

RAPPORTER

84/23

MINK

EN FINANSIELL ETTERMODELL TIL MSG
EN MSG-RAPPORT

AV
ROAR BERGAN

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 84/23

MINK

EN FINANSIELL ETTERMODELL TIL MSG
EN MSG-RAPPORT

AV
ROAR BERGAN

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO — KONGSVINGER 1984

ISBN 82-537-2138-2
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE

Økonomisk og statistisk
teori og analyse

ANDRE EMNEORD

Inntektsstrømmer
Økonomiske modeller

FORORD

I Statistisk Sentralbyrås makroøkonomiske modeller har hovedvekten tradisjonelt vært lagt på å beskrive realstrømmene i økonomien. Inntektsstrømmer og finansielle forhold har gjerne fått en mer summerisk behandling. De siste årene har det imidlertid vært en økende interesse for disse delene av økonomien. Samtidig har datagrunnlaget blitt forbedret ved oppbyggingen av inntekts- og kapitalregnskapsdelen av nasjonalregnskapet.

Denne rapporten dokumenterer det arbeidet som er utført med sikte på å utnytte inntekts- og kapitalregnskapet til å bygge en ettermodell for inntektsberegninger til MSG-modellen. I rapporten diskuteres bakgrunnen for dette arbeidet og det gis en detaljert presentasjon av ettermodellen, kalt MINK. Rapporten inneholder også teknisk dokumentasjon og en brukerveiledning for modellen.

Statistisk Sentralbyrå, Oslo, 1. desember 1984

Arne Øien

INNHOOLD

	Side
1. Innledning	7
2. Behovet for en ettermodell til MSG	7
3. Hovedtrekk ved MINK	9
3.1. Litt om datagrunnlaget og noen sentrale begreper	9
3.2. En skisse av MINK	11
4. Likningssystemet	14
5. Hvordan bruke modellen?	22
5.1. Å få tilgang til MINK. Programmet MINKxx	22
5.2. Henting av tall fra MSG. Programmet MINKMSG	23
5.3. Eksogene anslag fra terminalen. Programmet MINKLES	24
5.3.1. Oppsummering av MINKLES	30
5.4. Simulering av MINK. Programmet MINKSIM	31
5.5. Tabellutskrifter. Programmet MINKTAB	32
6. Lagring av informasjon. Arkivsystemet	34
 Vedlegg	
I. Institusjonelle sektorer i MINK80	37
II. Inntekts- og utgiftsarter	39
III. Variable i MINK80	41
IV. Lister og labelfiler i MINK-systemet	45
V. Oversikt over programmene i MINK-systemet	47
VI. Eksempel på bruk av MINK	49
 Litteraturhenvisninger	 70
 Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå (RAPP)	 71

1. INNLEDNING

I Statistisk Sentralbyrås makroøkonomiske modeller har en tradisjonelt lagt vekten på å beskrive realstrømmene i økonomien mens inntektsstrømmer og finansielle forhold har fått en mer summarisk behandling. De siste åra har det imidlertid vært en økende interesse for å få en bedre representasjon av inntekts- og fordringsforhold i modellene. Dersom vi holder oss til den langsiktige utviklingen, er det flere årsaker til dette: For det første er det erkjent at offentlig forvaltning på lang sikt er underlagt budsjettmessige restriksjoner. Et aktuelt eksempel er diskusjonen av folketrygdens finansiering i framtida. For det andre har framveksten av oljevirkosomheten i stor grad endret den tradisjonelle strukturen på inntektsstrømmene i norsk økonomi. For det tredje ønsker en å bringe inn mer økonomisk teori slik at flere sammenhenger i økonomien tas vare på i modellene. Dette forutsetter på flere områder en mer eksplisitt behandling av pengestrømmene mellom institusjonelle sektorer.

De siste åra har også mulighetene for å modellere inntekts- og formuesforhold blitt bedre. Dette skyldes at nasjonalregnskapet er blitt utvidet med et fullstendig inntekts- og kapitalregnskap. Her vises det hvordan inntektene i samfunnet blir fordelt mellom og brukt av institusjonelle sektorer, hvordan formue og gjeld er fordelt og hvordan fordrings- og gjeldsforholdene endrer seg over tid.

Denne rapporten dokumenterer et forsøk på å bygge en langsiktig Modell for INntekts- og Kapitalstrømmer (forkortet MINK). Modellen er tenkt brukt på 20 til 30 års sikt og formulert som en ettermodell til vekstmodellen MSG-4. I neste kapittel gis det noen eksempler på hva slags problemer modellen kan brukes til å analysere. Kapittel 3 inneholder en beskrivelse av datagrunnlaget og de viktigste mekanismene i modellen. I kapittel 4 går det detaljert gjennom likningene i MINK. Kapittel 5 er en brukerveiledning for modellen i data-språket TROLL, mens det siste kapittelet gir en oversikt over organiseringen av dataserier, programmer mm. En del av det mest tekniske stoffet er samlet i egne vedlegg til rapporten.

2. BEHOVET FOR EN ETTERMODELL TIL MSG

Ved langsiktige analyser av norsk økonomi, har en bl.a. i Finansdepartementet og Statistisk Sentralbyrå nyttet den matematiske formulerte planleggingsmodellen MSG¹. Modellen kan karakteriseres som en nyklassisk, flersektor vekstmodell ved at det forutsettes full mobilitet og utnytting av produksjonsfaktorene arbeidskraft og kapital. Styrken til MSG er i første rekke beskrivelsen av forholdet mellom næringene under økonomisk vekst og beregningen av hvilke relative priser som kreves for å realisere disse omstillingene i en vekstprosess. Modellen er mindre egnet til å si noe om nivået for den samlede produksjons- og inntektsveksten og hvilken offentlig politikk som trengs for å støtte opp om en bestemt vekstbane. Disse forholdene må altså modellbrukeren i stor grad ta stilling til utenfor modellen.

MSG er i første rekke en realøkonomisk modell, ved at strømmene av varer og innsatsfaktorer mellom ulike deler eller sektorer av økonomien gis en relativt detaljert bekskrivelse. Om inntekter og formuesutvikling sier den imidlertid lite. Opptjeningen av inntektene er naturligvis med: Nettoproduktet i hver produksjonssektor deles i lønn, driftsresultat og indirekte skatt. Men hvem er det som mottar disse inntektene? Og hva med inntekter og utgifter som ikke har opphav i produksjonsvirkosomhet slik som rentebetalinger og stønader?

¹ Den siste versjonen av modellen, MSG-4 er dokumentert i Bjerkholt et.al. (1983).

Disse spørsmålene står ubesvart i MSG i dag og det er dette området av økonomien som den nye ettermodellen omfatter.

En hovedgrunn til å studere inntektsstrømmene i økonomien nærmere, er at vi har økonomiske teorier om atferd knyttet til inntektsopptjening og inntektsbruk. Noen eksempler kan belyse dette.

I økonomisk teori antar en gjerne at det er en sammenheng mellom husholdningenes inntekter og etterspørselen etter konsumvarer. Dette kan for eksempel representeres ved en makrokonsumfunksjon som knytter en sammenheng mellom konsumetterspørselen på den ene sida og faktorer som realdisponibel inntekt, formue og kredittilgang på den andre sida. I MSG fins det ingen slik sammenheng. Som en tilnærming kan vi si at konsumet her bestemmes som en restpost slik at etterspørselen blir høy nok til å sikre full utnyttning av arbeidskraft og kapital. En vanlig tolkning av dette er at myndighetene fastlegger overføringer og personskatter slik at konsumetterspørselen blir høy nok til å sikre full sysselsetting, men dette blir ikke eksplisitt behandlet i MSG. Det må derfor ligge implisitte forutsetninger om bl.a. skatter og overføringer bak det bildet av økonomien som en MSG-beregning gir. Ved å spesifisere inntektsstrømmene nærmere vil en lettere enn i dag kunne vurdere om disse forutsetningene er rimelige eller ikke.

Et annet eksempel gjelder finansieringen av de private investeringene. I MSG beregnes de endogene realinvesteringene ut fra produktetterspørsel, prisutvikling, initial kapitalbeholdning og krav til avkastning på den investerte kapitalen. Hvordan bedriftene finansierer disse investeringene tas det imidlertid ikke stilling til i modellen. Investeringene kan finansieres ved sparing i bedriftene eller en form for låneopptak. Sammensetningen av finansieringen bestemmer blant annet utviklingen i egenkapitalen. Med godt utbygde finansielle markeder og under full sikkerhet kunne en godt tenke seg at alle investeringene ble finansiert ved låneopptak. Dette fører imidlertid til en stadig reduksjon av egenkapitalandelen og vil neppe være en god beskrivelse av norske forhold. En sammenlikning av sparing og investering for private selskaper kan derfor gi nyttig informasjon om realismen i en MSG-beregning.

Et tredje eksempel er utviklingen på offentlige budsjetter. For en planleggingsmyndighet er det selvsagt av interesse å se de budsjettmessige konsekvensene av de realøkonomiske projeksjonene som legges fram, både fordi et eventuelt underskudd må finansieres og fordi denne finansieringen igjen kan påvirke realøkonomien. I MSG i dag mangler viktige budsjettposter som stønader til private, direkte skatter og statens utbytte på eierinteressene i oljevirkksomheten.

Inntektsstrømmer og finansielle forhold kan tenkes innarbeidet i MSG på flere måter. Det mest krevende vil være å integrere dette fullstendig i modellen ved å innføre spareatferd i husholdningene, finansierings- og utbytteatferd i bedriftene, offentlige budsjettrestriksjoner, eksplisitte finansmarkeder osv. En vil da automatisk få tatt hensyn til flere restriksjoner fra økonomisk teori på samvariasjonen mellom ulike variable ved en modellsimulering. Dessuten ville offentlige politikvariable og -valg komme mer eksplisitt til syne.

En betydelig mindre ambisiøs løsning, som er den vi har valgt i MINK-modellen, er å legge de nye beregningene i en ettermodell. På grunnlag av resultater fra en MSG-beregning, samt nødvendige tilleggsopplysninger, beregnes utviklingen i ulike inntekts- og utgiftskomponenter for forskjellige sektorer, etter at selve MSG-modellen er løst. Dette kan føre til at en beregningsrunde på MSG og ettermodellen blir mer oversiktlig ved at de økonomiske mekanismene i modellene blir lettere å gjennomskue. Samtidig åpner det for at det kan oppstå inkonsistenser: De beregnede resultatene for ulike deler av økonomien kan henge dårlig sammen ut fra økonomisk teori og empiri. Ettermodell-løsningen setter derfor større krav til

brukeren av modellen ved at ettermodellen i første rekke blir et redskap til å avsløre inkonsistenser og implisitte forutsetninger i en MSG-beregning. Slik informasjon kan så danne grunnlaget for nye beregninger på modellene slik at en etter hvert når fram til en MSG-løsning og en MINK-løsning som er rimelig i samsvar med hverandre.

3. HOVEDTREKK VED MINK

Formålet med dette avsnittet er å gi en oversikt over datagrunnlaget for, omfanget av og de viktigste mekanismene i ettermodellen MINK. Den detaljerte beskrivelsen av likningene finner en i avsnitt 4.

3.1. Litt om datagrunnlaget og noen sentrale begreper

Nasjonalregnskapet er den sentrale datakilden for Byråets makroøkonomiske modeller. Internt i Byrådet skiller en gjerne mellom to hoveddeler av regnskapet: et realregnskap og et inntekts- og kapitalregnskap.

Den sentrale delen av realregnskapet er varekryssløpet. Dette gir en detaljert oversikt over tilgangen og anvendelsen av varer og tjenester. Varekryssløpet avstemmes i varebalanser for de enkelte varer og tjenester og i bruttoproduktene for de enkelte produksjonssektorer. Realregnskapet omfatter også faktorinntektsregnskapet. Her brytes bruttoproduktet i hver produksjonssektor ned i kapitalslit, indirekte skatter, subsidier, lønnskostnader og driftsresultat. Slik MSG er formulert i dag, gir den hovedsakelig anslag på størrelser som omfattes av realregnskapet.

Den andre hoveddelen av nasjonalregnskapet er inntekts- og kapitalregnskapet. Mens realregnskapet bygger på en funksjonell inndeling av sektorene, er grunnlaget for inntekts- og kapitalregnskapet en institusjonell inndeling av økonomien. En institusjonell sektor er i regnskapet definert som "sektorer som består av enheter som er avgrenset og definert ut fra institusjonelle forhold, i første rekke eieform eller eierkategori". Viktige hovedgrupper av institusjonelle sektorer er offentlig forvaltning, finansinstitusjoner og husholdninger. I tillegg til de innenlandske sektorer kan også utlandet oppfattes som en egen institusjonell sektor.

I inntektsregnskapet gis det en oversikt over inntekter, utgifter og sparing etter institusjonell sektor. Det er her flere tilknytningspunkter til realregnskapet. På inntektssida kan vi skille mellom inntekter fra produksjonen og inntekter oppstått ved inntektsoverføringer. Produksjonsinntektene er komponentene fra faktorinntektsregnskapet som i inntektsregnskapet fordeles på institusjonelle sektorer. I tillegg kommer betaling for norsk import som er inntekter for utlandet. Inntektsoverføringene har den egenskapen at sum inntekter for alle sektorer er lik sum utgifter for alle sektorer. For de innenlandske sektorene gjelder dette for eksempel stønader til private konsumenter, direkte skatt til offentlig forvaltning, renteinntekter og aksjeutbytte. For utlandet dekker inntektsoverføringene renter, aksjeutbytte og stønader fra Norge til utlandet.

Utgiftssida av inntektsregnskapet omfatter dels inntektsoverføringene (motstykket til overføringene på inntektssida) og dels kjøp av varer og tjenester som løpende utgifter. Kjøp av varer og tjenester omfatter offentlig og privat konsum for innenlandske sektorer og betaling for norsk eksport av varer og tjenester for utlandet.

Saldoen på inntektsregnskapet er sektorenes sparing. For utlandet faller inntektsregnskapet sammen med Norges driftsregnskap overfor utlandet og utlandets sparing i Norge er lik Norges underskudd på driftsregnskapet overfor utlandet.

Kapitalregnskapet dekker transaksjoner, omvurderinger og balanser for realkapital og finansobjekter etter institusjonell sektor. Realkapitalen er delt i fast realkapital og lagerkapital mens finanskapitalen består av objekter som sedler og skillemynt, bankinnskudd, aksjer, obligasjoner osv. Pr. definisjon kan utlandet ikke eie norsk realkapital og kapitalregnskapet for utlandet omfatter derfor bare finansielle fordrings- og gjeldsposter overfor de innenlandske sektorene. For en innenlandsk institusjonell sektor gjelder definisjonsmessig følgende sammenheng:

$$\begin{aligned}
 (3.1) \quad & \text{Realkapital} \\
 & + \text{Beholdning av finansielle fordringer} \\
 & - \text{Beholdning av finansiell gjeld} \\
 & = \text{Egenkapital}
 \end{aligned}$$

Egenkapitalen eller nettoformuen ved utgangen av året er altså lik summen av verdien av realkapitalen og netto finansiell formue. Dersom vi summerer netto finansiell formue for de innenlandske sektorene, framkommer Norges nettofordringer på utlandet.

Kapitalregnskapet viser beholdningene av fordringer og gjeld både ved inngangen og utgangen av året, samt endringen i løpet av perioden. Det kan stilles opp et uttrykk tilsvarende (3.1) for endringene i løpet av året. Det er her verd å merke seg at inntekts- og kapitalregnskapet bare omfatter størrelser i løpende priser. Dette fører til at vi må skille mellom to årsaker til endringer i beholdningsstørrelsene: endringer på grunn av transaksjoner og endringer på grunn av omvurderinger (pris- og kursendringer). For realkapitalen vil transaksjonene være lik realinvesteringene i årets priser, mens omvurderingene er verdiendringene på den gjenværende delen av fjorårets realkapital. Tilsvarende gjelder for finanskapitalen: Endringer i finanskapitalen kan deles i en del som skyldes transaksjoner (finansinvestering) og en del som skyldes omvurdering. Følgende sammenheng vil da gjelde:

$$\begin{aligned}
 (3.2) \quad & \text{Realinvestering} \\
 & + \text{Finansinvestering} \\
 & = \text{Transaksjonsmotivert endring i egenkapital} \\
 & + \text{Omvurdering av realkapital} \\
 & + \text{Omvurdering av finanskapital} \\
 & = \text{Endring i egenkapital}
 \end{aligned}$$

Fordi sparingen i inntektsregnskapet er definert som inntekter minus utgifter, skal den i prinsippet være lik den transaksjonsmotiverte endringen i egenkapitalen. Vi vil dermed ha at

$$(3.3) \quad \text{Sparing} = \text{Realinvestering} + \text{Finansinvestering}$$

Alternativt kunne sparingen vært definert som endring i nettoformue. I dette tilfellet må også omvurderingene tas hensyn til i (3.3).

Mens MSG kan oppfattes som en modell for postene i realregnskapet, kan ettermodellen MINK oppfattes som en modell for postene i inntekts- og kapitalregnskapet. Denne delen av nasjonalregnskapet er fortsatt under oppbygging og den foreliggende modellen har derfor et litt foreløpig preg. Særlig er kapitalregnskapet dårlig utbygd og MINK har derfor bare ett

finansobjekt, finansielle fordringer. På flere punkter er det benyttet relativt grove metoder for å framskaffe det nødvendige datagrunnlaget til MINK. Den modellen som dokumenteres her, har 1980 som basisår for beregningene. En del av de svakhetene som er oppdaget ved datamaterialet vil bli rettet opp ved senere oppdateringer.

3.2. En skisse av MINK

Modellen tar utgangspunkt i følgende institusjonelle sektorinndeling av økonomien:

1. Offentlig forvaltning
2. Finansinstitusjoner
3. Oljevirkksomhet
4. Andre norske selskap
5. Husholdninger
6. Utlandet

Dette er en aggregering av sektorer fra inntekts- og kapitalregnskapet¹, med unntak av skillet mellom sektorene 3 og 4 hvor regnskapet ikke gir noe grunnlag for oppdeling.

Ettermodellen er et forsøk på å stille opp enkle inntekts- og kapitalregnskap for de seks sektorene over. For å kunne sette opp et inntektsregnskap må vi gruppere inntekter og utgifter i ulike arter. Tabell 3.1 viser de inntekts- og utgiftsartene som opptrer i MINK.

Tabell 3.1. Inntekts- og utgiftsarter i MINK

Netto indirekte skatt
Lønn
Driftsresultat
Renter mv.
Direkte skatt og trygdepremier
Stønader til private konsumenter
Andre innenlandske overføringer
Overføringer til og fra utlandet
Offentlig konsum
Privat konsum
Eksport
Import

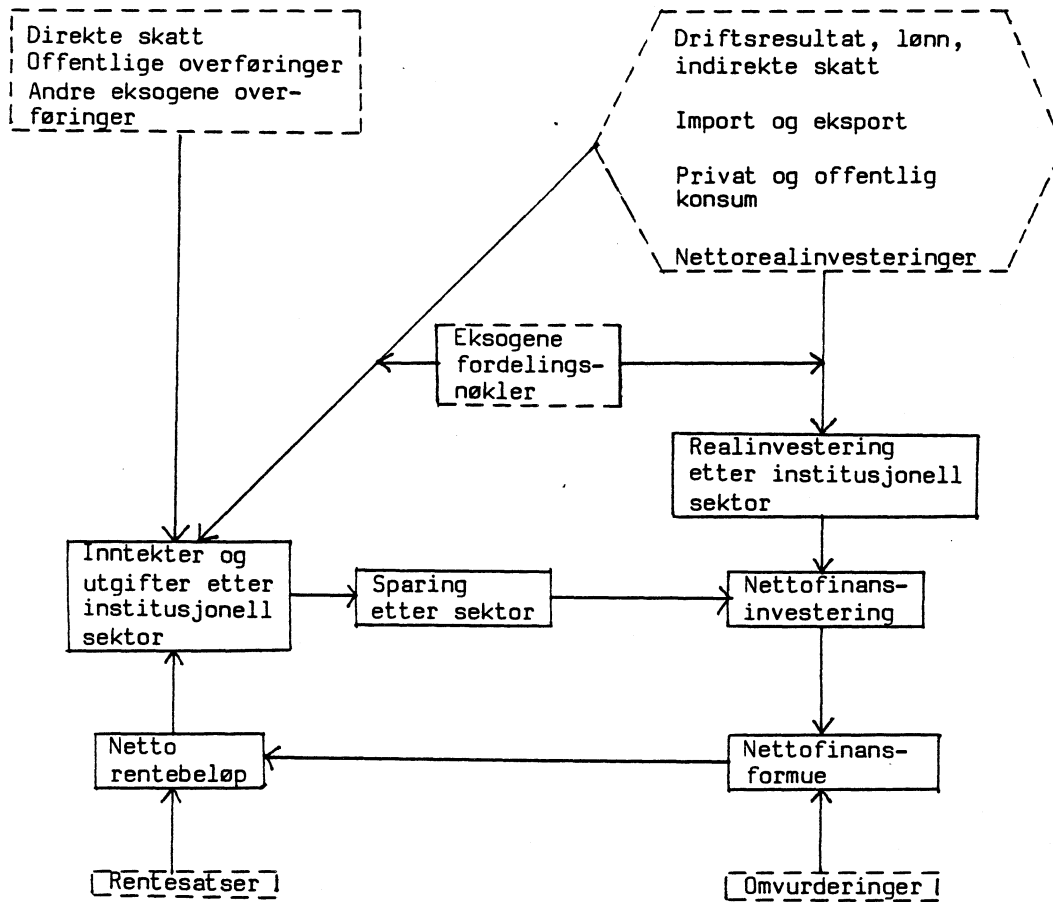
I forhold til inntekts- og kapitalregnskapet innebærer dette en svak aggregering², vesentlig pga. spesifikasjonsnivået i MSG. I tillegg er enkelte poster ført netto. Det er spesielt verd å merke seg at posten renter mv. er nettoført og bl.a. inneholder aksjeutbytte. Særlig for oljevirkksomheten kan dette være uheldig.

Figur 3.1. gir en oversikt over modellstrukturen i MINK. Variablene i modellen kan inndeles i tre grupper:

- i) Hentes fra en MSG-beregning
- ii) Gis eksogent av brukeren
- iii) Beregnes i ettermodellen

¹ Se vedlegg I. ² Se vedlegg II.

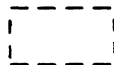
Figur 3.1. Skisse av MINK



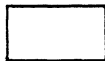
Symbolforklaring:



= Eksogene anslag hentet fra MSG



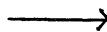
= Andre eksogene variable



= Modellberegnete størrelser



= Eksogene fordelingsnøkler



= Virkning fra/til

Gruppene i) og ii) utgjør ettermodellens eksogene variable. Når MSG og MINK ses under ett er imidlertid nesten alle variablene i gruppe i) endogene fordi disse størrelsene beregnes i MSG. De fleste inntekts- og utgiftspostene for sektorene hentes til ettermodellen fra MSG. Viktige variable som brukeren må anslå er offentlige overføringer til private (stønader) og direkte skatt på oljevirkosomhet. På grunnlag av inntekter og utgifter beregnes netto sparing etter institusjonell sektor. Nettorealinvestering etter institusjonell sektor beregnes ut fra investeringstall etter MSG-sektor som fordeles på institusjonelle sektorer ved hjelp av faste fordelingsnøkler. Den transaksjonsmotiverte endring i finansformuen, finansinvesteringen, beregnes deretter som sparing fratrukket nettorealinvestering. Utviklingen i nettofinansformuen bestemmes av initialbeholdningen, beregnet nettofinansiering og anslag for omvurderinger for eksempel på grunn av valutakursendringer. I modellen brukes deretter nettobeholdningen av finansielle fordringer til å beregne avkastningen i løpende kroner ved at beholdningene multipliseres med eksogene avkastningssatser¹. Avkastningen på den finansielle formuen, kalt netto rentebeløp i figuren, inngår i sektorenes inntektsregnskap og modellen blir dermed simultan.

¹ I kapittel 4, om likningssystemet, er den en litt annen behandling av nettorentene. Dette skyldes at modellen finnes i to ulike versjoner med ulik behandling av rentene.

4. LIKNINGSSYSTEMET

Dette avsnittet inneholder en detaljert gjennomgang av de enkelte likningene i MINK slik de er lagt inn i dataspråket TROLL. For å lette sammenlikningen med datautskriftene er TROLL-symbolikken i størst mulig grad beholdt selv om likningene da blir noe tyngre å lese. I vedlegg 3 fins det en oversikt over de variablene som inngår i modellen.

De institusjonelle sektorene har fått tallkodene fra 1 til 6 og dekkes av INSLISTE¹ (se vedlegg I). I tillegg har vi behov for symboler for grupper av institusjonelle sektorer: 7 betegner alle sektorer, mens 0 (null) betegner alle innenlandske sektorer. For eksempel står variabelen RR5 for netto renteinntekter for husholdninger, mens RT71 betyr direkte skatt i alt til offentlig forvaltning.

Utbetalt lønn (YWW) etter MSG-produksjonssektor beregnes ved:

$$(1)-(32) \quad YWW_j = YW_j / (1 + HF_j \cdot TF_j) \quad j = \text{PSLISTE}$$

YW_j er lønnskostnader i produksjonssektor j , hentet fra MSG. HF_j er en koeffisient som angir arbeidsgiveravgiften som andel av utbetalt lønn i basisåret, mens TF_j er en eksogen variabel som brukes for å gi endringer i arbeidsgiveravgiften. TF_j er satt lik 1 i modellens basisår.

All lønn tilfaller husholdningssektoren som dermed får lønnsinntektene:

$$(33) \quad YWW5 = \sum_j YWW_j + YWW.65 \quad j = \text{PSLISTE}$$

Her er $YWW.65$ en eksogen variabel som tar vare på netto lønnsinntekt fra utlandet. I utenriksregnskapet er denne posten skjult under "renter, aksjeutbytte mv.".

$$(34) \quad YW = \sum_j YW_j \quad j = \text{PSLISTE}$$

$$(35) \quad YWT = YW - YWW5 + YWW.65$$

I (34) beregnes lønnskostnader i alt, mens YWT i (35) er arbeidsgiveravgiften utregnet som lønnskostnader minus utbetalt lønn fra innenlandske produksjonssektorer.

I MSG beregnes driftsresultat etter produksjonssektor, YE_j . En del av dette driftsresultatet tilfaller husholdningssektoren:

$$(36) \quad YE5 = \sum_j FYE_{j5} \cdot YE_j \quad j = \text{PSLISTE}$$

FYE_{j5} er koeffisienter som sier hvor stor andel av driftsresultatet i produksjonssektor j som tilfaller husholdningssektoren (sektor 5).

En stor del av husholdningenes inntekter er stønader fra offentlig forvaltning, for eksempel ytelsene fra folketrygden. Stønadene til husholdningene er i modellen delt opp i 7 arter ($RU1, \dots, RU7$) som må angis eksogent av brukeren. Alle stønader unntatt helsestønader ($RU1$) regnes som konsummotiverende, mens de bare delvis er skattepliktige. Vi har da:

¹ Listene som brukes i dette kapittelet er forklart i vedlegg IV.

$$(37) \quad RU15 = \sum_r RU_r \quad r = RULISTE$$

$$(38) \quad RUK5 = RU15 - RU1$$

$$(39) \quad RUS5 = \sum_r FK_r \cdot RU_r \quad r = RULISTE$$

Her er RU15 stønader i alt, RUK5 konsummotiverende stønader og RUS5 skattepliktige stønader. FK_r er koeffisienter som angir hvor stor del av stønadsart r som er skattepliktig.

Samlet privatfinansiert konsum, VCP, er i modellen definert som samlet konsum (VC) eksklusive konsum av helsepleie:

$$(40) \quad VCP = VC - PC62 \cdot C62$$

C62 er konsum av helsepleie i faste priser og PC62 den tilhørende prisindeksen. Alle høyre-sidevariablene i (40) hentes fra MSG.

$$(41) \quad RC5 = YW5 + YEH5 + RUK5 + RR5 - RT5$$

(41) definerer husholdningenes konsummotiverende inntekt som summen av lønnsinntekt, driftsresultat, konsummotiverende stønader og netto renteinntekter fratrukket direkte skatt.

$$(42) \quad RC5 = VCP / (1 - SR5).$$

I MINK gis husholdningenes sparerate, SR5, eksogent og (42) bestemmer dermed husholdningenes konsummotiverende inntekt, RC5, når det privatfinansierte konsumet, VCP, er beregnet i (40). Som en tilnærming kan vi da si at husholdningenes skattebeløp blir bestemt i likning (41). Dette er en tilnærming fordi netto renteinntekter ennå er ubestemt. For et gitt skattebeløp kan vi da regne ut husholdningenes gjennomsnittsskattesats GRT5 fra relasjonen:

$$(43) \quad RT5 = GRT5 \cdot (YW5 + YEH5 + RR5 + RUS5)$$

der uttrykket i parenteser er grunnlaget for skatteberegningen.

Direkte skatt på selskap utenom oljevirksomhet gis som en andel VRT4 av driftsresultatet som disse selskapene mottar, YEH4:

$$(44) \quad RT4 = VRT4 \cdot YEH4$$

Offentlig forvaltnings inntekter av direkte skatt fra finansinstitusjoner, RT2, fra oljeselskap, RT3 og fra utlandet, RT.61, gis eksogent av modellbrukeren. De samlede direkte skatter blir da:

$$(45) \quad RT71 = RT2 + RT3 + RT4 + RT5 + RT.61$$

I MSG beregnes netto indirekte skatt etter produksjonssektor, YT_j . Netto indirekte skatt i alt blir:

$$(46) \quad YT = \sum_j YT_j \quad j = PPLISTE$$

Netto renteinntekter RRk for institusjonell sektor k , beregnes ved formelen:

$$(47)-(51) \quad RRk = RRk(-1) + VNFNk \cdot ((NFk - NF(-1))/2) \quad k = INSLISTE - 2$$

Beregningen tar utgangspunkt i netto renteinntekter for sektor k året før, $RRk(-1)$. Til dette legges et ledd som skal si noe om endringene siden fjoråret. $VNFNk$ er en eksogen (gjennomsnittlig) avkastningssats for endringer i fordringer og gjeld, NFk er beholdningen av finansielle fordringer ved utgangen av året, mens $NFk(-1)$ er beholdningen ved utgangen av året før. Leddet $NFk - NFk(-1)$ er dermed endringen i beholdningen av nettofordringer i løpet av året. Dersom denne endringen skjer jevnt ut over året må dette tallet divideres med 2 for å finne den relevante størrelsen som den årlige satsen $VNFNk$ skal multipliseres med.

Summen av netto renteinntekter over alle sektorer må være lik null. Vi har derfor valgt å la finansinstitusjonenes netto renteinntekter bli residualbestemt:

$$(52) \quad RR2 = -RR1 - RR3 - RR4 - RR5 - RR6$$

Den gjennomsnittlige avkastningen på endringen i finansinstitusjonenes nettofinansformue, $VNFN2$, kan da beregnes som:

$$(53) \quad \text{VNFN2} = (\text{RR2} - \text{RR2}(-1)) / ((\text{NF2} - \text{NF2}(-1)) / 2)$$

Vi kan nå beregne den gjennomsnittlige avkastningen på sektorenes nettofinansformue, VNFk, som:

$$(54)-(59) \quad \text{VNFk} = \text{RRk} / ((\text{NFk} + \text{NFk}(-1)) / 2)$$

Formuleringen (47)-(59) gir en betydelig treghet i utviklingen av netto renteinntekter. Samtidig gir den brukeren en stor grad av kontroll over endringene i rentebeløpene¹.

Finansformuen kan endres enten ved nettofinansinvestering eller ved omvurderinger. Omvurderingene NFOMV_k gis eksogent unntatt for utlandet hvor den residualbestemmes:

$$(60) \quad \text{NFOMV6} = - \text{NFOMV1} - \text{NFOMV2} - \text{NFOMV3} - \text{NFOMV4} - \text{NFOMV5}$$

Likningen for akkumulering av nettofinansformue er:

$$(61)-(66) \quad \text{NFk} = \text{NFk}(-1) + \text{RJNk} + \text{NFOMVk} \quad k = \text{INSLISTE}$$

hvor RJN_k er netto finansinvestering i institusjonell sektor k (se likningene (85) til (89) under).

Inntektsregnskapet inneholder også en mindre post for hver sektor kalt "andre innenlandske overføringer". Disse er i MINK nettoført og gis eksogent med unntak for finansinstitusjoner hvor den residualbestemmes:

$$(67) \quad \text{RUA2} = -\text{RUA1} - \text{RUA3} - \text{RUA4} - \text{RUA5}$$

Stønadene til og fra utlandet bruttoføres. Alle stønader fra utlandet til Norge føres som inntekter til husholdningssektoren og gis eksogent (RUA65). Det samme gjelder stønadene fra husholdningene til utlandet (RUA56), mens offentlig forvaltnings stønader til utlandet (RUA16) beregnes som en eksogent gitt andel (VRUA16) av bruttonasjonalproduktet i løpende priser (Y). Likningene for stønader fra og til utlandet er:

$$(68) \quad \text{RUA60} = \text{RUA65}$$

$$(69) \quad \text{RUA16} = \text{VRUA16} \cdot Y$$

¹ Det fins også en versjon av modellen der variablene VNF_k (k≠2) er eksogene mens VNF₂ er endogene (se figur 3.1 foran). VNF_k kan imidlertid få svært "rare" verdier (f.eks. negative) hvis nettofordringene er små sammenliknet med bruttotallene for fordringer og gjeld samtidig som sektorene har litt ulike rentesatser på fordringer og gjeld. En naturlig utvidelse av modellen for å omgå dette problemet er å innføre bruttotall for fordringer og gjeld i hver sektor med tilhørende avkastningssatser. Dette vil imidlertid blåse opp likningssystemet betydelig.

$$(70) \quad RUA06 = RUA16 + RUA56$$

Her gis altså RUA65, RUA56 og VRUA16 eksogent, mens Y hentes fra MSG.

Driftsresultat etter produksjonssektor hentes fra MSG og fordeles på institusjonelle sektorer i likningene (71)-(74):

$$(71) \quad YE = \sum_j YE_j \quad j = PPLISTE$$

$$(72) \quad YEH2 = YE82$$

$$(73) \quad YEH3 = YE64$$

$$(74) \quad YEH4 = YE - YEH1 - YEH2 - YEH3 - YEH5$$

I (71) beregnes driftsresultatet i alt: (72) og (73) plasserer driftsresultatet i MSG-sektorene bank- og forsikringsvirksomhet (82) og oljeutvinning og rørtransport (64) i MINK-sektorene finansinstitusjoner (2) og oljevirkosomhet (3). Siden den delen av driftsresultatet som tilfaller offentlig forvaltning gis eksogent (YEH1) og husholdningenes driftsresultat er bestemt i (36), vil (74) bestemme driftsresultat til selskaper utenom oljevirkosomhet (YEH4) residualt. Utlandet mottar ikke driftsresultat pr. definisjon.

Netto sparing i sektor k, RSk, beregnes som inntekter minus utgifter. For offentlig forvaltning gir dette:

$$(75) \quad RS1 = YEH1 + RR1 + RT71 + RUA1 + YT + YWT - RU15 - RUA16 - VG$$

For de innenlandske selskapssektorene:

$$(76)-(78) \quad RSk = YEHk + RRk + RUAk - RTR \quad INSLISTE - 1,5,6$$

For husholdningene:

$$(79) \quad RS5 = YW5 + YEH5 + RR5 + RU15 + RUA5 + RUA65 - RUA56 - VC - RT5$$

Alle høyresidevariablene er omtalt tidligere unntatt offentlig konsum (VG) i (75) og privat konsum (VC) i (79). Begge disse variablene hentes fra MSG.

Til utenriksregnskapet beregnes følgende størrelser:

$$(80) \quad RR60N = RR6 + YWW.65 + RT.61$$

$$(81) \quad RUA60N = RUA60 - RUA06$$

$$(82) \quad ORESTØ = RR60N + RUA60N$$

$$(83) \quad VAVI = VA - VI$$

$$(84) \quad RJN = VAVI + ORESTØ$$

(80) og (81) beregner henholdsvis netto renter, aksjeutbytte mv. (RR60N) og netto stønader fra utlandet (RUA60N). Vi ser at lønnsinntekt og direkte skatt fra utlandet inkluderes i renteposten. ORESTØ er overskuddet på rente- og stønadsbalansen, mens VAVI er eksportoverskuddet i løpende priser. Eksport-(VA) og importtall (VI) hentes fra MSG. I (84) beregnes så overskuddet på driftsbalansen som er lik utlandets sparing med motsatt fortegn. Fordi utlandet ikke kan foreta realinvesteringer i Norge blir sparing også lik finansinvestering for denne sektoren.

Nettofinansinvestering for institusjonell sektor k, RJNk, er lik netto sparing minus netto realinvestering, VJNkk.

$$(85)-(89) \quad RJNk = RSk - VJNkk \quad k = \text{INSLISTE} - 6$$

Netto realinvestering består av investeringer i fast realkapital samt lagerinvesteringer. Nettoinvesteringene i fast realkapital i løpende priser beregnes først etter MSG-produksjonssektor:

$$(90)-(121) \quad VJN_j = \left(\sum_i KAP_{ij} \cdot PJ_i \right) \cdot (K_j - K_j^{(-1)}) + JX_j \quad j = \text{PSLISTE}$$

Her løper indeks i over investeringsartene i MSG. PJ_i er prisindeks for investeringsart i, K_j realkapitalbeholdning i produksjonssektor j, og KAP_{ij} koeffisienter som fordeler realkapitalen i hver produksjonssektor på investeringsarter. JX_j er korreksjonsfaktorer som brukes for å få likningene til å stemme i basisåret og de skal ha verdien null i alle seinere år. Alle høyresidevariablene i (90)-(121) hentes fra en MSG-beregning.

Netto realinvestering i fast realkapital etter institusjonell sektor, VJNk, beregnes ved at hver sektor k får tildelt en fast andel $KAPN_{jk}$ av investeringene i MSG-produksjonssektor j:

$$(122)-(125) \quad VJNk = \sum_j KAPN_{jk} \cdot VJN_j + VJNXk \quad \begin{array}{l} k = \text{INSLISTE} - 4,6 \\ j = \text{PSLISTE} \end{array}$$

VJNXk er korreksjonsfaktorer som skal være lik null unntatt i basisåret. En tilsvarende relasjon kunne også vært lagt inn for sektoren andre norske selskap (4), men for å unngå beregningsmessige unøyaktigheter har vi valgt å residualbestemme VJN4 ut fra tall for samlet kapitalslit og samlet bruttorealinvestering i MSG.

$$(126) \quad YD = \sum_j YD_j \quad j = \text{PSLISTE}$$

$$(127) \quad \text{NETINV} = \text{VJK} - \text{YD}$$

$$(128) \quad \text{VJN4} = \text{NETINV} - \sum_k \text{VJNk} \quad k = \text{INSLISTE} - 4,6$$

Her er YD samlet kapitalslit og VJK bruttorealinvesteringer i fast realkapital i løpende priser. YD_j og VJK hentes fra MSG.

Samlet lagerinvestering i løpende priser, VDS, beregnes i MSG, men mindre unøyaktigheter kan føre til at de MSG-beregnete størrelsene ikke eksakt oppfyller generalbudsjettlikningen. For å unngå at dette skal skape problemer i MINK, blir lagerendringen i ettermodellen beregnet som:

$$(129) \quad \text{VDS} = \text{YE} + \text{YW} + \text{YT} - \text{VC} - \text{VG} - \text{NETINV} - \text{VA} + \text{VI}$$

der summen av de tre første høyresidevariablene er nettonasjonalproduktet i løpende priser. I MINK blir all lagerendring som en forenkling tilordnet sektoren selskaper utenom oljevirk-somhet:

$$(130) \quad \text{VDS4} = \text{VDS}$$

Vi kan nå beregne samlet nettorealinvestering i løpende priser i institusjonell sektor k som:

$$(131)-(134) \quad \text{VJNkk} = \text{VJNk} \quad k = \text{INSLISTE} - 4,6$$

$$(135) \quad \text{VJNK4} = \text{VJN4} + \text{VDS4}$$

Likningene (1)-(135) utgjør et determinert likningssystem med 135 endogene variable. I tillegg inneholder modellen ca. 80 likninger som beregner størrelser som trengs til tabell-utskriftene på grunnlag av tall som allerede er beregnet. De viktigste av disse er:

Disponibel inntekt i offentlig forvaltning:

$$(136) \quad \text{YDISP1} = \text{YEH1} + \text{RT71} + \text{YWT} + \text{YT} + \text{RR1} + \text{RUA1} - \text{RU15} - \text{RUA16}$$

Disponibel inntekt for husholdninger:

$$(137) \quad YDISP5 = YEH5 + YW5 + RR5 + RU15 + RUA5 + RUA65 - RUA56 - RT5$$

Disponibel inntekt for Norge:

$$(138) \quad YDISP = Y - YD + ORESTØ$$

Privat disponibel inntekt:

$$(139) \quad YDISPPR = YDISP - YDISP1$$

Samlet forbruk:

$$(140) \quad FORBRUK = VC + VG$$

Samlet sparing:

$$(141) \quad RS = \sum_k RSk \quad k = INSLISTE - 6$$

Privat sparing:

$$(142) \quad RSP = RS - RS1$$

Direkte skatt og trygdepremier i alt:

$$(143) \quad RTDIRTRY = RT71 + YWT$$

Netto skatter:

$$(144) \quad RTNETTO = RTDIRTRY + YT - RU15$$

Bruttoinntekt for personer:

$$(145) \quad BRINNT5 = YDISP5 + RT5$$

De øvrige relasjonene er i stor grad utregning av deflaterte størrelser og prosentandeler av bruttonasjonalproduktet. Disse likningene tas ikke med her, men alle variablene som opptrer i modellen er forklart i vedlegg III.¹

¹ Likningene er dessuten forklart internt i TROLL. Denne dokumentasjonen kan en få skrevet ut ved på "TROLL COMMAND" å skrive:

PRTMOD COMMENT MINK;

5. HVORDAN BRUKE MODELLEN?

All bruk av MINK-modellen er styrt av TROLL-programmer. Vi kan skille mellom fem aktuelle operasjoner:

- a) Å få tilgang til MINK
- b) Uthenting av tall fra en MSG-beregning (MINK-eksogene variable)
- c) Innlesing av eksogene variable fra terminalen
- d) Beregninger på MINK-modellen
- e) Tabellutskrifter

Hver av disse operasjonene er styrt av et hovedprogram og bruken av disse skal gjennomgås i dette kapitlet. Da MINK er en ettermodell til MSG, er det lagt vekt på at MINK-programmene skal ha omtrent samme struktur som de tilsvarende MSG-programmene.

5.1. Å få tilgang til MINK. Programmet MINKXX

All bruk av MINK forutsetter at du har tilgang til startprogrammet MINKxx der xx står for modellens basisår. Dersom 1983 er basisåret, skriver du derfor

```
&MINK83
```

etter at du har logget deg på den TROLL-maskinen du bruker. Hvis du har jobbet med noe annet først, kan det tenkes at TROLL ikke finner oppstartingsprogrammet. Du kan da forsøke å skrive

```
DELSEARCH ALL;
```

før du kaller på MINKxx.

MINKxx har to funksjoner: Det skal sørge for at alt du gjør blir lagret på et sted hvor du kan finne det igjen seinere, og det skal gi tilgang til alt som er nødvendig for å kunne kjøre modellen. Dette går stort sett automatisk; det eneste som må angis er arkivnavn for lagring av eksogene terminalanslag og simuleringsresultater (dset). Når MINKxx er satt i gang vil du derfor få utskriften:

```
HVIS JEG SKAL FINNE DATAENE DINE MÅ DU ANGI HVILKET ARKIV DU SKAL INN PAA
```

```
ARKIVNAVN:
```

Du svarer med det navnet du ønsker å bruke (uten å avslutte med ;) og dette brukes både for data og dset. Programmet vil deretter spørre:

```
SKAL DU BYGGE PÅ ANDRE ARKIV? (JA/NEI):
```

Svarer du nå "ja" , vil du få spørsmålet,

ARKIVNAVN ELLER ;

og du kan da skrive det eller de arkivnavn for eksogene variable som du eventuelt vil bygge på. Dette kan for eksempel være aktuelt hvis du har et fullstendig sett av verdier for eksogene variablene liggende som du bare vil gjøre mindre rettelser i uten å slette de opprinnelige anslagene. Svarer du ikke "ja" på spørsmålet om andre arkiv, må du gi verdier for alle de eksogene variablene som skal ha anslag fra terminalen før MINK-modellen kan simuleres.

Programmet vil til slutt skrive ut ei liste over de dataarkivene du har tilgang til før du igjen får TROLL COMMAND. Du bør alltid sjekke at de arkivnavnene du har oppgitt har blitt riktig oppfattet av maskinen.

5.2. Henting av tall fra MSG. Programmet MINKMSG

En rekke av de eksogene variablene som trengs for å kjøre MINK, hentes fra en MSG-beregning. Hvis det ikke er gjort tidligere, bør derfor det første du gjør etter å ha kjørt startprogrammet MINKxx, være å hente ut de nødvendige tallene fra den MSG-beregningen du vil benytte. Dette gjøres ved å kjøre programmet MINKMSG:

&MINKMSG

Du vil først få spørsmålet:

SKAL DU INN PÅ EN ANNEN TROLL-MASKIN? (JA/NEI):

Ved å svare "ja" har du mulighet til å hente ut tall fra en MSG-beregning som er foretatt på en annen TROLLmaskin enn den du arbeider på i øyeblikket. TROLL vil da spørre

NAVN TROLL-MASKIN ELLER ;

Ved å angi navnet får du spørsmålet:

ACCESS-PASSORD TROLLMASKINEN yy

hvor yy er det navnet du oppga på maskinen. Etter å ha angitt passordet vil TROLL liste ut de MSG-dsetene som ligger på maskinen yy.

Hvis maskin-navn eller passord skulle være galt, vil programmet gjøre deg oppmerksom på dette og spørre om navnet på TROLL-maskinen på nytt. Du kan da forsøke igjen eller skrive ";" som fører til at du får TROLL COMMAND på nytt.

Svarer du ikke "ja" på spørsmålet om du skal inn på en annen maskin, vil TROLL liste ut MSG-beregningene på den maskinen du arbeider på og skrive:

¹ Generelt vil alle andre svar enn "ja" på ja/nei-spørsmål bli oppfattet som et nei-svar.

DU MAA VELGE UT ET DSET. SKRIV DET SOM STAAR ETTER "DSET_MSG80_". DETTE BESTAAR AV TO DELER

(DEL1)_ (DEL2)

MSG-DSET (DEL1) ELLER ;

Etter å ha skrevet den første delen av navnet får du spørsmålet:

MSG-DSET (DEL2):

Når dette er angitt vil programmet hente ut de tallene som trengs og du får igjen

TROLL COMMAND

Dersom TROLL ikke kan finne det dsetet du har oppgitt, går programmet tilbake og spør om navnet på nytt. Ved å svare ";" på spørsmålet om (DEL1), vil programmet avsluttes uten å hente ut noen MSG-tall.

5.3. Eksogene anslag fra terminalen. Programmet MINKLES

I tillegg til de eksogene anslagene som hentes fra MSG, må det gis anslag for en del eksogene variable direkte fra terminalen. Dette gjøres ved hjelp av programmet MINKLES. Dette er en forbedret utgave av EXOGEN-programmet som bruke til MODAG og MSG. Det skulle være lett å kjøre for brukere av disse modellene. De viktigste forbedringene kan oppsummeres i følgende punkter:

- Hvis en bare skal endre noen få variabler, trenger en ikke å gå gjennom en systematisk liste over alle variablene, men kan oppgi de variablene som skal endres fortløpende.
- For variabler som skal ha tall i løpende priser, kan en gi deflaterte anslag og la programmet regne ut tallene i løpende priser.
- Hvis du skulle lese inn et galt anslag er det mulig å rette dette direkte ved en "angreopsjon".
- Det er lagt vekt på at det skal være vanskelig å abortere, altså falle ut av programmet uten at du ønsker det. Dersom du gjør en "teknisk feil", vil programmet nå i mange tilfeller fortelle deg dette og gi deg en mulighet til.

Dersom du ikke ber om noe annet, vil MINKLES systematisk gå gjennom alle de eksogene variablene som skal ha anslag fra terminalen. Rekkefølgen går fram av tabell 5.1. Variablene er her delt inn i to klasser: De som hører sammen i grupper samt enkeltstående variable.

Tabell 5.1. Eksogene variable til MINK som ikke får verdier fra MSG

Variabel	Symbol	Koder
<u>Grupper:</u>		
Direkte skatt	RT	2,3,.61
Avkastning på endring i netto fordringer	VNFN	1,3,4,5,6
"Andre innenlandske overføringer" netto mottatt	RUA	1,3,4,5
Stønader til/fra utlandet	RUA	56,65
Stønader til husholdninger etter art	RU	1,2,3,4,5,6,7
Omvurdering av finansformue	NFOMV	1,2,3,4,5
Satsendring arbeidsgiveravgift	TF	PSLISTE
<u>Enkeltvariable:</u>		
Sparerate husholdninger	SR5	
Skatteprosent på driftsresultatet i selskap utenom olje	VRT4	
BNP-andel i offentlige stønader til utlandet	VRUA16	
Driftsresultat til offentlig forvaltning	YEH1	
Lønn fra utlandet til husholdningene	YWW.65	

I programmet brukes følgende terminologi: Et variabelsymbol er TROLL-navnet på en variabel (f.eks. RT2, SR5 og RU3). Et variabelnavn er en verbal beskrivelse av en variabel (f.eks. direkte skatt for finansinstitusjoner og sparinger i husholdningene). Et variabelsymbol består som regel av to deler: Først noen bokstaver, deretter noen tall. For de variablene som er samlet i grupper er bokstavene symbolet for variabelgruppa. Begrepene sektorkode og variabelkode brukes om tallene i siste del av variabelsymbolet.

Når innlesningsprogrammet er startet med kommandoen:

```
&MINKLES
```

vil TROLL skrive ut navnet og symbolet for den første variabelgruppa (VARIABELGRUPPE : DIREKTE SKATT - RT) og spørre:

```
HVA SKAL GJØRES?
```

Du har nå følgende sju muligheter:

1. Utskrift av enkeltvariable
2. Gå til neste variabelgruppe
3. Genererer loop
4. Forrige variabelgruppe
5. Spesiell variabel/flere variable med samme vekst
6. Vil ta utvalgte enkeltvariable
7. Avbryt programmet

Du velger en av disse opsjonene ved å skrive et av tallene fra 1 til 7. Hvis noe annet blir skrevet vil valgmulighetene skrives ut og du får spørsmålet om hva som skal gjøres på nytt.

1. Utskrift av enkeltvariable

Denne opsjonen velges hvis du vil se hvilke verdier som ligger inne for en eller flere av variablene i den variabelgruppa du holder på med. Programmet spør:

SEKTOR-/VARIABELKODE ELLER ;

Ved å oppgi koden for den variabelen du ønsker (for RT er mulighetene 2, 4 og .61), vil nivå-tallene og årlig prosentvis vekst bli skrevet ut og du får spørsmålet om "kode eller ;" igjen. Når du har sett på de variablene du ønsker, vil ";" gi deg spørsmålet "Hva skal gjøres?" på nytt.

2. Gå til neste variabelgruppe

Ved å velge denne opsjonen vil programmet gå videre til neste variabelgruppe, skrive ut navn og symbol for denne og spørre: "Hva skal gjøres?"

3. Genererer loop

Opsjon 3 er nyttig hvis en skal gi verdier for alle variablene i ei variabelgruppe. Programmet vil da systematisk gå gjennom alle variablene i variabelgruppa. Først skrives navn og symbol på variabelen ut, for eksempel.

VARIABELGRUPPE: DIREKTE SKATT - RT
VARIABEL: FINANSINSTITUSJONER - RT2

og TROLL spør:

HVORDAN?

Det er åtte mulige svar på dette spørsmålet:

1. Utskrift
2. Ingen endring
22. Gå til neste variabelgruppe
3. Nye tall
4. Forrige sektor/variabel
5. Endring i oppgitte år
6. Lik vekst med oppgitt sektor
7. Uendret til oppgitt år

1. Utskrift

Det skrives ut nivå­tall og årlig prosentvis vekst for variabelen som behandles. Deretter kommer spørsmålet "Hvordan?" igjen.

2. Ingen endring

Programmet går videre til neste variabel i variabelgruppa, skriver ut navnet på denne variabelen og spør "Hvordan?". Hvis det er den siste variabelen i gruppa som behandles, går programmet til neste variabelgruppe og spør "Hva skal gjøres?".

22. Gå til neste variabelgruppe

Dersom du angrer på valg av opsjon 3 (Genererer loop) på spørsmålet "Hva skal gjøres?", kan du komme videre ved å svare "22" på spørsmålet "Hvordan?". Programmet vil da ikke endre verdiene for den variabelen som behandles, skrive ut navn og symbol på neste variabelgruppe og spørre "Hva skal gjøres?".

3. Nye tall

Dette er den vanlige opsjonen når du skal gi helt nye verdier for en variabel. De nye verdiene kan gis både som nivå­tall, absolutt endring fra året før og prosentvis endring fra året før. I utgangspunktet venter programmet å få lest inn tall for prosentvis vekst og det spør derfor:

VEKSTPROSENT, §¹ ELLER ;

Vekstprosentene kan nå leses inn fortløpende (med mellomrom, uten komma), men det er også andre alternativer:

N: Hvis du ønsker å gi nivå­tall i stedet for prosentvis vekst skriver du "N". Du får da spørsmålet:

NIVAATALL, § eller ;

E: Hvis du vil gi absolutt endring i stedet for prosentvis vekst skriver du "E". Du får da spørsmålet:

NIVAAENDRING, § ELLER ;

For å komme tilbake til prosentvis endring kan du skrive "P" og du får spørsmålet om "Vekstprosent, eller ;" tilbake. Ved å bruke bokstavene P, N og E kan du altså på ethvert tidspunkt skifte mellom å gi prosentvis vekst, nivå­tall og nivå­endring.

Både under P, N og E fins det alternativer til å lese inn tall. Disse er like for alle tre måtene å gi tall på og som eksempel velger vi prosentvis vekst.

§: Symbolet "§" brukes hvis du vil gi samme vekst i flere år etter hverandre. Programmet vil da spørre:

ANTALL AAR:

Når dette er angitt får du igjen spørsmålet "Vekstprosent, § eller ;". Dersom du skriver "5 § 10" vil variabelen få 5 prosent vekst i 10 år.

¹ § i denne publikasjonen betyr * i TROLL.

- ;: Semikolon vil avslutte innlesningen av tall for en variabel og programmet går videre til neste variabel. Dersom du ikke har lest inn verdier for alle årene, vil den siste innleste vekstprosenten bli brukt for den gjenværende perioden.
- R: Hvis du skulle lese inn et galt tall, har du mulighet til å skrive "R". Verdien i det foregående året vil da bli slettet og du kan oppgi en ny verdi for dette året.
- A: Kommandoen "A" er nyttig hvis du er usikker på hvilket år som skal ha tall: Årstallet vil bli skrevet ut uten at variabelens verdier endres.
- T: Hvis du ønsker å se om de verdiene du har lest inn har blitt riktige, kan du skrive "T". Både nivå-tall og prosentvis vekst vil da bli skrevet ut.
- F: Flere viktige eksogene variabler skal gis i løpende priser. Ofte vil det imidlertid ligge tall i faste priser til grunn for anslagene. Ved å svare "F" på spørsmålet om "Vekstprosent, § eller ;" vil du få muligheten til å lese inn fast-pristallene direkte og la maskinen regne om til løpende priser. Til å inflatere tallene bruker programmet prisindeksen for innenlandsk bruk av varer og tjenester i den MSG-beregningen som du velger. Dette forutsetter at programmet MINKMSG er kjørt på forhånd. For å kunne finne prisindeksen spør derfor programmet først:

MSG-DSET-NAVN:

Når dette er angitt vil du få "Vekstprosent, § eller ;" og kan fortsette på vanlig måte.

4: Førrige sektor/variabel

Programmet går tilbake til førrige variabel som ble behandlet, skriver ut navn og symbol og spør "Hvordan?".

5: Endring i oppgitte år

Dette svaralternativet er nyttig hvis du bare skal endre verdien i ett eller noen få år. TROLL spør først:

AAR ELLER ;

Ved svaret ";" gjøres det ingen flere endringer og programmet går til neste variabel. Oppgir du et årstall vil du få spørsmål om:

ENDRING I VEKSTRATE, PROSENTPOENG:

Du kan da oppgi endringen og få spørsmålet om "Aar eller ;" på nytt eller du kan skrive "N". Ved "N" vil du få spørsmål om

NY VERDI:

og du kan oppgi et nytt nivå-tall i det aktuelle året. Vår oppmerksom på forskjellen mellom de to måtene å angi nye tall på, i dette tilfellet: Når du gir endring i vekstrate vil vekstratene i de påfølgende årene være uendret, mens nivå-tallene naturligvis endres. Når du gir nytt nivå-tall i et år vil nivå-tallene i de seinere årene være som før, mens vekstraten i det året som får ny verdi, samt det neste året, blir endret.

6. Lik vekst med oppgitt sektor

Denne opsjonen brukes hvis du skal gi flere variabler i ei variabelgruppe samme vekstrater i alle år. Programmet vil spørre hvilken sektor den variabelen du holder på med skal ha samme vekst som:

LIK MED HVILKEN SEKTOR?

Når sektorkoden er oppgitt går vi videre til neste variabel. Vær oppmerksom på at dersom det er mange variabler i ei gruppe som skal ha lik prosentvekst lønner det seg å bruke opsjon 5 (spesiell variabel/flere variable med samme vekst) på spørsmålet "Hva skal gjøres?" Dette er beskrevet under.

7: Uendret til oppgitt år

Dette gir de samme mulighetene som under opsjon 3 (Nye tall). Forskjellen ligger i at vi nå har mulighet til å holde på de gamle eksogene anslagene fram til et oppgitt år. Programmet spør derfor først:

UFORANDRET TIL AARET:

Når det siste året som ikke skal ha ny verdi er oppgitt, får du spørsmålet:

VEKSTPROSENT, § eller ;

og kan fortsette som under opsjon 3.

4. Forrige variabelgruppe

Hvis du på spørsmålet "Hva skal gjøres?" velger denne opsjonen, vil TROLL skrive ut navn og symbol på den forrige variabelgruppa og spørre "Hva skal gjøres?" igjen.

5. Spesiell variabel/flere variable med samme vekst

Denne opsjonen kan brukes hvis du bare skal endre en av variablene i ei variabelgruppe. TROLL spør først:

FØRSTE SEKTOR-/VARIABELKODE:

Når dette er oppgitt skrives navn og symbol på variabelgruppe og variabel ut og du får spørsmålet: "Hvordan?". Prosedyren videre er beskrevet under opsjon 3 (Genererer loop) over.

Når behandlingen av den første variabelen er avsluttet, vil programmet skrive:

NESTE SEKTOR-/VARIABELKODE ELLER ;

Hvis du ikke skal endre flere variabler svarer du ";" og får "Hva skal gjøres?" tilbake. Dersom du vil gi flere variabler i variabelgruppa samme prosentvise vekst som den første, oppgir du kodene for disse og avslutter med ";". Spørsmålet "Hva skal gjøres?" kommer på skjermen, men uten at vi skifter variabelgruppe. Hvis du nå skulle ønske å endre de øvrige variablene i variabelgruppa med opsjon 3 (Genererer loop), vil programmet huske hvilke koder som allerede er behandlet og hoppe over disse i den systematiske gjennomgangen av variablene.

6. Vil ta utvalgte enkeltvariable

Hvis du bare skal endre noen få variabler kan det være hensiktsmessig å slippe den systematiske gjennomgangen av alle de eksogene variablene. Ved å svare "6" på spørsmålet "Hva skal gjøres?" bryter du ut av den vanlige gjennomgangen av variablene og får spørsmålet:

VARIABELSYMBOL ELLER ;

Ved ";" kommer du tilbake til TROLL COMMAND. Oppgir du et variabelsymbol (f.eks. RT2 eller SR5) vil programmet skrive ut navnet og symbolet for variabelen og spørre "Hvordan?". Du kan nå endre variabelen på vanlig måte (se side 26) og du vil deretter få spørsmålet "Variabelsymbol eller ;" på nytt.

7. Avbryt programmet

Hvis du ønsker å avbryte den systematiske gjennomgangen av de eksogene variablene kan du svare "7". Du vil da igjen få TROLL COMMAND.

5.3.1. Oppsummering av MINKLES

MINKLES leder brukeren systematisk gjennom alle de eksogene variablene i MINK som skal ha anslag fra terminalen. Først tas de variablene som hører til i ei gruppe av variabler, deretter enkeltstående variabler. For den enkelte variabel venter programmet å få anslag på prosentvis vekst fra foregående år, men anslagene kan også gis som nivå-tall eller nivåendring fra året før.

Det er tre viktige spørsmål som programmet stiller. Når du begynner på ei ny variabelgruppe vil TROLL spørre (se side 25)

HVA SKAL GJØRES?

Når du begynner behandlingen av den enkelte variabelen vil du få spørsmålet (se side 26):

HVORDAN?

Hvis du skal gi nye tall (opsjon 3 og 7 på "Hvordan?") får du spørsmålet:

VEKSTPROSENT, § eller ;

Svaralternativene på de tre spørsmålene er oppsummert i figur 5.1.

Figur 5.1. Svaralternativer på noen spørsmål i programmet MINKLES

Spørsmål	Svar	Betydning	Neste trinn
A. Hva skal gjøres?	1	Utskrift enkeltvariable	Spør om sektorkode og skriver ut nivå- og endringstall. Spør A.
	2	Gå til neste variabelgruppe	Går til neste variabelgruppe. Spør A.
	3	Genererer loop	Går til spørsmål B.
	4	Forrige variabelgruppe	Går til forrige variabelgruppe. Spør A.
	5	Spesiell variabel/flere med lik vekst	Tar én variabel med spørsmål B, ber om koder for de øvrige.
	6	Vil ta utvalgte enkeltvariable	Spør om variabelkode og går til spørsmål B.
	7	Avbryt programmet	Får TROLL COMMAND.
B. Hvordan?	1	Utskrift	Skriver ut nivå og endring. Spør B igjen.
	2	Ingen endring	Går til neste variabel.
	22	Gå til neste variabelgruppe	Går til neste variabelgruppe. Spør A.
	3	Nye tall	Går til spørsmål C.
	4	Forrige sektor/variabel	Går til forrige variabel og spør B.
	5	Endring i oppgitte år	Spør om årstall og endring i vekstrate (evt. ny verdi).
	6	Lik med oppgitt sektor	Spør om sektorkode.
7	Uendret til oppgitt år	Spør om årstall og går til spørsmål C.	
C. Vekstprosent, § eller ;	N	Vil gi nivåtall	Spør "Nivå-tall, § eller ;".
	E	Vil gi nivåendring fra året før	Spør "Nivåendring, § eller ;".
	P	Vil gi prosentvis vekst igjen	Spørsmål C
	tall	Vekst fra forrige år	Spørsmål C.
	!	Flere år skal ha lik vekst	Spør om "Antall år" og deretter spørsmål C.
	;	Ferdig med innlesningen	Går til neste variabel og spør B.
	R	Angrer på siste anslag	Stryker anslaget for siste år og spør C.
	A	Hvilket år skal ha anslag	Skriver året og spør C.
	T	Skriv det som er gjort	Skriver ut nivå- og endringstall. Spør C.
	F	Vil gi tall i faste priser	Spør om "MSG-dset navn" og går til C.

5.4. Simulering av MINK. Programmet MINKSIM

Når de nødvendige eksogene variablene er laget med programmene MINKMSG og MINKLES, kan MINK-modellen kjøres. Simuleringen startes med kommandoen:

```
&MINKSIM
```

Maskinen lister da ut navnene på de MSG-beregningene som du har laget eksogen input fra med programmet MINKMSG og spør om navnet på den beregningen som du skal benytte:

```
MSG-DSET:
```

Når dette er oppgitt får du spørsmål om hvor langt modellen skal kjøres:

```
SISTE SIMULERINGAAR:
```

Programmet spør deretter om et navn som kan identifisere beregningen:

```
NAVN PAA OUTPUTDSET:
```


Til slutt vil du få en bekreftelse på at kjøringen er i orden og at det navnet du oppga er blitt oppfattet.

Det er flere ting som kan gå galt når en skal gjøre modellberegninger i TROLL. Med programmet MINKSIM vil du bli gjort oppmerksom på en del av disse. En vanlig feil som det er vanskelig å gardere seg mot, er at maskinen ikke finner alle de eksogene anslagene den trenger. Årsaken til dette er ofte enten at det har oppstått feil i søkelista for dataarkiver eller at du har glemt å gi eksogene anslag for en eller flere variabler.

Hvis søkelista er problemet kan du forsøke å skrive

```
DELSEARCH ALL;
```

og deretter kjøre oppstartingsprogrammet MINKxx (se side 22).

Dersom det er manglende verdier for eksogene variable, kan du sjekke hvilke verdier maskinen har fått tak i med kommandoen:

```
PRTDSET ALPHA DSET MINK, VARIABLES EXOGENOUS, RANGE 1990 TO 1990;
```

Med denne kommandoen vil du få skrevet ut verdien til alle de eksogene variablene i 1990. NA-verdier for en variabel betyr at maskinen ikke har funnet tall i dette året for variabelen. Årstallet 1990 er tilfeldig valgt, men kan for eksempel være det siste simuleringsåret.

5.5. Tabellutskrifter. Programmet MINKTAB

Tabellprogrammet MINKTAB brukes til å hente ut resultater fra en beregning på MINK-modellen. Programmet skiller mellom to typer tabeller: 1) tabeller over enkeltvariable og 2) spesialtabeller. Den første typen gir tabeller for en enkelt variabel som løper over ei gitt liste, for eksempel sparing eller renteinntekter etter institusjonell sektor, samt summen over alle sektorer. Den andre tabelltypen dekker i prinsippet alle andre tabeller. Eksempler på tabeller som er lagt inn er inntekter og utgifter i offentlig forvaltning, driftsbalansen overfor utlandet og tabell over deknningen nettoinvesteringene. En grunn til å skille ut tabeller over enkeltvariable som en egen type, er at disse kan produseres mer effektivt i TROLL enn spesialtabellene.

En mulig måte å bruke tabellprogrammet på er å be om en tabell, få den skrevet ut, be om en ny tabell osv. Dette blir lett svært tidkrevende, men er aktuelt hvis det bare er noen få trekk ved beregningene vi er interessert i. For å spare tid ved terminalen er det derfor lagt inn en mulighet for automatisk å få skrevet ut faste sett av tabeller. Ved å gi noen få kommandoer, kan du få skrevet ut en tabellbunke uten å måtte sitte ved terminalen mens tabellene produseres.

Tabellprogrammet startes ved kommandoen:

```
&MINKTAB
```

Maskinen lister først ut navnene på de beregningene du har gjort på MINK-modellen (dsetene) og spør:

FINANS-DSET:

Når dette er angitt får du spørsmål om:

MSG-DSET:

Navnet på MSG-beregningen brukes bare til tabellunderskriften slik at du seinere skal huske hva som lå til grunn for ettermodell-kjøringen.

Neste spørsmål er:

UTSKRIFT PAA LINJESKRIVER ELLER SKJERM (L/S)?

Ved å svare "L" vil tabellene bli sendt til den printeren du bruker, andre svar fører til at tabellene blir skrevet ut på terminalen.

Du må deretter angi hvilke år du vil ha skrevet ut tall for. Maskinens spørsmål er:

HVILKE AAR SKAL TABULERES?

Du kan nå enten lese inn nye årstall, bruke tall du har lest inn tidligere eller velge på en gitt meny av årstall. Ved å skrive "0" (null) blir mulighetene listet ut. Du vil da se at du kan velge et alternativ fra den faste menyen ved å skrive et tall fra 3 og oppover.

Hvis du vil lese inn nye årstall, skal du svare "1" på spørsmålet "Hvilke år skal tabuleres?". Maskinen vil da skrive:

LES INN NYE AARSTALL OG AVSLUTT MED ;. HUSK AT BASISAARET KOMMER AUTOMATISK.

AARSTALL ELLER ;:

Du kan da lese inn de årstallene du ønsker. Husk at du bare har plass til fem år på skjermen og 10 år på linjeskriveren, inkludert basisåret. Leser du inn flere år enn det er plass til, vil programmet bare overse de overskytende.

Hvis du allerede har lagt inn et eget sett med årstall, kan du få programmet til å velge disse ved å skrive "2". Skulle du ha glemt hvilke år du har oppgitt, kan du få en utskrift ved å skrive "21".

Når du har valgt hvilke år som skal tabuleres, vil programmet gi en utskrift av de årstallene den har tenkt å bruke og deretter spørre:

(ENK)ELTVAR., (SPES)IALTABELL, (FAST) UTSKRIFT ELLER ;?

Hvis du oppdager noe galt med de årstallene som er lest inn skal du nå skrive "AAR". Du vil da få spørsmål om hvilke år som skal tabuleres igjen. De øvrige svaralternativene betyr:

;: Avslutter tabellutskriften. Går til TROLL COMMAND.
 ENK: Vil ha tabeller over enkeltvariable.
 SPES: Vil ha spesialtabeller.
 FAST: Vil ha skrevet ut et fast sett av tabeller.

Bruken av "ENK" og "SPES" er svært lik. Svarer du "ENK", vil du få spørsmål om:

VARIABEL ELLER ;

Ved å skrive et variabelnavn vil tabellen bli skrevet ut og du får spørsmålet på nytt. Skulle du skrive galt symbol for en variabel, vil programmet forklare hvilke valgmuligheter du har og gi deg en sjanse til. ";" bringer deg tilbake til "ENK, SPES, FAST eller ;".

Skriver du "SPES" får du spørsmål om:

TABELL ELLER ;

Også her får du listet ut en oversikt over valgmulighetene hvis du skriver noe annet enn en korrekt forkortelse av tabellnavnet. ";" gir deg "ENK, SPES, FAST eller ;" igjen.

Vil du ha skrevet ut et fast sett av tabeller, skal du skrive "FAST". For å bruke denne opsjonen må du enten kunne ta tabellene ut på en printer eller ha en kopienhet knyttet til skjermterminalen. Du får spørsmålet

HVILKET ALTERNATIV?

Mulighetene er for tida:

1. Utskrift av alle tabeller
2. Utskrift av alle spesialtabeller
3. Utskrift av alle tabeller over enkeltvariable

Skriver du "1", "2" eller "3" vil programmet lage og skrive ut de tabellene du har bedt om fortløpende før du igjen får spørsmålet "ENK, SPES, FAST eller ;".

6. LAGRING AV INFORMASJON

For å kunne bruke MINK-modellen, trengs det foruten selve modellen en rekke programmer, labelfiler og dataserier. Det viktigste brukeren må ha fatt i er oppstartingsprogrammet MINKxx. Dette skal vanligvis ligge uarkivert på brukerens egen maskin. All annen informasjon som trengs for å kunne simulere modellen i basisåret skal være lagret på en av Byråets TROLL-maskiner. Labelfiler, programmer og modell er lagret på arkiver med navnene:

GENERAL_MINKxx_LABEL
 MACRO_MINKxx
 MODEL_MINKxx

I tillegg vil brukeren ha tilgang til et dataarkiv med navnet

DATA_MINKBAxx

Her skal det være lagret startverdier for alle eksogene og endogene variabler samt en del hjelpevariabler som bl.a. benyttes i tabellprogrammene. For de eksogene variablene som har en rent teknisk karakter, for eksempel ved at de bare skal sikre at modellen stemmer med grunnlaget i basisåret, vil det være lagret verdier for hele simuleringsperioden.

På brukerens egen maskin skal det lagres dataserier og datasett (dset). Dataseriene er dels eksogene anslag som modellbrukeren har gitt og dels verdier for variabler som er hentet ut fra en MSG-beregning med programmet MINKMSG. Datasettene er resultater fra beregninger på MINK-modellen.

Arkivnavn for lagring av eksogene anslag og datasett gis i oppstartingsprogrammet MINKxx som svar på spørsmålet "Arkivnavn:" (se side 22). Hvis du her for eksempel oppgir navnet "TEST", vil eksogene anslag og datasett bli lagret på arkivene:

DATA_MINKxx_TEST
 DSET_MINKxx_TEST

Eksogene anslag som hentes ut fra en MSG-beregning lagres på hovedarkivet MINMSGxx med MSG-dsetnavnet som underarkiv. Variablene vil altså være lagret på arkiv med navnestrukturen:

DATA_MINMSGxx_MSG-dsetnavn

Hvis du vil undersøke hvilke dataarkiver som ligger under DATA_MINKxx skriver du:

LISTF ARCHIVES DATA DATA_MINKxx_>;

INSTITUSJONELLE SEKTORER I MINK80

TROLL-kode	Navn	Sektor i inntekts- og kapitalregnskapet ¹
1	Offentlig forvaltning	010-050
2	Finansinstitusjoner	110-180
3	Oljevirksomhet	deler av 220 og 310
4	Andre norske selskaper	210, resten av 220 og 310
5	Husholdninger	320
6	Utlandet	-

¹ Se Hvidtsten og Kalstad (1982).

INNTEKTS- OG UTGIFTSARTER

TROLL- symbol	Navn	Kode i inntekts- og kapitalregnskapet ¹
YT	Netto indirekte skatt	43100, 43200
YWW	Utbetalt lønn	del av 48010
YWT	Arbeidsgiveravgift	del av 48010
YEH	Driftsresultat	48110
RR	Nettorenter mv.	48210, 48220, 48230, 48240
RT	Direkte skatt og trygdepremier	48400
RU	Stønader til husholdningene	48710
RUA	Andre innenlandske overføringer	48750
RUA	Overføringer til og fra utlandet	48760
VG	Offentlig konsum	31000, 32000
VC	Privat konsum	33001, 33002
VA	Eksport	71000
VI	Import	72000

¹ Se Hvidsten og Kalstad (1982).

VARIABLE I MINK80¹

Symbol	Navn	Liste/koder	Antall ²
BRINBNP5	BRINNT5	-	1E
BRINNT5	Bruttoinntekt husholdninger	-	1E
BRUKPRIS	Prisindeks for innenlandsk bruk av varer og tjenester, brutto	-	1XM
C62	Konsum helsepleie, faste priser	-	1XM
DINBNP5	YDISP5 som prosentandel av BNP	-	1E
FORBRUK	Privat og offentlig konsum	-	1E
GRT5	Skatteprosent husholdninger	-	1E
JX _j	Korreksjonsledd i nettoinvesteringsrelasjonen produksjonssektor j	PSLISTE	32XM
KONSNP5	Privat konsum som prosentandel av BNP	-	1E
KONSDIN5	Privat konsum som prosentandel av husholdningenes disponible inntekt	-	1E
K _j	Kapitalbeholdning i faste priser produksjonssektor j	PSLISTE	32XM
NETINV	Samlede nettoinvesteringer i fast realkapital	-	1E
NFBNPk	NFk som prosentandel av BNP	INSLISTE	6E
NFBPRk	NFk deflatert med BRUKPRIS	INSLISTE	6E
NFOMVk	Omvurdering av netto finansformue institusjonell sektor k	INSLISTE	1E(6), 5X
NFk	Netto fordringer institusjonell sektor k	INSLISTE	6E
ORESTØ	Overskudd på rente- og stønadsbalansen	-	1E
ORESTØBN	ORESTØ som prosentandel av BNP	-	1E
ORESTØBP	ORESTØ deflatert med BRUKPRIS	-	1E
PC62	Prisindeks for helsepleie	-	1XM
PJ _i	Prisindeks investeringsart i	JAKTLISTE	6XM
RC5	Konsummotiverende inntekt for husholdningene	-	1E
RJN	Overskudd på driftsbalansen	-	1E

¹ Alle variabler er i løpende priser hvis ikke noe annet er angitt. ² E = endogene variabler, X = eksogene variabler fra terminalen, XM = eksogene variabler fra MSG. Tall i parentes angir hvilke koder som er endogene eller eksogene. E omfatter både endogene og definisjonsvariabler i TROLL.

Symbol	Navn	Liste/koder	Antall
RJNk	Nettofinansinvestering i innenlandsk institusjonell sektor k	IISLISTE	5E
RJNBNP	RJN som prosentandel av BNP	-	1E
RJNBNPk	RJNk som prosentandel av BNP	IISLISTE	5E
RJNBPR	RJN deflatert med BRUKPRIS	-	1E
RJNBPRk	RJNk deflatert med BRUKPRIS	IISLISTE	5E
RRk	Avkastning på netto fordringer for institusjonell sektor k	INSLISTE	6E
RR60N	Overskudd på rentebalansen overfor utlandet	-	1E
RR60NBNP	RR60N som prosentandel av BNP	-	1E
RR60NBPR	RR60N deflatert med BRUKPRIS	-	1E
RS	Samlet innenlandsk sparing	-	1E
RSk	Nettosparing i innenlandsk institusjonell sektor k	IISLISTE	5E
RSP	Privat nettosparing	-	1E
RSBNPk	RSk som prosentandel av BNP	INSLISTE	5E
RSBPRk	RSk deflatert med BRUKPRIS	INSLISTE	5E
RT.61	Direkte skatt fra utlandet	-	1X
RTDIRTRY	Direkte skatt og trygdepremier i alt	-	1E
RTNETTO	Netto skatter	-	1E
RTREST	Direkte skatt utenom olje og husholdninger	-	1E
RTk	Direkte skatt fra innenlandsk institusjonell sektor k	IISLISTE*1	2E(4,5),2X
RT71	Direkte skatt i alt	-	1E
RUAK	Andre innenlandske overføringer netto mottatt for institusjonell sektor k	IISLISTE	1E(2), 4X
RUA _m	Stønader til og fra utlandet	56,65,16,60,06	3E,2X(56,65)
RUA60N	Netto stønader fra utlandet	-	1E
RUA60NBN	RUA60N som prosentandel av BNP	-	1E
RUA60NBPR	RUA60N deflatert med BRUKPRIS	-	1E
RUK5	Konsummotiverende stønader for husholdningene	-	1E
RUS5	Skattepliktige stønader for husholdningene	-	1E
RUr	Stønader til husholdninger av art r	RULISTE	7X
RU15	Stønader fra offentlig forvaltning til husholdninger i alt	-	1E

Symbol	Navn	Liste/koder	Antall
SKATTPR5	Direkte skatt husholdninger som andel av bruttoinntekt	-	1E
SPARDIN5	Sparing husholdninger som prosentandel av disponibel inntekt	-	1E
SR5	Sparerate husholdninger	-	1X
TFj	Indeks for endring i arbeidsgiveravgiften, produksjonssektor j	PSLISTE	32X
VA	Eksport i alt	-	1XM
VABNP	VA som prosentandel av BNP	-	1E
VABPR	VA deflatert med BRUKPRIS	-	1E
VAVI	Eksportoverskott	-	1E
VAVIBNP	VAVI som prosentandel av BNP	-	1E
VAVIBPR	VAVI deflatert med BRUKPRIS	-	1E
VC	Privat konsum	-	1XM
VCP	Privatfinansiert konsum	-	1E
VDS	Lagerendring i alt	-	1E
VDS4	Lagerendring andre norske selskaper	-	1E
VG	Offentlig konsum	-	1XM
VI	Import i alt	-	1XM
VIBNP	VI som prosentandel av BNP	-	1E
VIBPR	VI deflatert med BRUKPRIS	-	1E
VJK	Samlet bruttorealinvestering i fast realkapital	-	1X
VJNk	Nettorealinvestering i fast realkapital, institusjonell sektor k	IISLISTE	5E
VJNj	Nettorealinvestering i fast realkapital, produksjonssektor j	PSLISTE	32E
VJNXk	Korreksjonsledd nettoinvesteringsrelasjonene institusjonell sektor k	IISLISTE	5X
VJNBPNk	VJNk som prosentandel av BNP	IISLISTE	5E
VJNBPRk	VJNk deflatert med BNP	IISLISTE	5E
VJNKK	Samlet nettorealinvestering i institusjonell sektor k	IISLISTE	5E
VJNKBPNk	VJNKK som prosentandel av BNP	IISLISTE	5E
VJNKBPRk	VJNKK deflatert med BRUKPRIS	IISLISTE	5E

Symbol	Navn	Liste/koder	Antall
VNFk	Avkastningssats, netto fordringer institusjonell sektor k	INSLISTE	6E
VNFNk	Avkastningssats, endring i netto fordringer institusjonell sektor k	INSLISTE	1E(2),5X
VRT4	Andel av driftsresultatet i selskaper utenom olje i direkte skatt	-	1X
VRUA16	Offentlige stønader til utlandet som andel av BNP	-	1X
Y	Bruttonasjonalprodukt	-	1XM
YD	Kapitalslit i alt	-	1E
YDj	Kapitalslit produksjonssektor j	PSLISTE	32XM
YDISP	Disponibel inntekt for Norge	-	1E
YDISP1	Disponibel inntekt i offentlig forvaltning	-	1E
YDISP5	Disponibel inntekt i husholdningene	-	1E
YDISPPR	Privat disponibel inntekt	-	1E
YE	Samlet driftsresultat	-	1E
YEj	Driftsresultat produksjonssektor j	PPLISTE	27XM
YEHk	Mottatt driftsresultat i institusjonell sektor k	IISLISTE	4E, 1X(1)
YT	Netto indirekte skatt i alt	-	1E
YTj	Netto indirekte skatt produksjonssektor j	PPLISTE	27XM
YW	Lønnskostnader i alt	-	1E
YWj	Lønnskostnader produksjonssektor j	PSLISTE	32XM
YWT	Arbeidsgiveravgift i alt	-	1E
YWW5	Lønn utbetalt til husholdningene	-	1E
YWW.65	Netto lønn fra utlandet til husholdningene	-	1X
YWWj	Utbetalt lønn fra produksjonssektor j	PSLISTE	32E

LISTER OG LABELFILER I MINK-SYSTEMET

I beskrivelsen av likningssystemet og i variabellister er følgende lister brukt:

Liste	Definisjon	Henvisning
IISLISTE	Rekken av TROLL-koder for innenlandske institusjonelle sektorer	Se vedlegg I
INSLISTE	Rekken av TROLL-koder for institusjonelle sektorer	Se vedlegg I
JAKTLISTE	Rekken av TROLL-koder for investeringsaktiviteter	Se teknisk dokumentasjon av MSG ¹
PPLISTE	Rekken av TROLL-koder for private produksjonssektorer	"
PSLISTE	Rekken av TROLL-koder for produksjonssektorer	"
RULISTE	Rekken av TROLL-koder for stønadsarter	Se teknisk dokumentasjon av MODAG ²

De seks listene over er lest inn som labelfiler i TROLL, men med "LISTE" som prefeks. I TROLL ligger det også korresponderende labelfiler med prefikset "TEKST" som inneholder forklarende tekst til LISTE-labelfiler.

Andre labelfiler som brukes i MINK-systemet er:

HEADLABj:	Brukes i programmet UTHEAD og inneholder innholdsfortegnelser til tabellutskrifter som sendes til printer. j = 1,2,3
LISTELES:	Brukes i programmene MINKxx og MINKLES. Inneholder en del variabelkoder som ikke dekkes av de vanlige listene.
MINKLES:	Brukes i programmene MINKxx og MINKLES. Inneholder informasjon om de variablene som skal ha eksogene anslag fra terminalen.
MINKUTSK:	Brukes i programmene MINKxx og ENKELT. Inneholder informasjon om de variablene som kan tas ut med opsjonen ENK i tabellprogrammet MINKTAB.
OHEAD:	Brukes i programmet UTHEAD. Inneholder første side av tabellutskrifter som sendes til printer.
TEKxxxxx:	Det er lagt inn en rekke labelfiler med forstavelen "TEK". Dette er forspalten til tabellene som skrives med opsjonen SPES i tabellprogrammet MINKTAB. Ved å bytte ut forstavelen "TEK" med "UT" får en tilnærmet navnet på det underprogrammet hvor label- filen brukes.
TEKSTLES:	Brukes i MINKxx og MINKLES. Inneholder forklarende tekst til kodene i labelfilen LISTELES.

¹ F.eks. Longva, Lorentsen og Olsen (1981). ² F.eks. Cappelen, Garaas og Longva (1981).

OVERSIKT OVER PROGRAMMENE I MINK-SYSTEMET

Bortsett fra oppstartingsprogrammet MINKxx, vil alle programmene som er nødvendige for å bruke MINK-modellen være lagret på en av Byråets TROLL-maskiner. Programmene er til dels relativt store og vil dessuten være gjenstand for revisjoner. Det er derfor lite hensiktsmessig å gjengi dem her. Dersom en er interessert i å se nærmere på ett eller flere programmer, kan en få dem skrevet ut ved å bruke kommandoen:

```
PRTMACRO SEARCH maskinnavn macronavn;
```

Alle programmene er utstyrt med en innledende kommentar som forteller hva de brukes til og de fleste også med forklarende kommentarer til detaljene i programmet. Det anbefales at brukerne ikke foretar rettinger i programmene på egen hånd og deretter lagrer disse på egne TROLL-maskiner. Meld heller fra om mangler og svakheter i programmene til den ansvarlige i Statistisk Sentralbyrå slik at alle kan få nytte av forbedringene.

Til 1980-versjonen av MINK brukes følgende programmer:

MINK80:	Oppstartingsprogram som må kjøres før noen av de andre programmene kan brukes.
MINKMSG:	Henter ut MSG-resultater for variable som er eksogene i MINK.
MINKLES:	Program for innlesning av eksogene variable fra terminalen. MINKLES kaller på underprogrammet MINKSUB.
MINKSIM:	Program for beregninger på ettermodellen.
MINKTAB:	Styreprogram for utskrift av resultattabeller. Programmet har en rekke underprogrammer:
ENKELT:	Skriver ut tabeller for enkeltvariable (opsjon ENK).
FASTALT:	For utskrift av faste tabellpakker (opsjon FAST). FASTALT har igjen underprogrammer med navnestrukturen FASTABij hvor i er nummer på tabellpakke og j = S, L for skjerm/linjeskriver.
SPECIAL:	Skriver ut spesiallagde tabeller (opsjon SPES). SPESIAL kaller på underprogrammer med navnestrukturen UTxxxxx, en for hver spesialtabell.

Innlesning av eksogene anslag fra terminalen, utføres med programmet MINKLES. Vi får først skrevet ut navnet på den første gruppa av variabler som skal ha anslag og spørsmål om hva som skal gjøres. 0 (null) gir svaralternativene. Vi ønsker bare å rette variabelen RT2, direkte skatt for finansinstitusjoner, og velger derfor opsjon 5. På spørsmål om sektorkode svarer vi 2 og får spørsmål om hva som skal gjøres med RT2. 0(null) gir på nytt alternativene. Vi vil bare rette variabelen etter 1985, velger derfor opsjon 7 og gir årstallet 1985. RT2 inngår i modellen i løpende priser, men vi vil gi anslagene i faste priser og svarer derfor "f" på spørsmålet "Vekstprosent, § eller ;". Fordi dette er den første variabelen vi gir i faste priser får vi nå spørsmål om hvilket MSG-dset prisindeksen skal hentes fra. Vi oppgir da "pgbasis" som er det dsetet vi skal bruke ved modellberegningen. Før vi gir anslag i faste priser vil vi sjekke hvilket år som skal ha anslag og skriver "a". Programmet svarer 1986 og spør om vekstprosenten på nytt. Vi ønsker at skatt på finansinstitusjoner skal reduseres med 0,5 prosent i faste priser hvert år etter 1985 og svarer derfor "-0.5".

TROLL COMMAND: .&minbles

VARIABELGRUPPE: DIREKTE SKATT-RT

HVA SKAL GJØRES? 0

- 1:UTSKRIFT AV ENKELTVARIABLE
- 2:GAA TIL NESTE VARIABELGRUPPE
- 3:GENERER LOOP
- 4:FORRIGE VARIABELGRUPPE
- 5:SPESIELL VARIABEL/FLERE VARIABLE MED SAMME VEKST
- 6:VIL TA UTVALGTE ENKELTVARIABLE
- 7:AVBRYT PROGRAMMET

HVA SKAL GJØRES?.5

FØRSTE SEKTOR-/VARIABELKODE:.2

HVORDAN: .0

- 1: UTSKRIFT AV RT2
- 2: INGEN ENDRING I RT2
- 22:GAA TIL NESTE VARIABELGRUPPE
- 3: NYE TALL
- 4: FORRIGE SEKTOR/VARIABEL
- 5: ENDRING I OPPGITTE AAR
- 6: LIK VEKST MED OPPGITT SEKTOR
- 7: UENDRA TIL OPPGITT AAR

HVORDAN?: .7

UFORANDRET TIL AARET:.1985

VEKSTPROSENT, § ELLER ; .f

DU TRENGER NAA EN PRISINDEKS TIL AA DEFLATERE/INFLATERE MED.

VI BRUKER PRISINDEKSEN FOR INNENLANDSK BRUK AV VARER OG TJENESTER FRA DET MSG-DSETET DU SKAL BRUKE. SKRIV DET SOM STAAR ETTER "DATA_MINMSG80_".

DATA_ MINMSG80_PGBASIS
TESTHB

MSG-DSETNAVN : .pgbasis

DU SKAL NAA GI ANSLAG I FASTE PRISER

VEKSTPROSENT, § ELLER ;.a

1986

VEKSTPROSENT, § ELLER ;.-0.5

Vi vil at variabelen RT2 skal ha vekstraten $-0,5$ i faste priser også i resten av perioden og avslutter derfor med ";". Programmet spør nå om neste variabel som skal behandles i gruppa RT-direkte skatt. Vi ønsker ikke å rette flere skattevariabler, gir derfor ";" og får spørsmålet "Hva skal gjøres?" igjen. Vi skal nå bare rette noen få variabler til og ønsker derfor å bryte ut av den systematiske gjennomgangen av de eksogene variablene som programmet legger opp til. Vi velger derfor opsjon 6 "Vil ta utvalgte enkeltvariable" og får spørsmål om hvilken variabel vi vil endre først. Meningen er å endre YEH1, driftsresultat til offentlig forvaltning, men vi skriver feilaktig YEH5 og får beskjed om at dette ikke er noen eksogen variabel i modellen. I neste forsøk går det bra og programmet spør "Hvordan?". Vi ønsker på nytt å la anslagene fram til og med 1985 være uendret og skriver derfor "7" og "1985". "f" markerer som før at vi vil gi tall i faste priser. Programmet husker nå hvilken prisindeks som ble brukt for variabelen RT2 og det spør derfor om vekstprosent direkte. Før vi gir tallene får vi skrevet ut nivå-tall og årlig prosentvis vekst med opsjonen "t". "0;" fører til at YEH1 får samme verdi i faste priser som i 1985 i alle påfølgende år. Den neste variabelen vi vil rette er RU4, stønader til husholdningene i form av barnetrygd. Vi lar nå tallene være uendret til 1990 og oppgir deretter feilaktig vekstprosenten 8.r. Programmet gjør oss da oppmerksom på feilen og vi gir det riktige tallet 8.5 ut beregningsperioden.

VEKSTPROSENT, § ELLER ;.;

NESTE SEKTOR-/VARIABELKODE ELLER ;.;

HVA SKAL GJØRES? .6

DU VIL RETTE OPPGITTE VARIABLER
SKRIV HELE VARIABELSYMBOLET

VARIABELSYMBOL ELLER ; .yeh5

VARIABELEN YEH5 ER IKKE PAA VARIABELLISTA.
PRØV IGJEN§§

VARIABELSYMBOL ELLER ; .yeh1

VARIABEL: YEH1-DRIFTSRESULTAT TIL OFFENTLIG FORVALTNING

HVORDAN?: . 7 1985

VEKSTPROSENT, § ELLER ; .f

DU SKAL NAA GI ANSLAG I FASTE PRISER

VEKSTPROSENT, § ELLER ;.t

YEH1

1979	1.	16740.	18187.7	16232.9
	16254.6	16272.2	16258.5	

FLOOR((YEH1/YEH1(-1)-1)§10000+0.5)/100

1980	1.673900E+06	8.65	-10.75	0.13
1984	0.11	0.16		

VEKSTPROSENT, § ELLER ;.0;

VARIABELSYMBOL ELLER ; .ru4

VARIABEL: RU4-STØNADER ETTER ART: 4-BARNETRYGD

HVORDAN? .7 1990

VEKSTPROSENT, § ELLER ; .8.r

FY,FY. 8.R ER VEL INGEN VEKSTPROSENT
PRØV IGJEN

VEKSTPROSENT, § ELLER ;.8.5;

Den siste variabelen vi er interessert i er RUA65, stønader fra utlandet til private. På "Hvordan?" svarer vi først "1" og får skrevet ut de verdiene som ligger inne. "2" betyr at vi ikke ønsker å endre disse verdiene og vi får spørsmålet om "Variabelsymbol eller ;" igjen. Ved ";" avslutter vi innlesningen av eksogene variable og kommer ut i TROLL igjen.

VARIABELSYMBOL ELLER ; .rua65

VARIABEL: RUA65-STØNADER TIL/FRA UTLANDET: FRA UTLANDET TIL PRIVATE

HVORDAN: .1

RUA65

1979	1.	7560.	10160.	10360.
1983	11085.2	11861.1	12691.4	13579.8
1987	14530.4	15547.5	16635.8	17800.3
1991	19046.4	20379.6	21806.2	23332.6
1995	24965.9	26713.5	28583.4	30584.2
1999	32725.1	35015.8		

FLOOR((RUA65/RUA65(-1)-1)!10000-0.5)/100

1980	755900.	34.39	1.97	7.
1984	7.	7.	7.	7.
1988	7.	7.	7.	7.
1992	7.	7.	7.	7.
1996	7.	7.	7.	7.
2000	7.			

HVORDAN? .2

VARIABELSYMBOL ELLER ; .;

DO COMMAND: .

Etter å ha startet opp simuleringsprogrammet, skrives navnene på de MSG-beregningene som vi har hentet eksogene variable fra ut. Vi velger beregningen "pgbasis" og simuleringen starter. Som det siste året MINK skal kjøres for velger vi 2000 og navnet på beregningen (outputdset) oppgis til "eks.1". Til slutt får vi en bekreftelse på at simuleringen er vellykket.

Tabellprogrammet MINKTAB starter med å liste ut de beregningene vi har foretatt på MINK. Vi ønsker tabeller for beregningen EKS.1 og oppgir derfor dette på spørsmål om hvilket MINK-dset programmet skal bruke. Den tilhørende MSG-beregningen heter PGBASIS som også må oppgis. Deretter svarer vi "s" for å få tabellene skrevet ut på skjermen. Vi må nå bestemme hvilke år som skal tabuleres. "0"(null) gir oss svaralternativene og vi velger opsjon 3, årene 1980, 1985, 1990, 1995 og 2000. Programmet svarer med å skrive ut de årene vi har valgt og spør deretter om hvilken tabelltype vi ønsker. Vi vil ha skrevet ut en tabellbunke automatisk på skjermen og svarer derfor "fast". For å undersøke mulighetene, svarer vi "0"(null) på spørsmålet om "Hvilket alternativ?". Ved "2" får vi nå skrevet ut alle spesialtabellene på skjermen og tatt kopier på kopenheten (hardcopy).

De følgende sidene viser eksempler på tabeller som kommer ut i dette tilfellet (bare basisårstall er tatt med).

TROLL COMMAND: .&minksim

DATA_ MINMSG80_PGBASIS
TESTHB

FOR AT JEG SKAL FINNE MSG-DATAENE DINE MAA DU VELGE
UT ET MSG-DSET. SKRIV DET SOM STAAR ETTER "DATA_MINMSG80_".

MSG-DSET(SISTE DEL): : .pgbasis

CREATING DSET MINK
%SIMULATIONS CAN START FROM 1980 TO 1981 AND MUST END BY 2000
SISTE SIMULERINGSAAAR: .2000

%NAVN PAA OUTPUTDSET: .eks.1

SIMULERINGEN ER FORETATT. OUTPUTDSET ER GITT NAVNET DSET_MINK80_EKSEMPEL_EKS.1.

TROLL COMMAND: .&minktab

DSET_ MINK80_EKSEMPEL_EKS.1
EKSHB.1

MINK-DSET: .eks.1

MSG-DSET: .pgbasis

UTSKRIFT LINJESKRIVER ELLER SKJERM (L/S)? .s

HVILKE AAR SKAL TABULERES?.0

MULIGHETENE ER:

- 1: VIL GI NYE AARSTALL
- 2: VIL BRUKE EGNE AARSTALL LEST INN TIDLIGERE
- 21: VIL SE PAA EGNE AARSTALL
- 3: 1980 1985 1990 1995 2000
- 4: 1980 1985 1990 2000 2010
- 5: 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1990 1995 2000
- 6: 1980 1982 1984 1986 1988 1990 1993 1995 1998 2000
- 7: 1980 1981 1982 1983 1985 1990 1995 2000 2005 2010

HVILKE AAR SKAL TABULERES?.3

TIDA

1	1980.	1985.	1990.	1995.
5	2000.			

(ENK)ELTVAR, (SPES)IALTABELL, (FAST) UTSKRIFT ELLER ; ?.fast

HVILKET ALTERNATIV?.0

MULIGHETENE ER:

- 1: ALLE TABELLER
- 2: ALLE SPESIALTABELLER
- 3: ALLE ENKELTVARIABLE

HVILKET ALTERNATIV?.2

**INNETKTER OG UTGIFTER I OFFENTLIG FORVALTNING
LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER**

	1980
	*x*o*o*o*
DRIFTSRESULTAT _____	1674.0
+DIREKTE SKATT OG TR.PREMIER	73839.3
+ARBEIDSGIVERAVGIFT _____	21182.5
+NETTO INDIREKTE SKATT _____	28729.3
+RENTER MM NETTO _____	-2879.0
+ANDRE INNENL. OVERFØRINGER -	138.0
-STØNADER TIL PRIVATE _____	42032.0
-STØNADER TIL UTLANDET _____	2163.7
<hr/>	
DISPONIBEL INNTEKT _____	78488.4
-OFFENTLIG KONSUM _____	53564.4
<hr/>	
NETTO SPARING _____	24924.0
-NETTO REALINVESTERING _____	15054.8
<hr/>	
NETTO FINANSINVESTERING _____	9869.2

SOM PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET:

	1980
	*x*o*o*o*
DRIFTSRESULTAT _____	0.6
+DIREKTE SKATT OG TR.PREMIER	26.1
+ARBEIDSGIVERAVGIFT _____	7.5
+NETTO INDIREKTE SKATT _____	10.2
+RENTER MM NETTO _____	-1.0
+ANDRE INNENL. OVERFØRINGER -	0.0
-STØNADER TIL PRIVATE _____	14.9
-STØNADER TIL UTLANDET _____	0.8
<hr/>	
DISPONIBEL INNTEKT _____	27.7
-OFFENTLIG KONSUM _____	18.9
<hr/>	
NETTO SPARING _____	8.8
-NETTO REALINVESTERING _____	5.3
<hr/>	
NETTO FINANSINVESTERING _____	3.5

FRA SIMULERINGSØSET: EKS.1
FRA MSG-ØSET: PGBASIS

INNTEKTER OG UTGIFTER I FINANSINSTITUSJONER
LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	1000
DRIFTSRESULTAT _____	-3232.8
+RENTER MM NETTO _____	10028.9
+ANDRE INNENL. OVERFØRINGER -	-1246.0
-DIREKTE SKATT _____	266.0
<hr/>	
NETTO SPARING _____	5284.1
-NETTO REALINVESTERING _____	1295.6
<hr/>	
NETTO FINANSINVESTERING _____	3988.5

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

INNTEKTER OG UTGIFTER I OLJEVIRKSOMHETEN
LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	1000
DRIFTSRESULTAT _____	32284.4
+RENTER MM NETTO _____	-3952.0
+ANDRE INNENL. OVERFØRINGER -	0.0
-DIREKTE SKATT _____	19248.2
<hr/>	
NETTO SPARING _____	9084.1
-NETTO REALINVESTERING _____	933.1
<hr/>	
NETTO FINANSINVESTERING _____	8151.0

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

INNTEKTER OG UTGIFTER I SELSKAPER EKSKL. OLJE
LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	1000
DRIFTSRESULTAT _____	10410.1
+RENTER MM NETTO _____	-16050.0
+ANDRE OVERFØRINGER MOTT. —	503.0
-DIREKTE SKATT _____	4016.0
<hr/>	
NETTO SPARING _____	-9152.9
-NETTO REALINVESTERING _____	11221.7
<hr/>	
NETTO FINANSINVESTERING _____	-20374.6

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

%
 INNETEKTER OG UTGIFTER FOR PERSONER
 LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	*1000
DRIFTSRESULTAT _____	27788.1
+LØNN _____	123703.0
+RENTER MM NETTO _____	3237.0
+STØNADER _____	42032.0
+ANDRE INNENL. OVERFØRINGER —	605.0
-OVERF. TIL UTLANDET NETTO —	270.0
-DIREKTE SKATT _____	50190.1
<hr/>	
DISPONIBEL INNTEKT _____	146905.0
-PRIVAT KONSUM _____	133217.0
<hr/>	
NETTO SPARING _____	13687.8
-NETTO REALINVESTERING _____	10588.3
<hr/>	
NETTO FINANSINVESTERING _____	3099.5

NØKKELTALL FOR PERSONER
 PROSENT

	1980
	*1000
DIREKTE SKATT/BRUTTO INNTEKT	25.5
BRUTTO INNTEKT/BNP _____	69.6
DISPONIBEL INNTEKT/BNP _____	51.9
KONSUM/BNP _____	47.1
KONSUM/DISPONIBEL INNTEKT —	90.7
SPARING/DISPONIBEL INNTEKT —	9.3

FRA SIMULERINGSØSET: EKS.1
 FRA MSG-ØSET: PGBASIS

DRIFTSBALANSEN OVERFOR UTLANDET
1. LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	*x*x*x
EKSPORT _____	135002.0
-IMPORT _____	118363.0
<hr/>	
EKSPORTOVERSKOTT _____	16639.5
RENTER OG STØNADER:	
RENTER MM NETTO _____	-9472.0
STØNADER NETTO _____	-2433.7
<hr/>	
RENTE OG STØNADSOVERSKOTT —	-11905.7
OVERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN	4733.7

2. DEFLATERT MED PRISINDEKS FOR INNENLANDSK
BRUK AV VARER OG TJENESTER

EKSPORT _____	135002.0
-IMPORT _____	118363.0
<hr/>	
EKSPORTOVERSKOTT _____	16639.5
RENTER OG STØNADER:	
RENTER MM NETTO _____	-9472.0
STØNADER NETTO _____	-2433.7
<hr/>	
RENTE OG STØNADSOVERSKOTT —	-11905.7
OVERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN	4733.7

3. PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET

EKSPORT _____	47.7
-IMPORT _____	41.8
<hr/>	
EKSPORTOVERSKOTT _____	5.9
RENTER OG STØNADER:	
RENTER MM NETTO _____	-3.3
STØNADER NETTO _____	-0.9
<hr/>	
RENTE OG STØNADSOVERSKOTT —	-4.2
OVERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN	1.7

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

DEKNING AV NETTOINVESTERINGENE
LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	*101010
NETTOINV. I OFF. FORVALTNING	15054.8
NETTOINV. I FINANSINST. ———	1295.6
NETTOINV. I OLJEVIRKSOMHET —	933.1
NETTOINV. I ANDRE SELSKAPER -	11221.7
NETTOINV. PERSONER ———	10588.3
TOTALE NETTOINVESTERINGER —	39093.5

DEKKET VED:

NETTOSPARING OFF. FORVALTNING	24924.0
NETTOSPARING FINANSINST. ———	5284.1
NETTOSPARING OLJEVIRKSOMHET -	9084.1
NETTOSPARING ANDRE SELSKAPER	-9152.9
NETTOSPARING PERSONER ———	13687.8
UNDERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN	-4733.7

DEKNING AV NETTOINVESTERINGENE
PROSENT AV TOTALE NETTOINVESTERINGER

	1980
	*101010
NETTOINV. I OFF. FORVALTNING	38.5
NETTOINV. I FINANSINST. ———	3.3
NETTOINV. I OLJEVIRKSOMHET —	2.4
NETTOINV. I ANDRE SELSKAPER -	28.7
NETTOINV. PERSONER ———	27.1
TOTALE NETTOINVESTERINGER —	100.0

DEKKET VED:

NETTOSPARING OFF. FORVALTNING	63.8
NETTOSPARING FINANSINST. ———	13.5
NETTOSPARING OLJEVIRKSOMHET -	23.2
NETTOSPARING ANDRE SELSKAPER	-23.4
NETTOSPARING PERSONER ———	35.0
UNDERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN	-12.1

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

DISPONIBEL INNTEKT OG BRUKEN AV DEN
LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	1980
BRUTTONASJONALPRODUKT	282987.0
-KAPITALSLIT	40472.5
+OVERSK. RENTE OG STØNADSBAL	-11905.7
DISPONIBEL INNTEKT	230609.0
AV DETTE:	
DISP. INNT. OFF. FORVALTNING	78488.4
DISP. INNT. ANDRE SEKTORER	152120.0
NYTTET TIL:	
FORBRUK	186782.0
AV DETTE:	
OFFENTLIG FORBRUK	53564.4
PRIVAT FORBRUK	133217.0
SPARING	43827.1
AV DETTE:	
SPARING OFFENTLIG FORVALTNING	24924.0
PRIVAT SPARING	18903.2

SOM PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET:

	1980
	1980
BRUTTONASJONALPRODUKT	100.0
-KAPITALSLIT	14.3
+OVERSK. RENTE OG STØNADSBAL	-4.2
DISPONIBEL INNTEKT	81.5
AV DETTE:	
DISP. INNT. OFF. FORVALTNING	27.7
DISP. INNT. ANDRE SEKTORER	53.8
NYTTET TIL:	
FORBRUK	66.0
AV DETTE:	
OFFENTLIG FORBRUK	18.9
PRIVAT FORBRUK	47.1
SPARING	15.5
AV DETTE:	
SPARING OFFENTLIG FORVALTNING	8.8
PRIVAT SPARING	6.7

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

SKATTER, AVGIFTER OG STØNADER
LØFENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	xixix
PERSONER DIR.SKATT OG TR.PREM	50190.1
+OLJEVIRKSOMHET DIR.SKATT —	19248.2
+ANDRE DIREKTE SKATTER ———	4401.0
+ARBEIDSGIVERAVGIFT ————	21182.5
<hr/>	
DIREKTE SKATT OG TR.PREMIER -	95021.8
+NETTO INDIREKTE SKATT ———	28729.3
-STØNADER TIL PRIVATE ———	42032.0
<hr/>	
NETTO SKATTER ————	81719.1

SOM PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET:

	1980
	xixix
PERSONER DIR.SKATT OG TR.PREM	17.7
+OLJEVIRKSOMHET DIR.SKATT —	6.8
+ANDRE DIREKTE SKATTER ———	1.6
+ARBEIDSGIVERAVGIFT ————	7.5
<hr/>	
DIREKTE SKATT OG TR.PREMIER -	33.6
+NETTO INDIREKTE SKATT ———	10.2
-STØNADER TIL PRIVATE ———	14.9
<hr/>	
NETTO SKATTER ————	28.9

FRA SIMULERINGSØSET: EKS.1

FRA MSG-DSET: PGBASIS

NETTOSPARING ETTER INSTITUSJONELL SEKTOR

1. LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980

OFFENTLIG FORVALTNING	24924.0
FINANSINSTITUSJONER	5284.1
OLJEVIRKSOMHET	9084.1
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-9152.9
PERSONER	13687.8
<hr/>	
SAMLET NETTOSPARING	43827.1

2. DEFLATERT MED PRISINDEKSEN FOR INNENLANDS
BRUK AV VARER OG TJENESTER

OFFENTLIG FORVALTNING	24924.0
FINANSINSTITUSJONER	5284.1
OLJEVIRKSOMHET	9084.1
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-9152.9
PERSONER	13687.8
<hr/>	
SAMLET NETTOSPARING	43827.1

3. PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET

OFFENTLIG FORVALTNING	8.8
FINANSINSTITUSJONER	1.9
OLJEVIRKSOMHET	3.2
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-3.2
PERSONER	4.8
<hr/>	
SAMLET NETTOSPARING	15.5

FRA SIMULERINGSØSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

NETTOFINANSINVESTERING ETTER INSTITUSJONELL SEKTOR

1. LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	XXXXXX
OFFENTLIG FORVALTNING	9869.2
FINANSINSTITUSJONER	3988.5
OLJEVIRKSOMHET	8151.0
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-20374.6
PERSONER	3099.5

OVERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN 4733.6

2. DEFLATERT MED PRISINDEKSEN FOR INNENLANDS
BRUK AV VARER OG TJENESTER

OFFENTLIG FORVALTNING	9869.2
FINANSINSTITUSJONER	3988.5
OLJEVIRKSOMHET	8151.0
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-20374.6
PERSONER	3099.5

OVERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN 4733.6

3. PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET

OFFENTLIG FORVALTNING	3.5
FINANSINSTITUSJONER	1.4
OLJEVIRKSOMHET	2.9
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-7.2
PERSONER	1.1

OVERSKOTT PAA DRIFTSBALANSEN 1.7

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1
FRA MSG-DSET: PGBASIS

NETTOREALINVESTERING ETTER INSTITUSJONELL SEKTOR

1. LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	1980
OFFENTLIG FORVALTNING	15054.8
FINANSINSTITUSJONER	1295.6
OLJEVIRKSOMHET	933.1
ANDRE NORSKE SELSKAPER	11221.7
PERSONER	10588.3

SAMLET NETTOREALINVESTERING 39093.5

2. DEFLATERT MED PRISINDEKSEN FOR INNENLANDS
BRUK AV VARER OG TJENESTER

OFFENTLIG FORVALTNING	15054.8
FINANSINSTITUSJONER	1295.6
OLJEVIRKSOMHET	933.1
ANDRE NORSKE SELSKAPER	11221.7
PERSONER	10588.3

SAMLET NETTOREALINVESTERING 39093.5

3. PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET

OFFENTLIG FORVALTNING	5.3
FINANSINSTITUSJONER	0.5
OLJEVIRKSOMHET	0.3
ANDRE NORSKE SELSKAPER	4.0
PERSONER	3.7

SAMLET NETTOREALINVESTERING 13.8

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1

FRA MSG-DSET: PGBASIS

NETTOFORDRINGER ETTER INSTITUSJONELL SEKTOR

1. LØPENDE PRISER. MILLIONER KRONER

	1980
	*KIKK
OFFENTLIG FORVALTNING	40938.9
FINANSINSTITUSJONER	28895.9
OLJEVIRKSOMHET	-36000.0
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-160386.0
PERSONER	33306.1
<hr/>	
NORGES NETTOFORDRINGER	-93245.2

2. DEFLATERT MED PRISINDEKSEN FOR INNENLANDS BRUK AV VARER OG TJENESTER

OFFENTLIG FORVALTNING	40938.9
FINANSINSTITUSJONER	28895.9
OLJEVIRKSOMHET	-36000.0
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-160386.0
PERSONER	33306.1
<hr/>	
NORGES NETTOFORDRINGER	-93245.2

3. PROSENT AV BRUTTONASJONALPRODUKTET

OFFENTLIG FORVALTNING	14.5
FINANSINSTITUSJONER	10.2
OLJEVIRKSOMHET	-12.7
ANDRE NORSKE SELSKAPER	-56.7
PERSONER	11.8
<hr/>	
NORGES NETTOFORDRINGER	-33.0

FRA SIMULERINGSSET: EKS.1

FRA MSG-DSET: PGBASIS

LITTERATUR

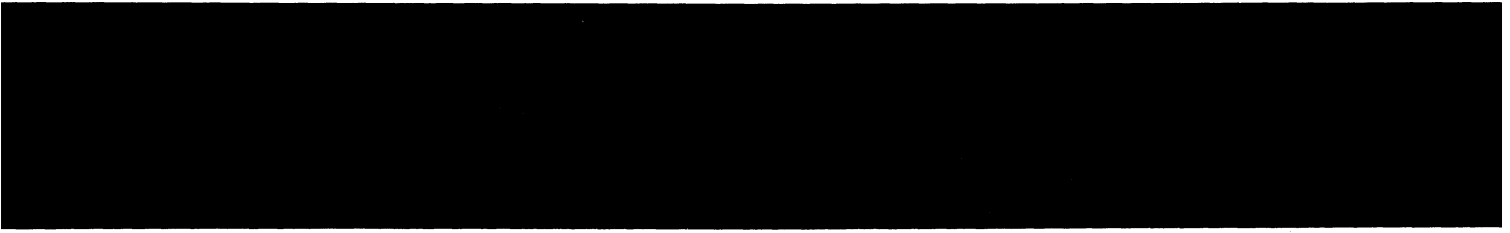
- Bjerkholt, O., S. Longva, Ø. Olsen og S. Strøm (red.) (1983): Analysis of supply and demand of electricity in the Norwegian economy. Samfunnsøkonomiske studier nr. 53 fra Statistisk Sentralbyrå.
- Cappelen, Å, E. Garaas og S. Longva (1981): MODAG En modell for makroøkonomiske analyser. Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå nr. 81/30.
- Hvidsten, V. og K. Kalstad (1982): Nasjonalregnskap 1975 - 1976. Inntekts- og kapitalkonti. System og beregningsmetoder. Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå nr. 82/14.
- Longva, S., L. Lorentsen og Ø. Olsen (1981): MSG-4E. Ligningssystem og variabeloversikt. Interne notater fra Statistisk Sentralbyrå nr. 81/10.

Trykt 1984

- Nr. 84/1 Naturressurser og miljø 1983 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 100 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-1993-0
- 84/2 Torstein Bye: Energisubstitusjon i næringssektorene i en makromodell Sidetall 47 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2042-4
- 84/4 Jon Åge Vestøl: Kommunale avfallsbehandlingsanlegg Miljøstandard Sidetall 78 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2062-9
- 84/5 Bjørg Moen: Bibliography of Population Studies in Norway Bibliografi over befolkningsstudier i Norge Sidetall 114 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2045-9
- 84/6 Grete Dahl: Folketrygden. Korttidsytelser og stønad ved yrkesskade Sidetall 26 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2069-6
- 84/7 Tiril Vogt: Social Indicators and Environmental Dimensions Sidetall 33 Pris kr 12,00 ISBN 82-537-2060-2
- 84/8 Otto Carlsen: Pasientstatistikk 1982 Statistikk fra Det økonomiske og medisinske informasjonssystem Sidetall 61 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2066-1
- 84/9 Herdis Thorén Amundsen: Statistiske metoder for analyse av samvariasjon i kategoriske data Sidetall 228 Pris kr 24,00 ISBN 82-537-2074-2
- 84/10 Audun Rosland: Vannkraftutbygging - Reguleringsinngrep - Virkninger på fisk Sidetall 127 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2102-1
- 84/11 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1970 - 1984 Sidetall 75 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2081-5
- 84/12 Arne Faye og Helge Herigstad: Friluftsliv i Norge 1970 - 1982 Sidetall 77 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2092-0
- 84/13 Jon Paschen Knudsen: Boligstandard Variasjoner innen og mellom byer Sidetall 66 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2088-2
- 84/17 Alette Schreiner og Tor Skoglund: Virkninger av oljevirkosomhet i Nord-Norge Sidetall 43 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2118-8
- 84/18 Morten Reymert: Import- og eksportlikninger i KVARTS Utledning, estimering og simulering med likninger for utenrikshandelen Sidetall 83 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2123-4
- 84/20 Arne Ljones: Energiundersøkelsen 1983 Om energibruk og energiøkonomisering i private husholdninger Sidetall 62 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2130-7
- 84/23 Roar Bergan: MINK En finansiell ettermodell til MSG En MSG-rapport Sidetall 71 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2138-2

Trykt 1985

- 85/1 Naturressurser og miljø 1984 Foreløpige nøkkeltall fra ressursregnskapene for miljø, energi, mineraler, skog, fisk og areal Sidetall 94 Pris kr 18,00 ISBN 82-537-2133-1



Pris kr. 18,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos H. Aschehoug & Co. og
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.

ISBN 82-537-2138-2
ISSN 0332-8422