∈ LISMPS		44		
LS	Utførte timeverk i alt, selvstendige	-		1		
LS <sub>j</sub>	Utførte timeverk, selvstendige i næringssektor j (1000 timer)	j ∈ LISMPP	37	6		
LW	Utførte timeverk i alt, lønnstakere	-		1		
LW <sub>j</sub>	Utførte timeverk, lønnstakter i produksjonssektor j (1000 timer)	j ∈ LISMPS	18	32	37	
M <sub>j</sub>	Annen vareinnsats i produksjonssektor j, faste netto-kjøperpriser	j ∈ LISMPS	15	32	46	
M <sub>6804</sub>	Innsats av vare 04 i sektor 68, oljeboring i faste kjøperpriser	-	1			
M <sub>68R</sub>	Resterende annen vareinnsats i sektor 68, faste kjøperpriser	-		1		
MA <sub>i</sub>	Andel av innenlandsk produksjon av vare i som eksporteres	i ∈ LISMVA				54
MAR <sub>i</sub>	Eksogene avstemmings- og korreksjonsledd for eksportandelene	i ∈ LISMVA			40	
MY <sub>k</sub>	Indeks for anslått inntektsvekst pr. skatteyter i sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS	3			
N	Samlet antall sysselsatte personer	-		1		
N <sub>j</sub>	Samlet antall sysselsatte personer i produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		50	44	
NS <sub>j</sub>	Antall sysselsatte selvstendige personer i næringssektor j	j ∈ LISMPP		43		
NY <sub>k</sub>	Indeks for endring fra basisåret i antall skatteytere i sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS	1	2		
NW	Samlet antall sysselsatte lønnstakere	-		1		
NW <sub>j</sub>	Antall sysselsatte lønnstakere i produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		50	3	

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
NW90K	Antall lønnstakere i kommunesektoren	-				1
PA <sub>i</sub>	Prisindeks for eksportaktivitet i, selgerpriser (FOB)	i ∈ LISMVA	4		54	
PC	Prisindeks for nordmenns privat-finansierte konsum	-		1		
PCIND	Den offisielle konsumprisindeksen	-				1
PCIND <sub>j</sub>	Offisielle konsumprisindeks etter konsum-gruppe j	j ∈ LISMCP \{70}				23
PC <sub>j</sub>	Kjøperprisindeks for konsumaktivitet j	j ∈ LISMCP \{70}		21	21	
PCR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMCP \{70}	21			
PC70	Kjøperprisindeks for utlendingers konsum i Norge	-		1	1	
PE <sub>j</sub>	Netto-kjøperprisindeks for innsats av elektrisitet i produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		44	37	
PER <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMPS	44			
PF <sub>j</sub>	Netto-kjøperprisindeks for innsats av fyringsolje i produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		44	37	
PFR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMPS	44			
PG <sub>j</sub>	Prisindeks for offentlig konsum i forvaltningssektor j	j ∈ LISMPO				7
PI <sub>i</sub>	Kjøperprisindeks (CIF), importaktivitet i	i ∈ LISMVA				54
PIBVT	Deflator for brutto innenlandsk bruk av varer og tjenester, (inkl. kapitalslit)	-				1
PIBVT	Deflator for netto innenlandsk bruk av varer og tjenester, (eskl. kapitalslit)	-				1
PJ <sub>i</sub>	Kjøperprisindeks for nyinvesteringer i kapitalaktivitet i	i ∈ LISMJA		14	14	
PJR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMJA	14			
PJ <sub>1</sub>	Kjøperprisindeks for nyinvesteringer i kapitalart 1	1 ∈ {20,30,70}	4	3		
PJE <sub>i</sub>	Prisindeks for nettosalg av brukt real-kapital, investeringsaktivitet i	i ∈ {21,32,74}			3	
PJER <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMJA			11	
PM <sub>j</sub>	Netto-kjøperprisindeks for annen vare-innsats i produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		47	37	
PM6804	Netto-kjøperprisindeks for innsats av vare 04 i sektor 68			1		
PM68R	Netto-kjøperprisindeks for resterende annen vareinnsats i sektor 68			1		
PMR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMPS	49			
PX <sub>j</sub>	Prisindeks for gebyrer og bruttoproduksjon i offentlig forvaltningssektor j	j ∈ LISMPO		7		



## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
Q	Bruttonasjonalprodukt i faste priser	-				1
Q <sub>j</sub>	Bruttoprodukt i produksector j, faste markedspriser	j ∈ LISMPS				50
QHJ	Bruttonasjonalprodukt utenom beregnede skiftvirkninger i faste priser	-				1
RA <sub>k</sub>	Mottatt aksjeutbytte, sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3	3	
RA <sub>500k</sub>	Brutto aksjeutbytte fra utlandet til institusjonell sektor k	k ∈ {306, 307}			2	
RA <sub>k500</sub>	Brutto aksjeutbytte fra institusjonell sektor k til utlandet	k ∈ {306, 307}			2	
RAB <sub>k</sub>	Betalt aksjeutbytte, institusjonell sektor k	k ∈ LISMINS			7	
RAM <sub>k</sub>	Mottatt aksjeutbytte, institusjonell sektor k	k ∈ LISMINS	1		8	1
RC	Samlet konsummotiverende inntekt for husholdningene -	-				1
RC <sub>k</sub>	Konsummotiverende inntekt for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3	3	
RI <sub>k</sub>	Samlede inntekter for institusjonell sektor k	k ∈ {006,015,040} ⊂ LISMINS				3
RR <sub>500k</sub>	Brutto renter fra utlandet til institusjonell sektor k	k ∈ {306, 307} ⊂ LISMINS			4	
RR <sub>k500</sub>	Brutto renter fra institusjonell sektor k til utlandet	k ∈ {306, 307} ⊂ LISMINS			4	
RR <sub>k</sub>	Netto renteinntekter for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3	3	
RRA <sub>j</sub>	Netto inntekter i form av aksjeutbytte og renter for institusjonell sektor j	j ∈ {306,307,300} ⊂ LISMINS		3	3	3
RRA <sub>k</sub>	Netto inntekter i form av aksjeutbytte og renter for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS				3
RRAB <sub>006</sub>	Betalte renter og aksjeutbytte for offentlig forvaltning i alt	-				1
RRAM <sub>j</sub>	Mottatt renter og aksjeutbytte for institusjonell sektor j	j ∈ {006,015} ⊂ LISMINS				2
RRAU <sub>j</sub>	Netto renter og aksjeutbytte fra utlandet til institusjonell sektor j	j ∈ {306,307} ⊂ LISMINS				2
RRB <sub>j</sub>	Renteutgifter for institusjonell sektor j	j ∈ LISMINS	1		9	
RRI <sub>k</sub>	Renteinntekter for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3		
RRIR <sub>k</sub>	Eksogene avstemmings- og korreksjonsledd	k ∈ LISMSOS	3			
RRM <sub>j</sub>	Renteinntekter for institusjonell sektor j	j ∈ LISMINS	1		8	1
RRU <sub>k</sub>	Renteutgifter for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3		
RRV	Overskudd på rente- og stønadsbalansen	-				1

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
RRV <sub>j</sub>	Formuesinntekt i forvaltningssektor j	j ∈ {006,015,040}				3
RRVB <sub>500</sub>	Renter, aksjeutbytte m.v. og stønader fra utlandet til innenlandske sektorer	-				1
RRVM <sub>500</sub>	Renter, aksjeutbytte m.v. og stønader fra innenlandske sektorer til utlandet	-				1
RS <sub>500</sub>	Overskudd på driftsregnskapet ovenfor utlandet	-				1
RT	Påløpte direkte skatter i alt ekskl. medlemspremier til trygdeordningene	-				1
RT <sub>rj</sub>	Direkte skatt påløpt selskaper, art r, institusjonell sektor j	r ∈ LISMRT j ∈ {306,307,999}			15	
RT <sub>j</sub>	Direkte skatt påløpt institusjonell sektor j	j ∈ LISMINS				8
RT <sub>r</sub>	Direkte påløpt skatt, art r	r ∈ LISMRT				38
RT <sub>rk</sub>	Direkte skatt art r, påløpt sosioøkonomisk gruppe k	r ∈ LISMRT k ∈ LISMSOS	27	17	44	
RTBF <sub>r</sub>	Bokført direkte skattinntekter, art r	r ∈ LISMRTBF				21
RTBFE <sub>r</sub>	Eksogent korreksjonsledd for beregning av bokførte skatter, skatteart r	r ∈ LISMRTBF			12	
RTBFG <sub>r</sub>	Sum påløpt direkte skatt, forskottsordningen hvor bokførte skatteinntekter avviker fra påløpte skatteinntekter					1
RTE <sub>rk</sub>	Eksogene korreksjonsledd, skatteart r, påløpt sosioøkonomisk gruppe k	r ∈ LISMRT k ∈ LISMSOS	17			
RTE <sub>r</sub>	Eksogene korreksjonsledd, skatteart r,	r ∈ LISMRT			20	
RTN	Påløpt direkte skatt, husholdninger	-				1
RTN <sub>k</sub>	Påløpt direkte skatt sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3	3	
RTNE <sub>k</sub>	Korreksjon av direkte skatter mellom skattestatistikkens og inntektsstatistikkens definisjon av husholdninger, sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS	3			
RTK	Påløpt direkte skatt i alt, kommuner	-				1
RTS	Påløpt direkte skatt i alt, stat	-				1
RTR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ {101, 102}			2	
RTSO <sub>r</sub>	Endring i skatteoppkreverbeholdning, direkte skatteart r	r ∈ LISMRTBF				21
RTYWT	Direkte påløpt skatt og folketrygdavgift i alt	-				1
RU	Stønader i alt fra offentlig forvaltning til husholdningene	-				1
RU <sub>r</sub>	Stønader til husholdninger, stønadsart r	r ∈ LISMRU	11		13	
RUH <sub>k</sub>	Helsestønadene for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS				3

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
RUK	Konsummotiverende stønader til hus- holdningene i alt	-				1
RUK <sub>k</sub>	Konsummotiverende stønader til sosio- økonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3	3	
RUS <sub>k</sub>	Skattepliktige stønader, sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3		
RUT <sub>j</sub>	Samlede utgifter for forvaltningssektor j	j ∈ {006,015,040}				3
RV <sub>k</sub>	Netto andre overføringer til sosioøkon- omisk gruppe k (andre overføringer fra andre institusjonelle sektorer)	k ∈ LISMSOS		3		
RV <sub>k1</sub>	Andre overføringer fra institusjonell sektor k til institusjonell sektor l	k ∈ LISMINS l ∈ LISMINS	5		19	4
RVI	Sum overføringer til institusjonelle sektorer	-				1
RVI <sub>k</sub>	Brutto andre overføringer til sosio- økonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3		
RVI300 <sub>k</sub>	Overføringer til husholdningene, sosio- økonomisk gruppe k, fra private finans- institusjoner	k ∈ LISMSOS				3
RVI500 <sub>k</sub>	Brutto stønader fra utlandet til sosio- økonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS				3
RVU	Samlede overføringer fra institusjonelle sektorer	-				1
RVU <sub>k</sub>	Brutto andre overføringer fra sosio- økonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3		
RVU300 <sub>k</sub>	Bøter, inndragninger m.v. fra sosio- økonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS				3
RVU500 <sub>k</sub>	Overføringer fra sosioøkonomisk gruppe k til utlandet	k ∈ LISMSOS				3
RYTB	Brutto påløpte skatter i alt	-				1
RYWT	Påløpte avgifter til folketrygden og andre trygder i alt	-				1
SUMCJ	Samlet 'ukorrigert' privatfinansiert spesifisert konsum	-		1		
TART <sub>j</sub>	Satsendring, vareavgiftsart j	j ∈ LISMVAVG	27			
TF <sub>j</sub>	Satsendring, arbeidsgiveravgift, produksjonssektor j	j ∈ LISMPS	44		37	
TM <sub>i</sub>	Satsendring, moms på vare i	i ∈ LISMVA	32		54	
TMT <sub>i</sub>	Samlet moms påløpt vare i, løpende priser	i ∈ LISMVA				54
TMTR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			54	
TMTX <sub>i</sub>	Moms påløpt vare i, faste priser	i ∈ LISMVA				54
TMTXR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			54	

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
TRTG <sub>rk</sub>	Makro gjennomsnittsskattesats, art r, sosioøkonomisk gruppe k,	r ∈ {421,425,422, 429,511,513} C LISMRT k ∈ LISMSOS	17			
TRTM <sub>rk</sub>	Makro marginals-kattesats, skatteart r, sosioøkonomisk gruppe k	r ∈ {421,425,422, 429,511,513} C LISMRT k ∈ LISMSOS	17			
TOLLR	Eksogent korreksjons- og avstemmingsledd, for samlet påløpt toll i faste og løpende priser				1	
TVV <sub>i</sub>	Satsendring, netto-verdiavgift, varehandelsleddet på vare i	i ∈ LISMVA		5	5	
TVVR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA	5			
TVX <sub>i</sub>	Satsendring, netto-mengdeavgift, varehandelsleddet på vare i	i ∈ LISMVA		6	6	
TVXR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA	6			
TPV <sub>i</sub>	Satsendring, netto-verdiavgift, produsentleddet på vare i	i ∈ LISMVA		6	6	
TPVR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA	6			
TPX <sub>i</sub>	Satsendring, netto-mengdeavgift, produsentleddet på vare i	i ∈ LISMVA		9	9	
TPXR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA	9			
TVVT <sub>i</sub>	Netto verdiavgifter i alt på vare i påløpt varehandelsleddet	i ∈ LISMVA				5
TVVTR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			5	
TVXT <sub>i</sub>	Netto mengdeavgifter i alt på vare i påløpt varehandelsleddet	i ∈ LISMVA				6
TVXTR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			6	
TPVT <sub>i</sub>	Netto verdiavgifter i alt på vare i påløpt produsentleddet	i ∈ LISMVA				6
TPVTR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			6	
TPXT <sub>i</sub>	Netto mengdeavgifter i alt på vare i påløpt produsentleddet	i ∈ LISMVA				9
TPXTR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			9	
TPBT <sub>i</sub>	Netto avgifter påløpt import av vare i	i ∈ LISMVA				54
TPBTR <sub>i</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	i ∈ LISMVA			54	
VA	Eksport i alt, løpende priser (FOB)	-				1
VA <sub>i</sub>	Eksport, eksportaktivitet i, løpende priser i	i ∈ LISMVA				54
VAJ	Eksport av brukt realkapital i alt, løpende priser	-				1
VAVI	Eksportoverskudd, løpende priser	-				1
VC	Samlet privat konsum, løpende priser	-				1

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
VC <sub>j</sub>	Spesifisert konsum, konsumaktivitet j, løpende priser	j ∈ LISMCP\{70}				21
VC <sub>70</sub>	Utlendringers konsum i Norge, løpende priser	-				1
VDS	Samlet lagerendring, løpende priser	-				1
VDSR	Eksogent korreksjons- og avstemmingsledd	-			1	
VDS <sub>i</sub>	Samlet lagerendring av vare i, løpende priser	i ∈ LISMVA				54
VG	Offentlig konsum i alt, løpende priser	-				1
VG <sub>j</sub>	Offentlig konsum i forvaltningssektor j, løpende priser	j ∈ LISMP0				7
VG <sub>90k</sub>	Offentlig konsum i forvaltningssektorene for stat (k=S) og kommuner (k=K) i alt, løpende priser	k ∈ {S,K}				2
VH <sub>j</sub>	Samlet vareinnsats i produksjonssektor j, løpende netto-kjøperpriser	j ∈ LISMP5		7	7	43
VH <sub>90k</sub>	Samlet vareinnsats i forvaltningssektorene for stat (k=S) og kommuner (k=K) i alt, løpende netto-kjøperpriser	j ∈ {S,K}				2
VI	Samlet import, løpende priser (CIF)	-				1
VI <sub>i</sub>	Import, importaktivitet i, løpende priser	i ∈ LISMVA				54
VJE <sub>i</sub>	Salg av brukt realkapital, kapitalaktivitet i, løpende priser	i ∈ LISMJA				14
VJK	Samlede brutto-investeringer i fast kapital, løpende priser	-				1
VJK <sub>i</sub>	Samlede bruttoinvesteringer i kapitalaktivitet i, løpende kjøperpriser	i ∈ LISMJA				14
VJK <sub>A<sub>i</sub>k</sub>	Bruttoinvesteringer, aktivitet i, inv.-sektor k, løpende priser	i ∈ LISMJA k ∈ {60,66,68,69}		19		
VJK <sub>A<sub>i</sub>s</sub>	samlede bruttoinvesteringer i staten, aktivitet i, løpende priser	i ∈ LISMJA				4
VJKI <sub>j</sub>	Brutto investeringer i fast realkapital institusjonell sektor k, løpende priser	j ∈ LISMINS				10
VJKIR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ {101, 102 300, 306}			4	
VJKI <sub>230</sub>	Brutto realinvesteringer i kommunale foretak	-			1	
VJKI <sub>210</sub>	Brutto kapitalinnskott i statens forretningsdrift, ekskl. petroleumsvirksomhet	-				1
VJKS <sub>j</sub>	Samlede brutto investeringer i fast real-kapital, investeringssektor j, løpende kjøperpriser	j ∈ LISMJS		39	37	6
VJKS <sub>3R</sub>	Samlede bruttoinvesteringer i industrien	-				1
VJKSR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMJS	35			

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
VJNE <sub>k</sub>	Nettokjøp av fast eiendom i henholdsvis statsforvaltningen (k=015) og kommune- forvaltningen (k=041)	k ∈ {015, 040}			2	
VJNI <sub>230</sub>	Netto realinvesteringer i kommunale foretak	-				1
VJNI <sub>210</sub>	Netto kapitalinnskott i statens forretnings- drift, ekskl. petroleumsvirksomhet	-			1	
VJ53030	Driftsutgifter til statlig petroleums- virksomhet	-			1	
VJ53040	Renteinntekter, statlig petroleumsvirksomhet	-			1	
VJ53050	Nettoinvestering i statlig petroleums- virksomhet	-			1	
VJ53060	Bruttoinvestering i statlig petroleums- virksomhet	-			1	
VJ53070	Avskrivninger i statlig petroleumsvirksomhet	-				1
VX <sub>j</sub>	Bruttoproduksjonsverdi produksjonssektor j løpende selgerpriser	j ∈ LISMPs	7		7	43
VXR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMPs			37	
VX <sub>90k</sub>	Samlet gebyrvareproduksjons stat (k=S) og kommuner (k=K), løpende priser	k ∈ {S,K}				2
W <sub>j</sub>	Lønnskostnader pr. utførte timeverk for lønnstakere i produksjonssektor j	j ∈ LISMPs		44		
WW <sub>j</sub>	Utbetalt lønn pr. utførte timeverk for lønnstakere i produksjonssektor j	j ∈ LISMPs	44		37	
X <sub>j</sub>	Bruttoproduksjon, produksjonssektor j, faste selgerpriser	j ∈ LISMPs	5	39	44	6
X <sub>r</sub>	Bruttoproduksjon, aktivitet r, faste selgerpriser	r ∈ {41,42,46,47, 4845,4848,4945, 4949,6627,6647 6666,6667,6686 6363,6389}	9	6	15	
XIR <sub>i</sub>	Eksogene avstemmings- og korreksjonsledd i varebalanseligningene	i ∈ LISMVA	54			
XR <sub>6389</sub>	Eksogent avstemmings- og korreksjonsledd	-	1			
X <sub>90k</sub>	Samlet gebyrvareproduksjon stat (k=S) og kommuner (k=K), faste priser	k ∈ {S,K}				2
XTS <sub>j</sub>	Netto sektoravgift i faste priser, forvaltningssektor j	j ∈ LISMPO		7	7	
Y	Bruttonasjonalprodukt, løpende priser	-				1
Y <sub>j</sub>	Bruttoprodukt i produksjonssektor j, løpende priser	j ∈ LISMPs				50
YHJ	Uavstemt bruttonasjonalprodukt, løpende markedspriser	-				1
YD	Samlet kapital slit, løpende priser	-				1
YD <sub>j</sub>	Kapital slit i produksjonssektor j, løpende priser	j ∈ LISMPs		44	44	6

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
YDR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ LISMPs	42			
YD <sub>3R</sub>	Samlet kapital slit i industrien	-				1
YD <sub>90k</sub>	Samlet kapital slit i henholdsvis staten (k=S) og kommunene (k=K) i løpende priser	k ∈ {S,K}				2
YD <sub>230</sub>	Kapital slit i kommunale foretak	-			1	
YD <sub>210</sub>	Kapital slit i statens forretningsdrift	-			1	
YDI <sub>j</sub>	Kapital slit i institusjonell sektor j, løpende priser	j ∈ {101,102,300,306,307,307,309}				6
YDIR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ {101,102,300,306}			4	
YE	Samlet driftsresultat	-				1
YE <sub>j</sub>	Driftsresultat i produksjonssektor j	j ∈ LISMPp U {58}				43
YE <sub>k</sub>	Driftsresultat for sosioøkonomisk gruppe k i husholdningssektoren (Inntekt av selvstendig næringsvirksomhet)	k ∈ LISMSOS				3
YEH	Samlet driftsresultat i husholdningssektoren	-				1
YEH <sub>j</sub>	Foreløpig beregnet driftsresultat i produksjonssektor j (hjelpvariabel i konsummodellen)	j ∈ LISMPp		37		
YEH <sub>k</sub>	Foreløpig beregnet driftsresultat for sosioøkonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS		3		
YEHE <sub>k</sub>	Eksogen korreksjon av driftsresultat for sosioøkonomisk gruppe k	j ∈ LISMSOS	3		3	
YEI <sub>j</sub>	Driftsresultat i institusjonell sektor j	j ∈ {101,102,300,306,306,309} ⊂ LISMINS				6
YEIR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd	j ∈ {101,102,306}			3	
YEN <sub>230</sub>	Netto overskudd (underskudd) i kommunenes forretningsdrift	-			1	
YEN <sub>210</sub>	Netto overskudd (underskudd) i statens forretningsdrift utenom statlig petroleumsvirksomhet	-			1	
YF	Samlet faktorinntekt	-				1
YF <sub>j</sub>	Faktorinntekt i produksjonssektor j	j ∈ LISMPs				50
YFN <sub>210</sub>	Utgiftsført utbytte på eierkapital (brutto underskudd) i statens forretningsdrift utenom statlig petroleumsvirksomhet	-			1	
YP <sub>jk</sub>	Betalinger for leie og patenter fra institusjonell sektor j til institusjonell sektor k	j ∈ {309,500} k ∈ {309,500} ⊂ LISMINS			3	
YPI <sub>309</sub>	Inntekter av patenter for øvrige ikke-personlige foretak	-				1

## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
YPU <sub>309</sub>	Utgifter til patenter for øvrige ikke-personlige foretak	-				1
YSP <sub>j</sub>	Netto skadeforsikringspremie (erstatninger for institusjonell sektor j	j ∈ {015,102,300,309} ⊂ LISMINS			3	1
YSP <sub>300k</sub>	Netto skadeforsikringspremier fra sosio-økonomisk gruppe k	k ∈ LISMSOS				3
YT	Netto indirekte skatter i alt	-				1
YT <sub>j</sub>	Netto indirekte skatter, produksjonssektor j	j ∈ LISMPS				50
YTA	Brutto indirekte skatt i alt	-				1
YTART	Netto indirekte skatter i alt	-				1
YTART <sub>j</sub>	Påløpt indirekte skatter, art j	i ∈ LISMAVG	41		51	42
YARTR <sub>j</sub>	Eksogene avstemmings- og korreksjonsledd ved fordelig av påløpte vareavgifter på art	i ∈ LISMVAVG			27	
YTBF <sub>i</sub>	Bokførte avgifter og subsidier etter art (Definert for arter der bokført er ulik påløpt verdi)	i ∈ LISMYTBF				25
YTBFA	Bokførte avgifter i alt	-				1
YTBFE <sub>i</sub>	Eksogene korreksjoner av bokførte avgifter og subsidier etter art	i ∈ LISMAVG			25	
YTS <sub>j</sub>	Netto sektoravgifter, produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		44	44	6
YTSA	Brutto sektoravgifter i alt	-				1
YTSA <sub>j</sub>	Brutto sektoravgifter, produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		44		6
YTSAR <sub>j</sub>	Eksogene avstemmings- og korreksjonsledd	j ∈ LISMPS	40			
YTSO <sub>j</sub>	Endring i skatteinnkreverbeholdning, avgifts- eller subsidieart j	j ∈ LISMYTBF				25
YTSU	Brutto sektorsubsidier i alt	-				1
YTSU <sub>j</sub>	Brutto sektorsubsidier, produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		44		6
YTSUR <sub>j</sub>	Eksogene avstemmings- og korreksjonsledd	j ∈ LISMPS	31			
YTU	Brutto subsidier i alt	-				1
YTV <sub>j</sub>	Netto vareavgifter, produksjonssektor j	j ∈ LISMPS				43
YTVR <sub>j</sub>	Eksogene korreksjons- og avstemmingsledd ved overvelting av vareavgifter til betalende sektor	j ∈ LISMPS			10	
YTV	Brutto vareavgifter i alt	-				1
YTVU	Brutto varesubsidier i alt	-				1
YW	Lønnskostnader i alt	-				1
YW <sub>j</sub>	Lønnskostnader i produksjonssektor j	j ∈ LISMPS		7	7	43



## VARIABLEOVERSIKT (forts.)

Variabel	Betegnelse	Liste	Hovedmodell		Ettermodell	
			Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able	Ekso- gene vari- able	Endo- gene/ defini- sjons- vari- able
YW <sub>90k</sub>	Samlede lønnskostnader i henholdsvis stats- og kommuneforvaltningen	$k \in \{S,K\}$				2
YW <sub>300500</sub>	Utlendingers lønnsinntekt i Norge	-	1		1	
YW <sub>500300</sub>	Innlendingers lønnsinntekt i utlandet	-	1		1	
YW <sub>0j</sub>	Lønnskostnader i forvaltningssektor j, faste priser	$j \in \text{LISMP0}$	7		7	
YW <sub>OB90K</sub>	Indikator for lønnsutviklingen i kommunesektoren	-				1
YW <sub>090k</sub>	Samlede lønnskostnader i henholdsvis stats- og kommuneforvaltningen	$k \in \{S,K\}$				2
YWT	Påløpt arbeidsgiveravgift i alt	-				1
YWT <sub>j</sub>	Påløpt arbeidsgiveravgift, produksjonssektor	$j \in \text{LISMP5}$		7	7	43
YWTA	Påløpt arbeidsgiveravgift, andre trygder	-			1	
YWTF	Påløpt arbeidsgiveravgift til folketrygden	-				1
YWT <sub>k</sub>	Arbeidsgiveravgift i alt for sosio-økonomisk gruppe k	$k \in \text{LISMSOS}$				3
YWTBF	Bokført arbeidsgiveravgift i alt	-				1
YWTBFR	Eksogent avstemmings- og korreksjonsledd for bokført arbeidsgiveravgift i alt	-			1	
YWTBFB	Bokført arbeidsgiveravgift til folketrygden	-				1
YWTFS0	Endring i skatteinnkreverbeholdning av arbeidsgiveravgift til folketrygden	-				1
YWTS0	Endring i skatteinnkreverbeholdning av arbeidsgiveravgift i alt	-				1
YWW	Utbetalt lønn i alt (fra innenlandske produksjonssektorer)	-		1	1	
YWW <sub>j</sub>	Utbetalt lønn, produksjonssektor j	$j \in \text{LISMPP}$		7		43
YWW <sub>k</sub>	Utbetalt lønn til sosioøkonomisk gruppe k	$k \in \text{LISMSOS}$		3		
ZLW <sub>j</sub>	Utførte timeverk, lønnstakere. pr. produsert enhet i produksjonssektor j	$j \in \text{LISMPP}\{89\}$	28	8		
ZMR <sub>75</sub>	Eksogent avstemmings- og korreksjonsledd, annen vareinnsats i sektor 75	-	1			
ZER <sub>75</sub>	Eksogent avstemmings- og korreksjonsledd, innsats av elektrisitet i sektor 75	-	1			
ZFR <sub>75</sub>	Eksogent avstemmings- og korreksjonsledd, innsats av fyringsolje i sektor 75	-	1			
ZYK <sub>j</sub>	Brutto driftsmargin pr. produsert enhet levert til hjemmemarkedet, prod.sektor j i produksjonssektor j	$j \in \text{LISMPP}\{89\}$	13	23		
Antall			1790	1596	1926	1678

## Vedlegg 8

**Nils Øyvind Mæhle: PRISKRYSSLØPET OG MODELLERING AV VAREHANDELSAVANSEN.**

I forbindelse med omtalen av priskryssløpet og ligningene for sektorprisindeksene i avsnitt 4.1.5. ble det nevnt at varehandelsavansen i modellen er gitt en noe annen og forenklet behandling i forhold til hvordan varehandelsavanse er behandlet gjennom varekryssløpet i det norske nasjonalregnskapet. I dette vedlegget drøftes nærmere oppbyggingen av sektorprisrelasjonene med vekt på alternative modelleringer av varehandelsavansen i priskryssløpet.

Drøftingen er gjennomført med utgangspunkt i konsumprisrelasjonene (4.1.21), men som det fremgår av avsnitt 4.1.5. er oppbyggingen av de andre sektorprisindeksene helt analog.

En varestrøm i faste basispriser levert til konsum ( $CB_{ij}$ ) er implisitt gitt ved:

$$(1) \quad CB_{ij} = \lambda_{cij} * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Der kryssløpskoeffisientene  $\lambda_{cij}$  fra grunnlaget er beregnet som  $CB_{ij}/C_j$ .

Den samme varestrømmen i løpende basispriser ( $VCB_{ij}$ ) er implisitt gitt ved:

$$(2) \quad VCB_{ij} = ((1 - \lambda_{cIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{cIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{cij} * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Der basisprisindeksene for importert og hjemmeprodusert leveranse av varen til konsumgruppe  $j$  veies sammen ved hjelp av mottagerdiffrensiererte importandeler,  $\lambda_{cIij}$ , korrigert med endogene eller eksogene importandelendringer.

Forutsatt at det på varestrømmen ikke påløper varehandelsavanse, og dermed ingen avgifter på varehandelsleddet, er kjøperverdien av varestrømmen gitt

ved å legge på moms og vareavgifter ved hjelp av faste satser regnet av henholdsvis kjøperverdien eksklusive moms og basisverdien av varestrømmen:

$$(3) \quad VC_{ij} = [[1+HTM_i * TM_i] * [(1+HTPV_i * TPV_i) * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CIj} + HTPX_{ij} * TPX_i * \lambda_{CIj}] * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Merk at påløpte mengdeavgifter her er gitt ved:

$$(4) \quad HTPX_{ij} * TPX_i * \lambda_{CIj} * C_j$$

Mens påløpte verdiavgifter er gitt ved:

$$(5) \quad HTPV_i * TPV_i * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CIj} * C_j$$

Uten varehandelsavanse på noen av varestrømmene til konsumgruppe j fås sektorprisindeksene ved å summere over varene i ligning 3.:

$$(6) \quad VC_j = PC_j * C_j = \sum_i [[1+HTM_{ij} * TM_i] * [(1+HTPV_{ij} * TPV_i) * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CIj} + HTPX_{ij} * TPX_i * \lambda_{CIj}] * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Varehandelsavansen kan naturlig modelleres enten som et multiplikativt påslag (mark-up) på selgerverdien av hver varestrøm, eller som et fast tillegg pr. omsatt enhet. I det norske nasjonalregnskapet er varehandelsavansen håndtert som et multiplikativt påslag på hver varestrøm (gjennom bruken av "basisårskoeffisientene").

Modelleres varehandelsavansen som et multiplikativt påslag får vi følgende uttrykk for kjøperverdiene av en varestrøm på varehandelsleddet:

$$(7) \quad VC_{i,j} = [1+HTM_{i,j} * TM_i] * [(1+HTVV_{i,j} * TVV_i) * (1+HTAV_{i,j} * TA_i) * \\ [(1+HTPV_{i,j} * TPV_i) * ((1-\lambda_{CI_{i,j}} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CI_{i,j}} \\ + HTPX_{i,j} * TPX_i + \lambda_{CI_{i,j}}] + HTVX_{i,j} * TVX_i) * \lambda_{CI_{i,j}}] * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Der:

$HTAV_{i,j}$  = sats varehandelsavanse på vare i levert til konsumgruppe j. Beregnet som påløpt avanse i basisåret i forhold til selgerverdien av varestrømmen.

$TA_i$  = multiplikativ endring i varehandelsavansen på vare i.

$HTVV_{i,j}$  = sats for verdiavgifter påløpt varehandelsleddet på vare i levert til konsumgruppe j. Beregnet som påløpt avgift i basisåret i forhold til kjøperverdiene av varestrømmen eksklusiv moms og vareavgifter påløpt varehandelsleddet.

$HTV_{i,j}$  = sats for mengdeavgifter påløpt varehandelsleddet på vare i levert til konsumgruppe j. Beregnet som påløpt avgift i basisåret i forhold til basisverdiene av varestrømmen.

Tilsvarende gir en modellering som fast påslag pr. omsatt enhet følgende uttrykk for kjøperverdien:

$$(8) \quad VC_{i,j} = [1+HTM_{i,j} * TM_i] * [(1+HTVV_{i,j} * TVV_i) * [(1+HTPV_{i,j} * TPV_i) * \\ ((1-\lambda_{CI_{i,j}} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CI_{i,j}} \\ + HTPX_{i,j} * TPX_i * \lambda_{CI_{i,j}} + (1+HTAX_{i,j} * TA_i) * \lambda_{CI_{i,j}}] + HTVX_{i,j} * TVX_i * \lambda_{CI_{i,j}}] * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Der:

$HTAX_{i,j}$  = varehandelsavanse pr. enhet av vare i levert til konsumgruppe j. Beregnet som påløpt avanse i basisåret i forhold til basiverdien av varestrømmen.

Merk at her er verdiavgifter påløpt varehandelsleddet regnet av varestrømmens kjøperverdi eksklusive moms og avgifter påløpt varehandelsleddet. Denne modelleringen medfører, når det for en modellvare påløper avgifter både på produsent- og varehandelsleddet, at en endring satsene for produsentavgiftene (verdi eller mengde) alt annet likt gir opphav til en endring

i påløpt beløp for varehandelsavgiften. Dette er uheldig da vi på helt detaljert nivå (7-sifret NR-nivå) kun har en avgiftsart pålagt hver vare. Av denne grunn kan det være naturlig i modellene å regne, som nå, alle spesielle vareavgifter av varestrømmenes basisverdi. Ligning 7 og 8 får da følgende form:

$$(7b1) \quad VC_{ij} = [1+HTM_{ij} * TM_i] * (1+HTAV_{ij} * TA_i) * [(1+HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{Cij} + (HTVV_{ij} * TVV_i + HTPX_{ij} * TPX_i) * \lambda_{Cij}] * C_j$$

$$(7b2) \quad VC_{ij} = [1+HTM_{ij} * TM_i] * [(1+HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i + HTA_{ij} * TA_i) * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{Cij} + (HTVV_{ij} * TVV_i + HTPX_{ij} * TPX_i) * \lambda_{Cij}] * C_j$$

$$(8b) \quad VC_{ij} = [1+HTM_{ij} * TM_i] * [(1+HTVV_{ij} * TVV_i + HTPV_{ij} * TPV_i) * ((1-\lambda_{CIij} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CIij} * DI_i * BI_i) * \lambda_{Cij} + (HTVX_{ij} * TVX_i + HTPX_{ij} * TPX_i) * \lambda_{Cij} + (1+HTA_{ij} * TA_i) * \lambda_{Cij}] * C_j$$

$$i \in \text{LIMSV} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Der:

$HTAV_{ij}$  = sats for varehandelsavanse på vare i levert til konsumgruppe j. Beregnet som påløpt avanse i basisåret i forhold til varestrømmens kjøperverdi eksklusiv moms.

$HTA_{ij}$  = sats for varehandelsavanse på vare i levert til konsumgruppe j. Beregnet som påløpt avanse i basisåret i forhold til basisverdien av varestrømmen.

Ligning 7b er her gitt i 2 alternative utforminger. En versjon hvor varehandelsavansen regnes av varens kjøperverdi eksklusiv moms (7b1), og en versjon hvor avansen regnes av varens basisverdi.

Merk at påløpt varehandelsavanse på vare i levert til konsumgruppe j i løpende priser ( $VA_{i,j}$ ) i 7b1, 7b2 og 8b er gitt ved:

$$(7c1) \quad VA_{i,j} = HTAV_{i,j} * TA_i * [(1 + HTVV_{i,j} * TVV_i + HTPV_{i,j} * TPV_i) * ((1 - \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CI_{i,j}} + (HTVV_{i,j} * TVV_i + HTPX_{i,j} * TPX_i) * \lambda_{CI_{i,j}}] * C_j$$

$$(7c2) \quad VA_{i,j} = HTA_{i,j} * TA_i * ((1 - \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CI_{i,j}} * C_j$$

$$(8c) \quad VA_{i,j} = \sum_i TA_i * HTA_{i,j} * \lambda_{CI_{i,j}} * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

I MODIS V og de andre kryssløpsmodellene har en fulgt modelleringen i relasjon 8b et stykke på vei. Her er samlet påløpt varehandelsavanse i faste og løpende priser til hver konsumgruppe (og sektor, art ol.) gitt ved:

$$(9) \quad \sum_i A_{i,j} = \lambda_{C81j} * C_j = \sum_i HTA_{i,j} * \lambda_{CI_{i,j}} * C_j$$

$$(10) \quad \sum_i VA_{i,j} = BH_{81} * \lambda_{C81j} * C_j = \sum_i TA_i * HTA_{i,j} * \lambda_{CI_{i,j}} * C_j$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Modelleringen bygger på en forenklede forutsetning om at de multiplikative avanse-endringene er lik for alle varer til alle anvendelser. Dvs at:

$$BH_{81} = TA_i = TA_j \quad i, j \in \text{LISMVA}$$

Konsumprisindeks-relasjonene (4.1.21) kan da for å synliggjøre behandlingen av varehandelsavansen, skrives som:

$$(11) \quad PC_j = \sum_i (1 + HTM_{i,j} * TM_i) * [(1 + HTVV_{i,j} * TVV_i + HTPV_{i,j} * TPV_i) * ((1 - \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i) * BH_i + \lambda_{CI_{i,j}} * DI_i * BI_i) * \lambda_{CI_{i,j}} + (HTVX_{i,j} * TVX_i + HTPX_{i,j} * TPX_i) * \lambda_{CI_{i,j}}] + BH_{81} * \lambda_{C81j}$$

$$i \in \text{LIMSVA} \setminus \{81\} \quad j \in \text{LIMSCP}$$

Merk at her regnes momsen av varestrømmens kjøperverdi eksklusive moms og varehandelsavanse, og ikke i tråd med regelverket og relasjon 7 og 8 av

varens kjøperverdi eksklusive moms. Dette medfører at momssatsene i modellen vil, når alle enkelt-varer i modellvaren er pålagt 20% moms, kunne være betydelig større enn 20%. Hvor mye avhenger av størrelsen på varehandels-avansen. Denne utformingen medfører at en 10% endring i alle momsatser, når alle satser i følge regelverket i utgangspunktet er 20%, generelt ikke vil gi opphav til en 10% endring i konsumprisindeks slik vi skal ha. Dette er en av relasjon ll sine største svakheter. Den vanskeliggjør blant annet studier av mulige effekter av endringer i regelverket for merverdiavgiften.

Ut over dette kan det stilles spørsmålstegn ved hvor heldig forutsettingen om avanse som et fast tillegg pr. omsatt enhet er for modell-studier av prisforholdene. Det er grunn til å tro at en multiplikativ modellering er mer realistisk.

For dekomponering av historiske prisforløp medfører forutsettingen om en felles additiv avansendring for få frihetsgrader til å kunne reprodusere det historiske prisforløpet.

**Vedlegg 9****Nils Øyvind Mæhle: ESTIMERING AV KJEDEINDEKSER INNENFOR EN KRYSSLØPSMODELL****1. Bakgrunn**

I forbindelse med de relativt store revisjonene av nasjonalregnskapsstatistikken de siste årene har en i økende grad blitt klar over betydningen av valg av basisår for utviklingen i aggregerte pris- og volumstørrelser. Dette gjelder spesielt i perioder med store endringer i relative priser kombinert med store forskjeller i volumvekstratene for de gruppene som veies sammen. Dette har vært tilfellet de senere årene. Spesielt har utviklingen i oljepriser og utvinningstakt for råolje og gass vært atypisk i forhold til utviklingen i norsk økonomi forøvrig.

På denne bakgrunn har en i det norske nasjonalregnskapet valgt å gå over fra å beregne fastpristall med skifte av basisår hvert 4-5 år til årlig kjedede volum- og prisindekser.

Beregning av årlige kjedede indeksserier innebærer at en først utarbeider et avstemt regnskap i faste t-1 priser. De kjedede indeksseriene fremkommer ved å multiplisere sammen år til år vekstratene. Dette gjøres på alle aggregeringsnivåer og for alle serier uavhengig av aggregerings- og regnskapssammenhenger. Indeksseriene skaleres ved at nivået i et fritt valgt referanseår settes lik 100. Kjedede nivåtall fremkommer ved å indeks-utvikle nivåtallene på alle aggregeringsnivåer fra et valgt referanseår med de beregnede kjedindeksene.

Kjedeindekser har den fordel at aggregeringen av pris- og mengdestørrelsene, i tråd med teoretiske overveielser, skjer med så ferske vekter (vurderingskoeffisienter) som mulig. I tillegg er de uavhengig av spesielle tilfeldige forhold i de valgte periodiske basisårene. Den viktigste ulempen med kjedeindekser sett fra et brukersynspunkt er at de kjedede nivåtallene ikke summerer seg opp til de tilhørende direkte kjedede totalene.



## 2. Konsekvenser for prognosemodellene

Våre makro-økonomiske modeller henter kryssløpsgrunnlaget fra siste tilgjengelige novemberegnskap. Dette betyr at de for hele prognoseperioden må regne i dette regnskapårets priser, dvs. at de beregner fastvektindekser med så ferske vekter som mulig. Prognosene vil således generelt være utarbeidet med en annen prisbasis enn det regskapene i ettertid vil ha. Som en konsekvens vil ikke prognosene for de sentrale aggregatene være fullt ut sammenlignbare med de senere regnskapstallene. For perioder med store endringer i relative priser kombinert med store forskjeller i volumvekstratene betyr dette at en tilsynelatende full treff i anslaget for BNP eller noen av de andre aggregatene, må skyldes at en har bommet på anslaget på en eller flere av de detaljerte størrelsene som inngår i aggregatet. Det finnes således ikke noen "fasit" en kan sammenligne prognosene med, uten at en regner om regnskapene til prisbasisen for prognosene. Denne uheldige situasjonen er ikke ny, men de tallmessige konsekvensene kan være større enn det en tidligere regnet med.

Overgangen til publisering av kjedeindekser i nasjonalregnskapet muliggjør en løsning på dette problemet. Ved å prisomregne modellresultatene fra grunnlagsårets priser til t-1 priser før aggregering opp til tabellnivå, og før år til år vekstratene for aggregatene regnes ut, kan vi innenfor modellene estimere tilnærmede kjedeindekser. På denne måten får vi endret den eksterne prisvektingen, det vil si vektingen mellom modellens variable. Volum- og prisvektene opp til modellens spesifikasjonsnivå, den interne vektingen, kan vi ikke gjøre noe med. Ut i fra modellforutsetningene om faste kryssløpskoeffisienter over hele prognoseperioden skal imidlertid volumkomponenten (fabrikasjonskoeffisientene) av de interne vektene være uendret.

For at modellens vare- og sektoraggregeringer skal være heldig valgt bør de relative pris- og mengdeforhold innen hvert vareaggregat være relativt konstante. Det følger av dette at basisårseffektene i hovedsak pr. forutsetting skal oppstå ved aggregeringen opp fra modellnivået, slik at en ved å prisomregne beregningsresultatene skulle få tatt hensyn til de viktigste vektforstyrkingene.

Til forsvar for dagens løsning med fastvektindekser hvor prisbasisen avviker fra prisbasis i de senere regnskaper, kan det argumenteres med at modellbrukerne ofte ikke vil legge til grunn så store endringer i de relative pris- og volumstørrelsene at forskjellene i prisbasis vil ha numerisk betydning. Ut i fra rent pedagogiske hensyn vil muligens Finansdepartementet og andre prognosemakere ønske å presenter resultatene i ett prissett. Kjedindekser kan det være vanskelig for mange politikere og andre brukere av prognosene å forholde seg til. Det er nok lettere å forholde seg til fastpristall, og da helst i årets eller fjorårets priser. Ved rene virkningsberegninger vil resultatene ikke bli sammenholdt med hva endelig regnskap senere vil vise. Forskjeller i prissett skulle da ha liten betydning.

### 3. Prisomregning av beregningsresultatene

Hvis vi ønsker å prisomregne beregningsresultatene fra grunnlagsårets priser til t-1 priser vil en løsning være å benytte markedsprisindeksene etter aktivitet eller sektor beregnet av modellen for året før som prisomregningsfaktorer. På anvendelssiden vil da alle sektor størrelser i faste t-1 priser være gitt ved:

- (1)  $C_{j,t-1} = PC_j(-1) * C_{j,0}$   $j \in \text{LISMCP}$
- (2)  $M_{j,t-1} = PM_j(-1) * M_{j,0}$   $j \in \text{LISMPS} \setminus \{\text{LISMKORR}\}$
- (3)  $F_{j,t-1} = PF_j(-1) * F_{j,0}$   $j \in \text{LISMPS} \setminus \{\text{LISMKORR}\}$
- (4)  $E_{j,t-1} = PE_j(-1) * E_{j,0}$   $j \in \text{LISMPS} \setminus \{\text{LISMKORR}\}$
- (5)  $A_{j,t-1} = PA_j(-1) * A_{j,0}$   $j \in \text{LISMVA}$
- (6)  $J_{j,t-1} = PJ_j(-1) * J_{j,0}$   $j \in \text{LISMJA}$
- (7)  $JE_{j,t-1} = PJE_j(-1) * JE_{j,0}$   $j \in \text{LISMJA}$
- (8)  $JK_j = J_{j,t-1} - JE_{j,t-1}$   $j \in \text{LISMJA}$

Tilsvarende ville da alle størrelser på tilgangssiden være gitt i faste t-1 priser ved:

- (9)  $X_{j,t-1} = VX_j(-1) / X_{j,0}(-1) * X_{j,0} = PX_j(-1) * X_{j,0}$   $j \in \text{LISMPP}$
- (10)  $X_{j,t-1} = VX_j(-1) / X_{j,0}(-1) * X_{j,0}$   $j \in \text{LISMKORR}$
- (11)  $I_{j,t-1} = PI_j(-1) * I_{j,0}$   $j \in \text{LISMVA}$
- (12)  $DS_{i,t-1} = VDS_j(-1) / DS_{j,0}(-1) * DS_{j,0}$   $j \in \text{LISMVA}$

Der:

$Z_{j,t-1}$  : nivået på aktivitet  $Z_j$  i beregningsåret regnet i t-1 priser.

$VZ_{j,t-1}$  : nivået på aktivitet  $Z_j$  i beregningsåret regnet i løpende priser.

$Z_{j,0}$  : nivået på aktivitet  $Z_j$  i beregningsåret regnet i grunnlagsårets priser.

$Z_j(-1)$  : nivået på størrelse  $Z_j$  i år t-1.

Velger vi denne løsningen, som tilsvarende den måten prisomregningen av modelldatabankene skjer på idag, vil vi ikke være sikret avstemte input/output-matriser i det nye prissettet. Det vil både på anvendelses- og tilgangssiden kunne oppstå prisomregningsavvik eller økosirkdifferanser som vanskeliggjør bestemmelsen av BNP.

Årsakene til disse prisomregningsavvikene er kort fortalt at enkelte av de vektene som skal benyttes ved sammenveining av basispriser etter vare, avgiftsatser m.m., ved aggregeringen frem til markedspriser etter aktivitet eller sektor, vil være avhengige av modellens kvantumløsning for beregningsåret. I neste avsnitt drøftes nærmere årsakene til disse prisomregningsavvikene.

Hvis en ønsker å presentere kjedeindekser, men mener at økosirkdifferansene ved det ovenfor skisserte prisomregningsopplegget skaper for store problemer, er det mulig på en relativt grei måte å lage en liten ettermodell for å beregne økosirkisk konsistente prisomregningsfaktorer, aktivitetsprisindekser i markedsverdi, til bruk ved prisomregning av beregningsresultatene. I avsnitt 3.2. gis det på bakgrunn av drøftingen av prisomregningsavvikene i avsnitt 3.1. en skisse av dette økosirkisk konsistente prisomregningsopplegget.

### 3.1. Skiftvirkninger og økosirkdifferanser ved prisomregning av beregningsresultatene.

Kryssløpsmodellene beregner ikke eksplisitte avstemte input/output matriser i faste og løpende priser, men benytter kryssløpsstrukturen fra siste novemberregnskap til å beregne manglende fastpristall på aktivitetsnivå, samt et avstemt konsistent sett av aktivitetspriser i markedsverdi. Impli-

sitt har vi dermed beregnet avstemte input/output matriser i faste og løpende priser.

Inkonsistensen i det ovenfor skisserte prisomregningsopplegg skyldes generelt at sammenveiningen av basispriser og avgiftsatser etter vare ved aggregering opp til aktivitets- eller sektorprisindeksene i markedsverdi vil være avhengige av kvantumløsningen av modellen for hver periode. Ved å bruke prisindekser etter aktivitet eller sektor beregnet av modellen for året før til å prisomregne resultatene for beregningsåret benytter vi Laspeyres-lignende prisindekser mens systemet forutsetter at prisomregningsfaktorene, prisindeksene, er av Paasche-typen. Det vil derfor oppstå prisomregningsfeil både på anvendelses- og tilgangssiden. Disse feilene gir opphav til økosirkdifferanser, som vi ikke vil være i stand til å skille fra skiftvirkningene. Dette skaper problemer for bestemmelsen av BNP m.m.

Gitt modellforutsetningene om faste kryssløpskoeffisienter og gitt den valgte modelleringen av varehandelsavansen vil økosirkdifferansene skyldes følgende forhold:

- Aktivitetsprisindeksene i markedsverdi for konsum ( $PC_j$ ), nyinvesteringer ( $PJ_j$ ), og vareinnsats etter aktivitet ( $PE_j$ ,  $PF_j$ ,  $PM_j$ ) (se avsnitt 4.1.5) er avhengige av kvantumløsningen i modellen gjennom importandelendringene ( $DI_i$ ) etter vare. Ved å benytte prisindeksene beregnet for år  $t-1$  ved omregning av volumtallene for beregningsåret til  $t-1$  priser er det kvantumløsningen for år  $t-1$  og ikke beregningsåret som benyttes som vekter.
- For lager beregner modellen først import- og norsklager. Ved å inflatere disse hver for seg, noe vi idag ikke gjør, skulle det ikke oppstå noe vektproblem for denne anvendelseskomponenten.
- De implisitt gitte aktivitetsprisindeksene i markedsverdi ( $PX_j$ ) som benyttes til å inflatere bruttoproduksjonen etter sektor for de ordinære næringssektorene er avhengige av kvantumløsningen på to måter. Ved sammenveining av hjemmelieferanseprisene og eksportprisene etter vare benyttes det endogene eksportandeler ( $MA_i$ ). Disse er selvsagt avhengig av kvantumløsningen i beregningsåret. Ved beregning av bruttoproduksjonen i løpende markedspriser fordeles påløpte vareavgifter etter vare på sek-

torene med faste koeffisienter. Nivået på de påløpte vareavgiftene og dermed de implisitte avgiftskoeffisientene på tilgangssiden, vil avhenge av kvantumløsningen.

Ved å benytte sektorprisindekser i markedsverdi beregnet med kvantumløsningen for år t-1 vil sammenveiningen av basisprisindeksene for eksport og hjemmelieferanser etter vare skje med bruk av eksportandeler for år t-1 og ikke slik systemet forutsetter med eksportandeler for beregningsåret. Ved store endringer i eksportandelene fra år til år vil det dermed oppstå prisomregningsfeil.

I tråd med beregningsprinsippene for bruttoproduksjonen i faste priser skal vareavgifter i faste priser ikke veltes over på tilgangssiden etter sektor. Vareavgifter i faste priser etter sektor skal i stedet beregnes direkte på tilgangssiden ved hjelp av egne basisårs-avgiftssatser etter vare og betalende sektor. I de tilfeller hvor avgiftssatsene for en vare varierer mellom de ulike anvendelsene skal basisårs-avgiftssatsene på tilgangssiden beregnes ved å veie sammen satsene på anvendelsiden med kvantumløsningen i basisåret som vekter. Differansen mellom sum vareavgifter etter sektor på tilgangssiden og sum vareavgifter fra anvendelsiden føres til en korreksjonsektor for skiftvirkninger på tilgangssiden. Dette betyr at ved bruk av sektorprisindekser beregnet for år t-1 veies avgiftssatsene sammen på en korrekt måte slik at dette punktet ikke gir opphav til omregningsfeil og økosirkdifferanser.

- Ved prisomregning av korreksjonssektorene for moms, investeringsavgift og særavgifter på import benyttes i dag forholdet mellom totalt påløpt avgift i faste og løpende priser som omregningsfaktor. Denne vil i enda større grad enn for aktivitetsprisindeksene drøftet over, avhenge av kvantumløsningen. Dagens løsning innebærer en Laspeyres-lignende sammenveining av avgiftssatser etter vare\*aktivitet, satsendringer etter vare og basisprisindekser for import og hjemmelieferanser etter vare til en aggregert prisomregningsfaktor. Vi er som før ute etter en Paasche-lignende sammenveining. Her er det grunn til å tro at vektforskjellene kan gi relativt store utslag. Dette punktet kan derfor være opphav til størstedelen av de aggregerte økosirkdifferansene.

### 3.2. Skisse av et økosirkisk konsistent opplegg for prisomregning

Ut i fra drøftingen i avsnitt 3.1 skulle vi kunne beregne et sett av konsistente prisindekser til prisomregningen av alle anvendelseskomponentene ved å benytte prisligningene fra kapittel 4.1.5. med et års lag på alle variable. Moms, investeringsavgift og særavgifter på import i faste t-1 priser kan tilsvarende beregnes ved hjelp av modellens relasjoner for beregning av påløpt moms, investeringsavgift og særavgifter på import i løpende priser med et års lag på alle priser og satsendringer.

Bruttoproduksjonen etter næringssektor i faste t-1 selgerpriser for næringer hvor produksjonen ikke er delt i flere produksjonsaktiviteter kan beregnes som:

$$(13) \quad X_{j,t-1} = [1+YTV_j(-1) \\ / \sum_i \{MA_i * BH_i(-1) + (1-MA_i) * BI_i(-1)\} * \lambda_{X_{ij}} * X_{j,0}(-1)] \\ * \sum_i \{MA_i * BH_i(-1) + (1-MA_i) * BI_i(-1)\} * \lambda_{X_{ij}} * X_{j,0}$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  LISMP\{40, 45, 48, 49, 63, 66}

Bruttoproduksjonen etter næringssektor i faste t-1 selgerpriser for næringer hvor produksjonen er delt i flere produksjonsaktiviteter kan beregnes som:

$$(14) \quad X_{j,t-1} = \sum_r \sum_i [1 + (HTF_{ir} * (TPVT_i(-1) + TPXT_i(-1) - TPBT_i(-1))) \\ / \{MA_i * BH_i(-1) + (1-MA_i) * BI_i(-1)\} * \lambda_{X_{ir}} * X_{r,0}(-1)] \\ * \{MA_i * BH_i(-1) + (1-MA_i) * BI_i(-1)\} * \lambda_{X_{ir}} * X_{r,0}$$

$i \in$  vareliste (LISMVA)

$j \in$  {40, 45, 48, 49, 66, 63}  $\subset$  LISMP

$r \in$  {(41, 42) (46,47) (4845, 4848) (4945, 4949) (6363, 6389) (6627, 6647, 6666, 6667, 6686)}

Merk at basisår-avgiftssatsene på tilgangssiden etter vare og betalende sektor i ligning 14 er gitt ved:

$$\frac{HTF_{i,r} \cdot \{TPVT_i(-1) + TPXT_i(-1) - TPBT_i(-1)\}}{\{MA_i \cdot BH_i(-1) + (1 - MA_i) \cdot BI_i(-1)\} \cdot \lambda_{X_{i,r}} \cdot X_{r,0}(-1)}$$

I ligning 13 er basisårs-avgiftssatsene på tilgangssiden samlet etter betalende sektor gitt ved:

$$YTV_j(-1) / \sum_i \{MA_i \cdot BH_i(-1) + (1 - MA_i) \cdot BI_i(-1)\} \cdot \lambda_{X_{i,j}} \cdot X_{j,0}(-1)$$

Hele dette prisomregningsopplegget burde kunne innarbeides i modellen(e) slik at modellen(e) automatisk regner om fastpristallene til t-1 priser, og skjøter sammen vekstratene til sammenhengende indeksserier for alle ønskede aggregater. Dette vil naturlig nok utvide modellen(e) endel. Hele opplegget burde imidlertid kunne samles i en egen ettermodell muligens sammen med inflateringen til løpende priser og annen etterberegning. Dagens opplegg med prisomregning ved tabelluttak krever at en går veien om en databank med fastpristall i grunnlagsårets priser. Dette vil være et mere tidkrevende opplegg enn omregning direkte i modellen.

#### 4. Noen tentative konklusjoner

Drøftingen over indikerer at prisomregningsavvikene med dagens opplegg for prisomregning i hovedsak oppstår mellom de ulike komponentene på tilgangssiden av generaløkosirken, og her spesielt for korreksjonsektorene for moms, investeringsavgift og særavgifter på import. På anvendelsessiden peker lager seg ut. Her kan en imidlertid fjerne problemet (på modellnivået) ved å inflatere importlager og norsklager hver for seg.

## REFERANSER

- A System of National Accounts. United Nations, Studies in Methods, Series F, No. 2, Rev. 3. New York 1968.
- Bergan, R. og Mørch von der Fehr, N.H. (1986): TAPAK. Tabellsystemet til MODAG og MSG. Interne notater fra Statistisk sentralbyrå nr. 86/35.
- Bjerkholt, O. og S. Longva (1980): MODIS IV. A Model for Economic Analysis and National Planning. Samfunnsøkonomiske studier nr. 43. Statistisk sentralbyrå.
- Bjørnland, L. (1975). Fastprisberegninger i det norske nasjonalregnskapet. I samfunnsøkonomiske studier nr. 26. Statistisk sentralbyrå.
- Bojer, H. (1966): Notat om sammenhengen mellom Richard Stones lineære utgiftsfunksjoner og Ragnar Frisch' "Complete Scheme for Computing all Direct and Cross Demand Elasticities in a Model with many sectors". Memorandum fra Sosialøkonomisk Institutt. Univ. i Oslo, 13/9-66.
- Cappelen, Å. (1980): Inntektsfordeling og konsum 1962-1978. Artikler fra Statistisk sentralbyrå nr. 123.
- Cappelen, Å., E. Garaas og S. Longva (1981): MODAG. En modell for makroøkonomiske analyser. Rapporter 81/30. Statistisk sentralbyrå.
- Engebretsen, J.D. (1974): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 12. Modellen for direkte skatter. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå nr. 74/55.
- Fløttum, E,J (1975): Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 15. Indirekte skatter og subsidier. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå nr. 75/38.
- Fløttum, E,J (1980): Nasjonalregnskapet i Norge. System og beregningsmetoder. samfunnsøkonomiske studier nr. 45. Statistisk sentralbyrå.
- Fløttum, E,J (1989): Basisår i nasjonalregnskapet. I Økonomiske analyser nr. 3 - 1989. Statistisk sentralbyrå.
- Furunes, N.T. og S. Longva (1976): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 6. Spesifisering og estimering av kryssløpsstrukturen. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå nr. 76/20.
- Furunes, N.T. og P. Sand (1976): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 5. Kapitalslitmodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå nr. 76/32.
- Furunes, N.T. (Red.) (1978): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 15. Endringer i utgave 76-1, 76,2 77-2. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå nr. 78/31.



- Homb, E. (1975): Nasjonalregnskapet i Norge. I samfunnsøkonomiske studier nr. 26. Statistisk sentralbyrå.
- Ivås, E. og P. Sand (1985): MODIS IV. Detaljerte virkningstabeller for 1985. Rapporter 86/17 Statistisk sentralbyrå.
- Longva, S. (1971): Økonomiske indekstall. Prinsipper og beregningsmetoder. Universitetsforlaget 1971.
- Longva, S. (1975): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 2. Kvantummodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå, nr. 75/1.
- Longva, S. (1975): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 3. Modeller for indirekte skatter. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå, nr. 75/17.
- Longva, S. og S. Tveitereid (1975): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 11. Prismodellen. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå, nr. 75/17.
- Longva, S. (Red.) (1975): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 13. Endringer i utgave 74-1. Arbeidsnotater fra Statistisk sentralbyrå, nr. 75/47.
- Offerdal, E., K. Thonstad og Haakon Vennemo (1987): MSG-4 A complete description of the system of equations. Rapporter 87/14. Statistisk sentralbyrå.
- Olsen, H., M. Reymert og P. Ulla (1985): Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 20. Kvartalsvis nasjonalregnskap. Dokumentasjon av beregningsopplegget. Rapporter 85/19. Statistisk sentralbyrå.
- Roland, K. og P. Sand (Red.) (1981): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 16. Endringer i utgave 78-1 og 79-1. Rapporter 81/14. Statistisk sentralbyrå.
- Sand, P. og G. Sollie (Red.) (1985): MODIS IV. Dokumentasjonsnotat nr. 23. Endringer i utgave 83-1. Rapporter 85/28. Statistisk sentralbyrå.
- Skagseth, P. (1982): Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 12. Beregning av investeringer, realkapital og kapitalslit. Rapporter 85/28. Statistisk sentralbyrå.
- Sevaldson, P. (1975): Nasjonalregnskap og analyse av produksjonsstrukturen. I samfunnsøkonomiske studier nr 26. Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå (1989): Kontoplan i nasjonalregnskapet. Mai 1989.
- Statistisk sentralbyrå (1989): De offentlige sektorers finanser 1983 - 1988. NOS B 860.
- Statistisk sentralbyrå (1989): Nasjonalregnskapsstatistikk 1987. NOS B 878.
- Statistisk sentralbyrå (1990): Økonomiske analyser nr 3 - 1990.
- St. meld. nr. 1 (1988 - 1989): Nasjonalbudsjettet 1989. Finans og Tolldepartementet.


**Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå  
etter 1. januar 1990 (RAPP)**

*Issued in the series Reports from the Central Bureau of Statistics  
since 1 January 1990 (REP)*

ISSN 0332-8422


- |          |  |          |  |
|----------|--|----------|--|
| Nr. 89/5 | Statistisk sentralbyrå Hovedtrekk i arbeidsprogrammet for 1989. 1989-53s. (RAPP; 89/5) 60 kr ISBN 82-537-2720-8  | Nr. 90/3 | Nasjonale og regionale virkninger av ulike utviklingslinjer i norsk jordbruk/Ådne Cappelen, Stein Inge Hove og Tor Skoglund. 1990-88s. (RAPP; 90/3) 45 kr ISBN 82-537-2890-5   |
| - 89/6   | Utbyggingsregnskap Dokumentasjon av metode og resultater fra prøveregnskap 1986 og 1987/Øystein Engebretsen. 1989-58s. (RAPP; 89/6) 70 kr ISBN 82-537-2724-0         | - 90/4   | Arbeidstilbudet i MODAG En analyse av utviklingen i yrkesdeltakingen for ulike sosiodemografiske grupper/ Kjersti-Gro Lindquist, Liv Sannes og Nils Martin Stølen. 1990-178s. (RAPP; 90/4) 85 kr ISBN 82-537-2911-1  |
| - 89/21  | Kommunehelsetjenesten Årstatistikk for 1988. 1990-83s. (RAPP; 89/21) 70 kr ISBN 82-537-2870-0  | - 90/5   | Utsyn over helsetjenesten Endringer i ressursbruk og aktivitet/Anders Barstad og Arne S. Andersen. 1990-133S. (RAPP; 90/5) 75 kr ISBN 82-537-2914-6  |
| - 89/22  | Energisubstitusjon i treforedlingssektoren/Torstein Bye og Tor Arnt Johansen. 1990-40s. (RAPP; 89/22) 60 kr ISBN 82-537-2873-5                                       | - 90/6   | Who has a Third Child in Contemporary Norway? A Register-Based Examination of Socio-demographic Determinants/Øystein Kravdal. 1990-100s. (RAPP; 90/6) 75 kr ISBN 82-537-2919-7   |
| - 89/23  | Struktur og egenskaper ved en MSG-modell med Armingtonrelasjoner/Erling Holmøy og Tor Jakob Klette. 1990-99s. (RAPP; 89/23) 70 kr ISBN 82-537-2872-7                 | - 90/7   | Helsetilstanden i Norge Status og utviklingstrekk. 1990-95s. (RAPP; 90/7) 70 kr ISBN 82-537-2924-3   |
| - 90/1   | Naturressurser og miljø 1989 Energi, fisk, skog, jordbruk, luft, ressursregnskap og analyser. 1990-136s. (RAPP; 90/1) 75 kr ISBN 82-537-2918-9                       | - 90/8   | International Migration to Norway, 1988 Report for the Continuous Reporting System of Migration of OECD (SOPEMI) Internasjonal flytting til Norge En rapport til OECDs Continuous Reporting System of Migration (SOPEMI)/Lars Østby. 1990-66s. (RAPP; 90/8) 70 kr ISBN 82-537-2928-6 |
| - 90/1A  | Natural Resources and the Environment 1989 Energy, Fish, Forests, Agriculture, Air Resource Accounts and Analyses. 1990-144s. (RAPP; 90/1A) 75 kr ISBN 82-537-2931-6 |          |  |
| - 90/2   | Region-2 En modell for regionaløkonomisk analyse/Knut Sørensen og Jøran Toresen. 1990-76s. (RAPP; 90/2) 70 kr ISBN 82-537-2880-8                                     |          |  |

- Nr. 90/9 Informasjon om nasjonalregnskapet Dokumentasjonsnotater, publikasjoner og andre viktige referanser/Erling Joar Fløttum. 1990-41s. (RAPP; 90/9) 60 kr ISBN 82-537-2932-4
- 90/10 Flytting og arbeidsmarked i fylkene 1972-1986/Lasse Sigbjørn Stambøl. 1990-111s. (RAPP; 90/10) 75 kr ISBN 82-537-2935-9
- 90/11 Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1984-1987. 1990-38s. (RAPP; 90/11) 60 kr ISBN 82-537-2944-8
- 90/12 Produktivitetsutviklingen i meieri-sektoren/Ann-Lisbet Brathaug og Anders Harildstad. 1990-75s. (RAPP; 90/12) 70 kr ISBN 82-537-2969-3
- 90/13 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1990. 1990-67s. (RAPP; 90/13) 50 kr ISBN 82-537-2970-7
- Nr. 90/14 Husholdningens konsum av ikke-varige konsumgoder. 1990-102s. (RAPP; 90/14) 75 kr ISBN 82-537-2979-0
- 90/15 Regionale arbeidsmarkeds- og befolkningsframskrivninger/Tor Skoglund, Lasse S. Stambøl og Knut Ø. Sørensen. 1990-72s. (RAPP; 90/15) 70 kr ISBN 82-537-2981-2
- 90/16 Etterspørselen etter varige konsumgoder/Knut A. Magnussen. 1990-78s. (RAPP 90/16) 70 kr ISBN 82-537-2983-9
- 90/17 Aktuelle skattetall 1990 *Current Tax Data*. 1990-46s. (RAPP; 90/17) 60 kr ISBN 82-537-2985-5
- 90/18 Kommunehelsetjenesten Årsstatistikk for 1989. 1990-81s. (RAPP; 90/18) 70 kr ISBN 82-537-2990-1
- 90/19 SIMJAR 2 Simuleringsmodell for nitrogenavrenning i jordbruket Dokumentasjon/Henning Høie, Bård Lian og Jon Åge Vestøl. 1990-105s. (RAPP; 90/19) 75 kr ISBN 82-537-2992-8



Pris kr 125,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og  
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.



ISBN 82-537-3021-7  
ISSN 0332-8422