

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

85/15

10. april 1985

TEKNISK DOKUMENTASJON AV  
BEREGNINGSOPPLEGGET FOR DET  
KVARTALSVISE NASJONALREGNSKAPET

Av

Hilde Olsen og Arent Skjæveland

## INNHold

	Side
1. Innledning .....	1
2. Innlesing av ny modell .....	1
3. Oversikt over innlesningsmacroene .....	3
4. Oversikt over labelfiler .....	7
5. Koeffisientgrunnlaget .....	8
6. Simulering med modellen .....	16
7. Arkivinndeling og navnsetting i KNR-databasen .....	18
8. Korrigering av kvartalsdata mot årsdata .....	20
9. Dokumentasjon av korrigerings-macroene .....	25
10. Kontroll av de korrigerte kvartalstallene .....	29
11. Sammenlikning av korrigerte og ukorrigerte tallserier .....	30
12. Utskrift av tabeller .....	30
13. Framskrivning av korttidsstatistikk .....	32
14. Sesongjustering .....	38
15. Kontroll av data som overføres til TROLL .....	40
16. Oppdateringsprogrammene .....	44
Vedlegg	
1. Vare-, sektor- og artsinndelingen i det kvartalsvise nasjonalregnskapet .....	47
2. Oversikt over statistikk som overføres maskinelt til TROLL .....	53
3. Eksempel på overføringsprogram for maskinell dataoverføring .....	55
4. Eksempel på bruk av tabellprogrammet .....	57
5. Oversikt over sesongjusterte serier .....	61
6. Oversikt over grunnlagsdata overført til TROLL .....	65
Litteratur .....	66

## 1. Innledning

Statistisk Sentralbyrå har løpende beregnet årlig nasjonalregnskap for norsk økonomi siden begynnelsen av 1950-årene. I årene fra 1953 til 1970 ble det også produsert et løpende kvartalsvis nasjonalregnskap for norsk økonomi. Men som følge av omleggingen av det årlige nasjonalregnskapet til ny SNA (System of National Accounts), ble kvartalsregnskapsberegningene nedlagt. Senere har det blitt beregnet et kvartalsregnskap for årene 1970 - 1977 og reviderte tall for årene 1967 - 1969, blant annet for bruk i kvartalsmodellen KVARTS. Men disse beregningene omfattet bare år det allerede forelå et årlig nasjonalregnskap for, og beregningsrutinene ble ikke etablert med sikte på løpende produksjon.

Det er nå etablert et beregningsopplegg for et løpende kvartalsvis nasjonalregnskap (KNR). Ved å anvende beregningsopplegget vil det første ordinære regnskapet for et kvartal som hovedregel kunne produseres i løpet av tredje måned etter kvartalets utløp. Regnskapet for hvert kvartal vil bli revidert etter hvert som ny statistikk foreligger, og kvartalsregnskapstallen vil også i ettertid bli korrigert mot korresponderende tall i det årlige nasjonalregnskapet. Beregningsopplegget for kvartalsregnskapet kan også benyttes til å beregne anslag på regnskapstallene umiddelbart etter kvartalets utløp. Dette nye opplegget er implementert i datasystemet TROLL.

Beregningsopplegget for kvartalsregnskapet er svært automatisert i forhold til opplegget for det årlige nasjonalregnskapet. Varebalanseringen foretas ved å bruke en kryssløpsmodell som har likhetstrekk med en aggregert MODIS-versjon.

Dette notatet inneholder en gjennomgang av hvordan en ny versjon av KNR-modellsystemet genereres, hvordan det brukes, hvordan modellresultatene overføres som tidsserier til databankene i datasystemet TROLL og hvordan disse tidsseriene i ettertid korrigeres mot de årlige nasjonalregnskap. Et opplegg som brukes for å framskrive størrelser som inngår i beregningene for perioder der det ikke finnes statistikk på beregningstidspunktet er også dokumentert her og det samme gjelder en oversikt over hva som lages av sesongjusterte tall. Det inngår dessuten en oversikt over hva slags statistikk som overføres automatisk fra fagkontorenes filer, en dokumentasjon av de programmene i TROLL som brukes for å oppdatere disse tidsseriene og en brukerveiledning for utskrift av tabeller med kvartalsvise regnskapstall. Selve beregningsopplegget er dokumentert særskilt (Olsen, Reymert og Ulla (1985)).

Hovedvekten i notatet er lagt på implementeringen av nye modellversjoner og korrigeringen mot de årlige nasjonalregnskapene. Det er laget macro-systemer i datasystemet TROLL for å utføre disse operasjonene. For å forenkle det løpende arbeidet med de tekniske sidene som må fungere for å kunne beregne kvartalsvise nasjonalregnskap, legges det i dette notatet i første rekke vekt på å gi en oversikt over macro-systemet, hvordan det skal brukes og hvordan det skal vedlikeholdes.

Det kvartalsvise nasjonalregnskapet blir i hovedsak beregnet ved at verdien av de enkelte nasjonalregnskapsvariable i foregående år framskrives med relativ vekst i en korresponderende indikator. Disse beregningene gjøres i et særskilt macro-system. Dette er dokumentert i et eget notat (Koren (1985)). Alle disse størrelsene inngår eksogent i KNR-modellen der regnskapet avstemmes i faste og løpende priser samtidig som en del størrelser som vi ikke har primærobservasjoner av, beregnes.

## 2. Innlesing av ny modell

Det opprettes en ny versjon av KNR-modellen hvert år. Dette innebærer at utgangsverdiene for de variable og kryssløpskoeffisientene skiftes ut slik at modellen alltid er basert på tall fra det siste året det finnes et årlig nasjonalregnskap<sup>1)</sup>. Normalt vil derfor foregående år være basisår for de kvartalsvise beregningene.

Beregningsmodellen for det kvartalsvise nasjonalregnskapet er organisert som 4 delmodeller (xx angir basisåret for beregningene):

KNRxx - simultan modell som genererer et avstemt varekryssløp i faste og løpende priser

KAVGxx - modell med definisjonsmessige relasjoner for avgiftsberegninger og beregning av inntektsstørrelser fram til bruttoprodukt.

1) De første beregningene av regnskapet for 1. kvartal kan ha basisår to år tilbake (jfr. avsn. 9).

.KINVxx - modell med definisjonsmessige sammenhenger for beregning av bruttoinvesteringer, kapitalslit, inntektsstørrelser til og med faktorinntekt og generaløkosirk i faste og løpende priser.

KINNTxx - modell med definisjonsmessige sammenhenger for beregning av inntektsstørrelser til og med driftsresultat og utførte årsverk.

Inndelingen i delmodeller har delvis praktiske og delvis tekniske årsaker. Antall likninger og variable totalt er langt større enn det TROLL har kapasitet til å behandle i én modell. Ettersom den simultane delen av modellen beregningsteknisk er mest ressurskrevende, er det hensiktsmessig å skille ut denne blokken som en egen modell.

Innlesing av ny modell foregår ved hjelp av et macro-system (jfr. avsnitt 3). Koeffisientene i modellen hentes fra LABEL-filer (jfr. avsnitt 4) og blir lest inn direkte som tall i likningene. Dette gjør det enklere å få oversikt over strukturen i likningene, samtidig som bruk av tester i innlesningsmacroene gjør det mulig å utelate ledd i likningene som har koeffisient lik null. Hvis verdien på koeffisientene skulle ha inngått direkte som parametre eller koeffisienter, ville dessuten antall variable ha økt i et omfang som i seg selv gjør framgangsmåten uaktuell. To ulike modellversjoner vil hovedsakelig atskille seg ved at utgangsverdiene for de variable og koeffisientene er noe forskjellige. Det vil også kunne forekomme endringer i kodelister, deklarasjonen av variable eller i noen av beregningsmetodene.

Den simultane modellen blir løst ved en iterasjonsprosedyre i TROLL, og rekkefølgen av likningene er vilkårlig. Det er imidlertid nødvendig at en variabel ved innlesing av modellen blir deklart riktig første gang den forekommer. Dette har betydning hvis en variabel som bestemmes endogen i modellen, inngår i flere likninger. Hvis den ikke deklarerer første gang den forekommer, tolkes den automatisk som en eksogen variabel. Ettermodellene består bare av definisjonssammenhenger, og det er avgjørende at likningene leses inn i en rekkefølge slik at modellen kan løses rekursivt, dvs. at den variable som skal beregnes, må defineres første gang den forekommer; dette er egentlig bare en variant av den deklarasjonsregelen som gjelder for simultane modeller.

#### Test av modellen

For å teste at modellen ikke inneholder feil, brukes nivåtallene fra grunnlagsjobben som overføres som tidsserier med årstall til TROLL sammen med koeffisientene. Koeffisientene blir beregnet ved å ta utgangspunkt i tall fra nasjonalregnskapets hovedbøker. Dette arbeidet gjøres i DATSY. Priser, endringer i avgiftssatser o.l. skal være lik 1 i basisåret. Disse størrelsene genereres ved å kjøre macroen MODTEST. Denne macroen beregner også en del andre variable som er nødvendige for å teste modellen, men som ikke overføres sammen med koeffisientene. Når det skjer endringer i listen med variable i modellen som skal beregnes på denne måten, må MODTEST redigeres. Disse variable leses inn i et eget arkiv, MODTEST. En slik test avdekker imidlertid ikke alle feil som kan forekomme. Hvis det i en likning f.eks. er blitt lest inn variable for endring i sats for mengdeavgift mens varen egentlig har verdiavgift vil dette ikke bli oppdaget i basisårstesten ettersom satsendringen i basisåret i begge tilfeller er lik 1. Disse test-seriene må ha samme navn som korresponderende variable i modellen. Ved å ha tilgang til de aktuelle arkivene vil de variable i likningene få innsatt disse verdiene.

Simultanmodellen testes ved å bruke MODEVAL-kommandoen i TROLL for å beregne avviket mellom venstre- og høyresiden av likningene. Dersom det ikke er feil i grunnlagsdata, beregningen av koeffisientene eller i likningene, skal denne differansen være tilnærmet lik null. Ettermodellene kan testes ved å simulere modellen på nivåtallene fra basisåret, og kontrollere resultatene mot de tilsvarende størrelsene i grunnlagsmaterialet. Verdi- og volumtall skal dessuten være like i basisåret.

Feil i likningene kan rettes enten ved at de nødvendige likninger i modellen slettes og de aktuelle macroer kjøres på nytt, eller ved at de berørte likningene i modellen rettes ved å bruke CHANGEQ evt. REPEQ - eller SOURCEMOD-kommandoene. Hvis rettingene gjøres direkte i modellen, må vi huske å føre rettingene tilbake til macroene, slik at disse stadig er ajourførte. Tilsvarende gjelder selvfølgelig hvis det er feil i koeffisientberegningene, i utvelgingsvektorer eller kodelister.

Hvis vi har mistanke om at det er feil i modellen slik at f.eks. prislikningene ikke er homogene, kan en noe mer omfattende test gjøres ved å lage en kopi av modellen som bare omfatter prisdelen.

Alle importandelsendringene må settes eksogene. Enkelte andre variable som blir modellbestemt må dessuten redeclarerer slik at modellen blir determinert. Hvis alle eksogene priser og alle mengdeavgifter økes med f.eks. 10 prosent, skal også alle endogene priser øke med 10 prosent når vi simulerer modellen. Hvis dette er oppfylt, må prislikningene være homogene.

### 3. Oversikt over innlesningsmacroene

Innlesningsmacroene er organisert blokkvis. Alle macroer som tilhører ei bestemt blokk har samme navnestruktur. For hver blokk finnes en startmacro som benyttes for å lese inn de label-filene med vare- og sektorkoder som er nødvendig for å etablere de aktuelle likningene.

Inndelingen i blokker er slik at beslektede likninger i størst mulig grad er samlet, f.eks. at alle prislikninger blir lest inn fortløpende. Dette gjør modellen mer oversiktlig, samtidig som selve macrosystemet blir enklere å administrere.

Innlesingen av likningene foretas ved å bruke et sett av styremacroer. Disse styremacroene henter fram de LABEL-filer med koeffisienter og eventuelt utvelgingsvektorer som skal brukes. Dessuten inneholder macroene en del tekst som blir skrevet ut på terminalen slik at vi kan se hvor langt innlesingen til enhver tid er kommet.

TROLL identifiserer elementene i LABEL-filene ved hjelp av telleargumenter, såkalte IFARG-er. Hver LABEL-fil som skal brukes, må gis et bestemt startpunkt som TROLL arbeider ut fra. Det må settes av tilstrekkelig mange IFARG-er for hver LABEL-fil. Hvis det er avsatt færre posisjoner enn antall elementer på LABEL-filen, slik at IFARG-nummeret når en verdi som er reservert for en annen LABEL-fil, blir feil koeffisient eller kode lest inn i likningen.

Oppbyggingen av styremacroene er teknisk bestemt. Elementene på LABEL-filene blir uttrykt ved hjelp av karakter-argumenter, CIFARG-er. Grensen for hvor mange CIFARG-er som kan brukes samtidig, er ca. 2 000. Etersom det i mange av likningene brukes et stort antall koeffisienter, er det for en stor del nødvendig å foreta en blokkvis innlesing av likningene for ikke å bryte denne grensen. Hvor mange likninger som kan leses inn i hver blokk, varierer. I varekryssløpet og i avgifts- og inntektsberegningene leses det stort sett inn likninger for 5 variable om gangen. I prislikningene leses det stort sett inn likninger for 3 variable om gangen. Likningene for kjøperpriser på investeringer bruker imidlertid så mange CIFARG-er at det bare kan leses inn 1 likning om gangen. Hvis det brukes få koeffisienter i likningene, kan alle likningene av en kategori leses inn uten å foreta denne blokkvise oppbyggingen av macroene.

I styremacroen kalles opp en arbeidsmacro som foretar den egentlige etablering av likningene. Arbeidsmacroene inneholder generelle uttrykk for de likningene som skal leses inn, og bruker informasjonen fra de LABEL-filene som er kalt opp i de overordnede macroene til å etablere likninger hvor de viktige koder og koeffisienter er innsatt.

De nødvendige opplysninger om start- og sluttverdier for IFARG-ene kan gis direkte i arbeidsmacroene eller overføres fra styremacroen ved hjelp av karakter-argumentene. Fordelen ved å bruke den siste framgangsmåten er at hvis LABEL-filene endres, er det tilstrekkelig å foreta rettinger i de overordnede macroene. Samtidig som antall rettinger begrenses, vil arbeidsmacroene ofte være forholdsvis uoversiktlige - slik at det er lett å overse nødvendige rettinger. Mange steder er imidlertid IFARG-ene gitt direkte i den underordnede macroen. Hvis mange IFARG-er skal gis verdi, blir antall karakter-argumenter ellers stort.

Enkelte blokker er slik at flere styremacroer kaller opp samme arbeidsmacro. Da må også variabelnavnet overføres fra styremacroen ved hjelp av et karakterargument.

Hvis macroene stopper under innlesing av likningene, kan de likninger som macroen allerede har etablert, fjernes, og innlesningen starte på nytt etter at årsaken til avbrytelsen er rettet. Alternativt kan det lages en kopi av den aktuelle styremacroen hvor den delen som berører de likningene som er på plass i modellen, fjernes, og innlesningen fortsetter ved hjelp av den korrigerede kopien. Vanligvis vil innlesningen ha stoppet midt i ei blokk slik at det er nødvendig å fjerne noen av de sist innleste likningene.

For å automatisere innlesningen av modellen mest mulig, er det hensiktsmessig å lage en innlesningsmacro som henter opp alle de overordnede macroene suksessivt. Hvis innlesningen avbrytes underveis, fjernes den delen av macroen som kaller opp macroer som allerede er kjørt.

Tabell 1. Oversikt over macroene for etablering av modellen

BLOKK	STARTMACRO	STYREMACRO	ARB.MACRO	BLOKK-DEL	TALLET PÅ LIKN.		
1. PRIS- LIKN.	PRISERA	PRISER1	PRIS1	Importpriser	53		
		PRISER2	PRIS2	Likninger for kostnadsbestemte priser	13		
		PRISER2I	PRIS2I	Basispriser på varer som følger andre varer	11		
		PRISER3	PRIS3	Kjøperpriser på vareinnsats	50		
		PRISER3N	PRIS3N	Nettokjøperpriser, vareinnsats	8		
		PRISER4	PRIS4	Kjøperpriser på nyinvesteringer	36		
		PRISER5	PRIS5	Kjøper-/basispriser på konsumsektorer	21		
		PRISER6	PRIS6	Kjøper-/basispriser på eksportaktiviteter	53		
		PRISER7	PRIS7	Basispriser på leveranser av varen varehandel til vareinnsatsaktiviteter	100		
		PRISER8		Basispriser på varen varehandel levert til investeringsaktiviteter	12		
		PRISER9		Likninger for diverse variable som bestemmes endogent i modellen	13		
		PRISER10	PRIS10	Basispriser på leveranser av varer varehandel til eksport og innenlandske anvendelser regnet som et veiet gjennomsnitt av de mottakerdifferensierte basisprisene	2		
		PRISER11	PRIS11	Basispriser på varen varehandel levert til eksportaktiviteter	52		
		PRISER12	PRIS12	Gjennomsnittlig basispris på varen varehandel til alle innenlandske anvendelser	1		
		PRISER20		Basispriser på gebyrvarer	5		
		2. VARELIKN.	VAREBAA	VAREBA1	VARE1	Varebalanselikninger	57
				VAREBA2	VARE2	Vareinnsatslikninger	34
				VAREBA3	VARE3	Importandeler til bruk ved prisberegninger	53
				VAREBA4	VARE4	Fordeling av lager	53
				VAREBA5	VARE5	Tall for offentlige sektorer	182
VAREBA7	VARE7			Leveranser fra norske produsenter til hjemmemarkedet, volum	53		
VAREBA8	VARE8			Nyinvestering etter sektor og art, volum	36		
3. AVGIFTS- LIKN.	AVGIFTA			AVGIFT1	AVGI1	Importandeler mv. for bruk i avgiftsberegningene	53
		AVGIFT2	AVGI2	Gjennomsnittspriser for bruk i avgiftsberegningene	53		

Tabell 1 (forts.). Oversikt over macroene for etablering av modellen

BLOKK	STARTMACRO	STYREMACRO	ARB.MACRO	BLOKK-DEL	TALLET PÅ LIKN.
		AVGIFT3	} AVGI3	Proveny etter vare, produsent-avgifter	53
		AVGIFT4		Proveny etter vare, varehandels-avgifter	53
		AVGIFT3U	} AVGI3U	Proveny etter vare av leveranser til sektor for ufordelt vareinnsats, produsentavgifter	53
		AVGIFT4U		Proveny etter vare av leveranser til sektor for ufordelt vareinnsats, varehandelsavgifter	53
		AVGIFT5	AVGI5	Proveny etter vare, produsentavgifter på import	53
		AVGIFT6	} AVGI6	Hjelpevariable i beregning av moms etter vare på vareinnsats	52
			} AVGI81M	Hjelpevariable, moms på varehandel levert til vareinnsats	1
		AVGIFT6U	AVGI6U	Moms påløpt varer levert til sektor for ufordelt vareinnsats	53
		AVGIFT7	} AVGI7	Hjelpevariable i beregning av moms etter vare levert til konsum	52
			} AVGI81C	Hj.variabel, moms på varehandel levert til konsum	1
		AVGIFT8	} AVGI8	Total moms etter vare	52
			} AVGI81J	Total moms påløpt leveranser av varen varehandel	1
		AVGIFT10	AVGI10	Proveny etter vare, moms påløpt import	53
		AVGIFT11	AVGI11	Momsrefusjon etter sektor, løpende priser	50
		AVGIFT11U	AVGI11U	Momsrefusjon på ufordelt vareinnsats fordelt på betalende sektor, løpende priser	50
		AVGIFT12	AVGI12	Moms etter betalende sektor, løpende priser	50
		AVGIFT14	AVGI14	Eksportandeler til bruk i inntektberegningene	53
		AVGIFT15	AVGI15	Gjennomsnittspriser til bruk i inntektsberegningene	53
		AVGIFT16	AVGI16	Hjelpevariabel, sektoren varehandels andel av produksjon av varen varehandel	1
		AVGIFT17	AVGI17	Hjelpevariable, bruttoproduktberegningene	50
		AVGIFT18	AVGI18	Netto avgifter etter betalende sektor, løpende priser	50
		AVGIFT19	AVGI19	Konsumandeler til bruk i avgiftsberegningene	
4. BRUTTO- PROD.- OG INNT.- BEREGN.	INNTA	INNT3	INN3	Bruttoprodukt i løpende priser i sektorer (unntatt offentlige sektorer)	37
		INNT4	INN4	Bruttoproduksjon i løpende priser etter sektor (unntatt offentlige sektorer)	37

Tabell 1 (forts.). Oversikt over macroene for etablering av modellen

BLOKK	STARTMACRO	STYREMACRO	ARB.MACRO	BLOKK-DEL	TALLET PÅ LIKN.
		INN5	INN5	Bruttoprodukt i faste priser etter sektor (unntatt offentlige sektorer)	37
		INN5A	INN5A	Sysselsetting i sektorer hvor denne bestemmes av produksjonen, og produksjonen er endogent bestemt	9
		INN6	INN6	Utbetalt lønn etter sektor	50
		INN7	INN7	Arbeidsgiveravgift etter sektor	50
		INN7A	INN7A	Lønn og sysselsetting i offentlige sektorer	13
		INN8	INN8	Samlete lønnskostnader etter sektor	50
		INN9	INN9	Driftsresultat etter sektor	50
		INN10	INN10	Bruttoprodukt, toll, faste priser	1
		INN11	INN11	Bruttoprodukt, toll, løpende priser	1
		INN12	INN12	Bruttoprodukt, moms på import, faste priser	1
		INN13	INN13	Bruttoprodukt, moms på import, løpende priser	1
		INN14	INN14	Hjelpevariable, refusjon av moms på nyinv., faste priser	36
		INN15	INN15	Hjelpevariable, refusjon av moms på nyinvesteringer, faste priser	36
		INN16	INN16	Hjelpevariable, investeringsavgift på nyinvestering, løpende priser	36
		INN17	INN17	Hjelpevariable, beregning av bruttoprodukt i sektor for innkreving av investeringsavgift på nyinvesteringer, løpende priser	36
		INN18	INN18	Bruttoprodukt, faste priser, inv.avg. på nyinvesteringer	1
		INN19	INN19	Bruttoprodukt, faste priser, momsrefusjon på nyinvesteringer	1
		INN20	INN18	Bruttoprodukt, løpende priser, momsrefusjon som subs. på boliger og sosiale bygg	1
		INN21	INN21	Bruttoprodukt, løpende priser, ref. av moms på nyinvesteringer	1
		INN22	INN20	Bruttoprodukt, faste priser, subs. på boliger og sosiale bygg	1
		INN23	INN21	Bruttoprodukt, løpende priser, momsrefusjon som subsidie på boliger og sosiale bygg	1
		INN24	INN22	Bruttoprodukt, faste priser, særavgifter på import	1
		INN25	INN23	Bruttoprodukt, løpende priser, særavg. på import	1
		INN26	INN24	Bruttoprodukt, faste priser, ufordelt vareinnsats	1
		INN27	INN25	Bruttoprodukt, løpende priser, sektor for ufordelt vareinnsats	1
		INN26U	INN26	Driftsresultat i sektor for ufordelt vareinnsats	1

Tabell 1 (forts.). Oversikt over macroene for etablering av modellen

BLOKK	STARTMACRO	STYREMACRO	ARB.MACRO	BLOKK-DEL	TALLET PÅ LIKN.	
5.GENERAL- ØKOSIRK		INNT28	INN28	Produsentavgifter og subsidier etter art	6	
		INNT29	INN29	Varehandelsavgifter og subsidier etter art	5	
		INNT30	INN30	Sektoravgifter og subsidier etter art	6	
		INNT31	INN31	Bruttoinvestering etter investeringssektor og art, volum	252	
		INNT32	INN32	Bruttoinvestering etter investeringssektor og art, verdi	252	
		INNT33	} INN33	Bruttoinvestering etter sektor, volum	42	
		INNT34		Bruttoinvestering etter sektor, verdi	42	
		INNT35	INN35	Kapitalslit etter sektor og art, volum	300	
		INNT35V	INN35V	Kapitalslit etter sektor og art, verdi	300	
		INNT36	INN36	Kapitalslit i faste og løpende priser etter sektor	100	
		INNT40	INN40	Aggregering av kapital slit i verdi til to arter	50	
		INNT41	INN40	Aggregering av kapital slit i volum til to arter	50	
			PREGEN	Genererer likninger for div. variable som trengs for å beregne generaløkosirk	144	
			GENERAL	GEN	Generaløkosirk i faste og løpende priser	

#### 4. Oversikt over labelfiler

Alle vare-, sektor- og årtskoder som de variable i modellen følger, hentes fra lister som er lest inn som LABEL-filer. Ved innlesning av likningene hentes kodene fortløpende fra de aktuelle listene. Hvis det gjøres endringer i disse listene, må det sørges for at tilsvarende endringer blir gjort i LABEL-filene med utvelgingsvektorer og koeffisienter slik at LABEL-filer som skal koples hele tida korresponderer med hverandre. Hvis ikke, vil feil variable og koeffisienter bli lest inn i likningene. Når antall elementer på en slik LABEL-fil blir endret, må også de macroene der dette inngår, rettes. En stor del av disse rettingene gjøres i de overordnede macroene. I mange tilfeller har det imidlertid vært hensiktsmessig å gi start- og evt. endepunktene på labelfilene direkte i den underordnede macroen. Vi må også være oppmerksom på at en test på en bestemt vare- eller sektorkode kan være knyttet til kodens nummer på filen.

LABEL-filer som er uavhengige av basisåret, vare- og sektorlister, utvelgingsvektorer og eventuelle LABEL-filer med koeffisienter som ikke skiftes ut med modellgrunnlaget, oppbevares i et eget arkiv atskilt fra koeffisientgrunnlaget.

#### Utvelgingsvektorene

Utvelgingsvektorene gjør det mulig å bruke generelle macroer for å lese inn blokker av likninger også i tilfeller hvor ulike variable av en type skal behandles forskjellig. Utvelgingsvektorene er særlig brukt ved innlesing av pris- og avgiftslikningene for automatisk å kunne skille ut de varer som skal avgiftsbelegges, og om varen skal ha mengdeavgift eller verdiavgift. Utvelgingsvektorene



inneholder ett element for hver variabel som kan ha ulik behandling. Verdien av elementet kan velges vilkårlig, og gis en definisjon av brukeren. Stort sett er 0/1 brukt, f.eks. gitt definisjonen: har ikke verdiavgift/har verdiavgift. I innlesningsmacroene brukes verdien av elementene i utvelgingsvektorene til å bestemme hvilken type likning som skal leses inn for en variabel. Dette gjøres ved følgende test: Hvis elementet i utvelgingsvektoren er lik 0, skal likning A leses inn for denne varen. Ellers brukes likning B. Samtidig som det er mulig å lage forholdsvis enkle og generelle innlesningsmacroer der bare hovedtypene av likninger spesifiseres, er det enkelt å foreta rettinger hvis en variabel skifter karakter. Det er tilstrekkelig å rette det aktuelle elementet i utvelgingsvektoren, mens macroene beholdes uendret.

Tabell 2. Oversikt over labelfiler med vare- og sektorlister<sup>1)</sup>

Navn	Innhold	Antall elementer
LISTEPS	Koder for produksjonssektorer (ekskl. korreksjonssektor)	58
LISTEVA	Varekoder	53
LISTEJA	Koder for investeringsarter	6
LISTECP	Koder for private konsumsektorer	22
LISTEJS	Koder for aggregerte investeringssektorer	6
LISTEJQ	Koder for investeringsaktiviteter	10
LISTEPQ	Koder for produksjonsaktiviteter	51

1) Jfr. vedlegg 1.

### 5. Koeffisientgrunlaget

De fleste faste koeffisienter som inngår i likningene, lages i DATSY på grunnlag av tall fra hovedbøkene i det årlige nasjonalregnskapet, og overføres til TROLL v.h.j.a. spesielle innlesningsmacroer, dvs. programmer for å foreta overføringen. Disse macroene blir laget i DATSY slik at koeffisientgrunlaget kan leses direkte inn i det aktuelle arkivet ved å kjøre macroene. Det forutsettes at vi starter med et tomt arkiv. Både på grunn av det betydelige antall koeffisienter og av modelltekniske årsaker er det hensiktsmessig å oppbevare koeffisientene direkte som tall i LABEL-filer. Samtidig overføres på tilsvarende måte nivåtallene som ligger til grunn for koeffisientberegningene. Disse blir som tidligere beskrevet, brukt til testing av den nyetablerte modellen, og dessuten som grunnlag for beregning av de nasjonalregnskapsvariable som skal inngå i kvartalsregnskapsberegningene.

Ettersom koeffisientene bare er identifisert som nummeret på et element i en LABEL-fil, må LABEL-filene organiseres slik at koeffisientene automatisk kommer på riktig plass ved innlesing av likningene. Det kan ofte være hensiktsmessig å dele opp koeffisientmatrisene. Der hvor det leses inn likninger for 5 varer om gangen, er det stort sett laget LABEL-filer som inneholder koeffisientene for de samme 5 varene. Koeffisientene på den enkelte LABEL-fil må igjen være organisert slik at alle koeffisienter som brukes for å lese inn likningen for den første varen, finnes på de første posisjonene osv., slik at koeffisientene kan hentes fortløpende fra LABEL-filene og settes inn i likningene. De fleste koeffisientene inngår både i likninger hvor det brukes koeffisienter fra linjene og fra kolonnene i koeffisientmatrisene. De fleste koeffisientene finnes derfor på to sett av labelfiler, ett sett organisert etter linje og ett sett organisert etter kolonner.

Vektorer med koeffisienter er ikke splittet opp på denne måten. Hvis slike vektorer brukes ved blokkvis innlesing av likninger, må det oppgis eksplisitt i macroen hvor i vektoren det første elementet skal hentes fra hver gang innlesing av ei ny blokk med likninger starter. Den ulike behandlingen av matriser og vekter skyldes at i det siste tilfellet er antall koeffisienter såpass lavt at det ikke er nødvendig å foreta noen oppsplitting ut fra skranker i TROLL.

Organiseringen av LABEL-filene, og en beskrivelse av hvordan koeffisientene er beregnet er gjengitt i tabell 3. Hvis noen av koeffisientene er beregnet feil, er det ofte hensiktsmessig å generere de aktuelle filene på nytt i DATSY, og overføre dem til TROLL. Det er tidkrevende å gjøre manuelle rettinger i labelfilene, samtidig som det er vanskelig å holde oversikten.

Tabell 3. Oversikt over labelfiler med koeffisienter

Navn	Symbol	Innhold	Organisering	Antall
LIJ	$\Lambda_{Iij}$	Importkoeffisienter. Til prisberegningene og inntektsberegningene.	Vektor som inneholder elementene på diagonalen. Et element for hver vare.	53
ZMJX	$Z_{Mj}$	Vareinnsats målt i netto kjøperverdi regnet som andel av output i selgerverdi. Til prisberegningene.	Vektor med et element for hver sektor.	
LMIJA . . . . . LMIJQ	$\Lambda_{Mij}$	Input-koeffisienter, vareinnsats. Til avgifts- og prisberegningene.	Koeffisientmatrisene er delt opp i labelfiler merket A,B,...,Q. Labelfilene inneholder koeffisientene i de tre første kolonnene osv. Rækkefølgen er linjevis etter transponering, slik at ei linje i labelfilen inneholder koeffisientene for en sektor.	3x53
LHMIJA LHMIJQ		Input-koeffisienter, hjemmeprodusert vareinnsats. Til prisberegningene.		
LIMIJA . . LIMIJQ	$\Lambda_{IMij}$	Input-koeffisienter, importert vareinnsats. Til prisberegningene.		
HMMIJA . HMMIJQ	$H_{Mij}$	Koeffisienter for momssats. Til inntekts- og prisberegningene.	H-matrisene er organisert på samme måte som matrisene med inputkoeffisienter ovenfor.	
HTPMIJA . HTPMIJQ	$H_{TPij}$ , $H_{XPij}$	Koeffisienter for innsats på produsentavgifter, verdi og volum. Til inntekts- og prisberegningene.	HTP- og HTV-matrisene har satsen for mengdeavgift som element hvis det forekommer en mengdeavgift og satsen for verdiavgift som element hvis det forekommer en verdiavgift	
HTVMIJA . HTVMIJQ	$H_{TVij}$ , $X_{XVij}$	Koeffisienter for sats på varehandelsavgifter, verdi og volum. Til inntekts- og prisberegningene.		
LJIJA . LJIJF	$\Lambda_{Jij}$	Investeringskoeffisienter Til inntekts- og prisberegningene.		
LHJIJA . LHJIJF	$\Lambda_{HJij}$	Investeringskoeffisienter hjemmeprodusert input. Til inntektsberegningene og prisberegningene.		

Tabell 3 (forts.). Oversikt over labelfiler med koeffisienter

Navn	Symbol	Innhold	Organisering	Antall
LIJIJA · LIJIJF	$\Lambda_{Iij}$	Investeringskoeffisienter, importert input. Til inntekts- og prisberegningene.	Organisert på samme måte som koeffisientene for vareinnsats. Merk A = investeringsart B1, B art B2 osv. Dvs. at hver labelfil inneholder koeffisienter for <u>en</u> art.	1x53
HMJIJA · HMJIJF	$H_{Mij}$	Koeffisienter for momssats, leveranser til investeringsaktiviteter. Til inntektsberegningene og prisberegningene.		
HTPJIJA · HTPJIF	$H_{TPij}$ , $H_{XPij}$	Koeffisienter for sats for produsentavgifter på løpt leveranser til investeringsaktiviteter, verdi og mengde. Til inntekts- og prisberegningene.		
HTVJIJA · · · · HTVJIJF	$H_{TVij}$ , $X_{XVij}$	Koeffisienter for sats for varehandelsavgifter på løpt leveranser til investeringsaktivitetene, verdi og mengde. Til inntekts- og prisberegningene.	Organisert på samme måte som LJIJA osv. Art etter linje	
ZRJSA · ZRJSF	$Z_{Rjs}$	Koeffisienter for sats for momsrefusjon til nyinvesteringer. Til inntekts- og prisberegningene.		1x6
HIJSA · HIJSF	$H_{Ijs}$	Koeffisienter for sats på investeringsavgift. Til inntektsberegningene og prisberegningene.		
LCIJA LCIJG	$\Lambda_{Cij}$	Konsumkoeffisienter. Til prisberegningene.	Organisert på samme måte som koeffisientene for vareinnsats. Hver labelfil inneholder koeffisienter for <u>tre</u> konsumsektorer.	3x53
LHCIJA · LHCIJG	$\Lambda_{HCij}$	Konsumkoeffisienter, hjemme produsert input. Til prisberegningene.		
LICIJA · LICIJG	$\Lambda_{ICij}$	Konsumkoeffisienter, importert input. Til prisberegningene.		
HMCIIJA · HMCIIJG	$H_{Mij}$	Koeffisienter for momssats på leveranser til konsum. Til prisberegningene.		
HTPCIJA · HTPCIJG	$H_{TPij}$ , $H_{XPij}$	Koeffisienter for sats for produsentavgifter på løpt leveranser til konsum, verdi og mengde. Til prisberegningene.		
HTVCIJA · · · HTVCIJG	$H_{TVij}$ , $H_{XVij}$	Koeffisienter for sats for varehandelsavgifter på løpt leveranser til konsum, verdi og mengde. Til prisberegningene.		
LAIJA · LAIJR	$\Lambda_{Aij}$	Eksportkoeffisienter. Til inntekts- og prisberegningene.		

Tabell 3 (forts.). Oversikt over labelfiler med koeffisienter

Navn	Symbol	Innhold	Organisering	Antall
HMAIJA : HMAIJR	$H_{Mij}$	Koeffisienter for moms-sats på leveranser til eksport. Til avgifts- og prisberegningene.	Organisert på samme måte som koeffisientene for vareinnsats. Hver labelfil inneholder koeffisienter for <u>tre</u> eksportaktiviteter.	3x53
HTPAIJA : HTPAIJR	$H_{TPij}$ , $H_{XPij}$	Koeffisienter for sats for produsentavgifter påløpt leveranser til eksport, verdi og mengde. Til avgifts- og prisberegningene.		
HTVAIJA : HTVAIJR	$H_{TVij}$ , $H_{XVij}$	Koeffisienter for sats for varehandelsavgifter påløpt leveranser til eksport, verdi og mengde. Til avgifts- og prisberegningene.		
LKII1 : LKII11	$A_{Iij}$	Importkoeffisienter til avgifts- og inntektsberegningene og varebalanseringen. Outputkoeffisienter.	Matrisene er splittet opp linjevis. Labelfiler merket 1 inneholder koeffisienter for de 5 første linjene osv. Dvs. at hver labelfil inneholder koeffisientene for <u>5</u> varer.	
LKXI1 : LKXI11	$A_{Xij}$	Outputkoeffisienter. Til avgiftsberegningene og varebalansering.		
LKMI1 : LKMI11	$A_{Mij}$	Vareinnsatskoeffisienter. Til avgiftsberegningen og varebalansering.		
LKCI1 LKCI11	$A_{Cij}$	Konsumkoeffisienter. Til avgiftsberegningen og varebalanseringen.		
LKJI1 : LKJI11	$A_{Jij}$	Investeringskoeffisienter. Til avgiftsberegningene og varebalanseringen.		
LKAI1 : LKAI11	$A_{Aij}$	Eksportkoeffisienter. Til avgiftsberegningene og varebalanseringen.		
ZMKJ	$Z_{MKj}$	Koeffisienter for vareinnsats som andel av bruttoproduksjon. Til varebalanseringen.		34
LBMI1 : LBMI11	$A_{IMij}$	Importkoeffisienter, vareinnsats. Til avgiftsberegningene og varebalanseringen.	Organisert på samme måte som koeffisienter i varebalanselikningene. Dvs. vare etter linje.	5x50
LBCI1 : LBCI11	$A_{ICij}$	Importkoeffisienter, konsum. Til avgiftsberegningene og varebalanseringen.		
LBJI1 : LBJI11	$A_{IJij}$	Importkoeffisienter, investering. Til avgiftsberegningene og varebalanseringen.		

Tabell 3 (forts.). Oversikt over labelfiler med koeffisienter

Navn	Symbol	Innhold	Organisering	Antall
HTPMIJ1	}			5x50
HTPMIJ11				
HTPCIJ1	}			5x22
HTPCIJ11				
HTPJIJ1	}	Til avgiftsberegningene.	Organisert på samme måte som koeffisientene for varebalanselikningene. Rekkefølgen er linjevis fra toppen. Vare etter linje.	5x6
HTPJIJ11				
HTPAIJ1	}			5x53
HTPAIJ11				
HTVMIJ1	}			5x50
HTVMIJ11				
HTVCIJ1	}	Til avgiftsberegningene.		5x22
HTVCIJ11				
HTVJIJ1	}			5x6
HTVJIJ11				
HTAIJ1	}			5x50
HTVAIJ11				
HMMIJ1	}			
HMHIJ11				
HMAIJ1	}	Til avgiftsberegningene.		5x53
HMAIJ11				
HMCIJ1	}			5x22
HMCIJ11				
HMJIJ1	}			5x6
HMJIJ11				
HBTPi	{ H <sub>BTPi</sub> , H <sub>BXPi</sub>	Koeffisient for sats for produsentavgift på import. Til avgifts- og prisberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje.	53
HMBi	H <sub>MBi</sub>	Koeffisient for moms-sats på import. Til avgifts- og inntektsberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje.	53

Tabell 3 (forts.). Oversikt over labelfiler med koeffisienter

Navn	Symbol	Innhold	Organisering	Antall
HMMI	$H_{MMi}$	Koeffisient for momssats på ufordelt vareinnsats.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje.	53
HMTPI	$\left\{ \begin{array}{l} H_{MTPi}, \\ H_{MXPi} \end{array} \right.$	Koeffisient for sats for produsentavgift på import, verdi og mengde. Til inntektsberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje.	53
HMTVI	$\left\{ \begin{array}{l} H_{MTVi}, \\ H_{MXVi} \end{array} \right.$	Koeffisient for sats for varehandelsavgift til inntektsberegningene.		
HFJ	$H_{Fj}$	Koeffisient for sats for arbeidsgiveravgift.	Vektor. Et element for hver linje. Sektor etter kode.	50
HFMIJA . HFMIJQ	$H_{FMij}$	Til avgiftsberegningene.	Organisert på samme måte som HTPMIJA osv.	3x53
HTMIJA . . . . HTMIJD	$H_{TMij}$	Fordelingskoeffisienter for moms på vareleveranser. Til avgiftsberegningene.	Labelfil merket A inneholder koeffisienter for de 15 første kolonnene. Rekkefølgen er linjevis etter transponering.	15x53
HTAIJA . HTAIJD	$H_{TAij}$	Fordelingskoeffisienter for avgifter. Til avgiftsberegningene.	Organisert på samme måte som HTM-matrisene.	15x53
HATVIJ	$H_{ATVij}$	Fordelingskoeffisienter for varehandelsavgifter og -subsidiar. Til inntektsberegningene.	Labelfilen inneholder koeffisientene for alle kolonnene. Rekkefølgen er linjevis etter transponering.	6x53
HATPIJ	$H_{ATPij}$	Fordelingskoeffisienter for produsentavgifter og -subsidiar. Til inntektsberegningene.	Organisert på samme måte som HATVIJ-matrisen.	5x53
HATSIJ	$H_{ATSi j}$	Fordelingskoeffisienter for sektoravgifter og -subsidiar. Til inntektsberegningene.	Organisert på samme måte som HATVIJ-matrisen.	6x53
HFMJ	$H_{FMj}$	Koeffisient for refundert moms på vareinnsats som andel av total vareinnsats. Til inntekts- og avgiftsberegningene.	Vektor. Etter element for hver kolonne. Sektor etter kolonne.	50
HTPI	$\left\{ \begin{array}{l} H_{TPi}, \\ H_{XPi} \end{array} \right.$	Koeffisienter for sats for produsentavgifter på løpt leveranser, verdi, mengde.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje.	40
HTVI	$\left\{ \begin{array}{l} H_{TVi}, \\ H_{XVi} \end{array} \right.$	Koeffisienter for sats for varehandelsavgifter på løpt leveranser, verdi, mengde.		
HMI	$H_{Mi}$	Koeffisienter for momssats på vareleveranser.		
HRMIJA . HRMIJQ	$H_{Rij}$	Koeffisienter for sats for ikke refundert moms på vareinnsats. Til prisberegningene.	Organisert på samme måte som HMMIJA osv. Sektor etter linje.	3x53

Tabell 3 (forts.). Oversikt over labelfiler med koeffisienter

Navn	Symbol	Innhold	Organisering	Antall
LXIJXA . . . . LXIJXD	$A_{Xij}$	Outputkoeffisienter. Til avgifts- og prisberegningene.	Organisert på samme måte som LMIJA osv. Labelfilen merket A inneholder koeffisienter for de 15 første kolonnene. Rækkefølgen er linjevis etter transponering.	15x53
HTBI	$H_{TBi}$	Til inntektsberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje.	53
LLI	$L_{Li}$	Koeffisienter for forholdet mellom importvare-lager og lager av hjemme-produserte varer.	Vektor. Et element for hver linje. Vare etter linje	53
NSW	$N_{SWj}$	Koeffisienter for forholdet mellom antall årsverk fra selvstendige i en sektor i forhold til antall lønns-takerårsverk i sektoren. Til lønns- og sysselset-tingsberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Sektor etter linje.	50
NXW	$N_{XWj}$	Koeffisienter for brutto-produksjon pr. lønns-taker-årsverk i sektoren. Basisårstall i NR. Til lønns- og sysselsettingsberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Sektor etter linje.	50
HNW	$H_{NWj}$	Koeffisienter for det inverse produktet av lønns-takerårsverk og ut-betalt lønn i offentlige sektorer. Basisårstall i NR. Til lønns- og sysselsettingsberegningene.	Vektor. Et element for hver linje. Sektor etter linje.	13

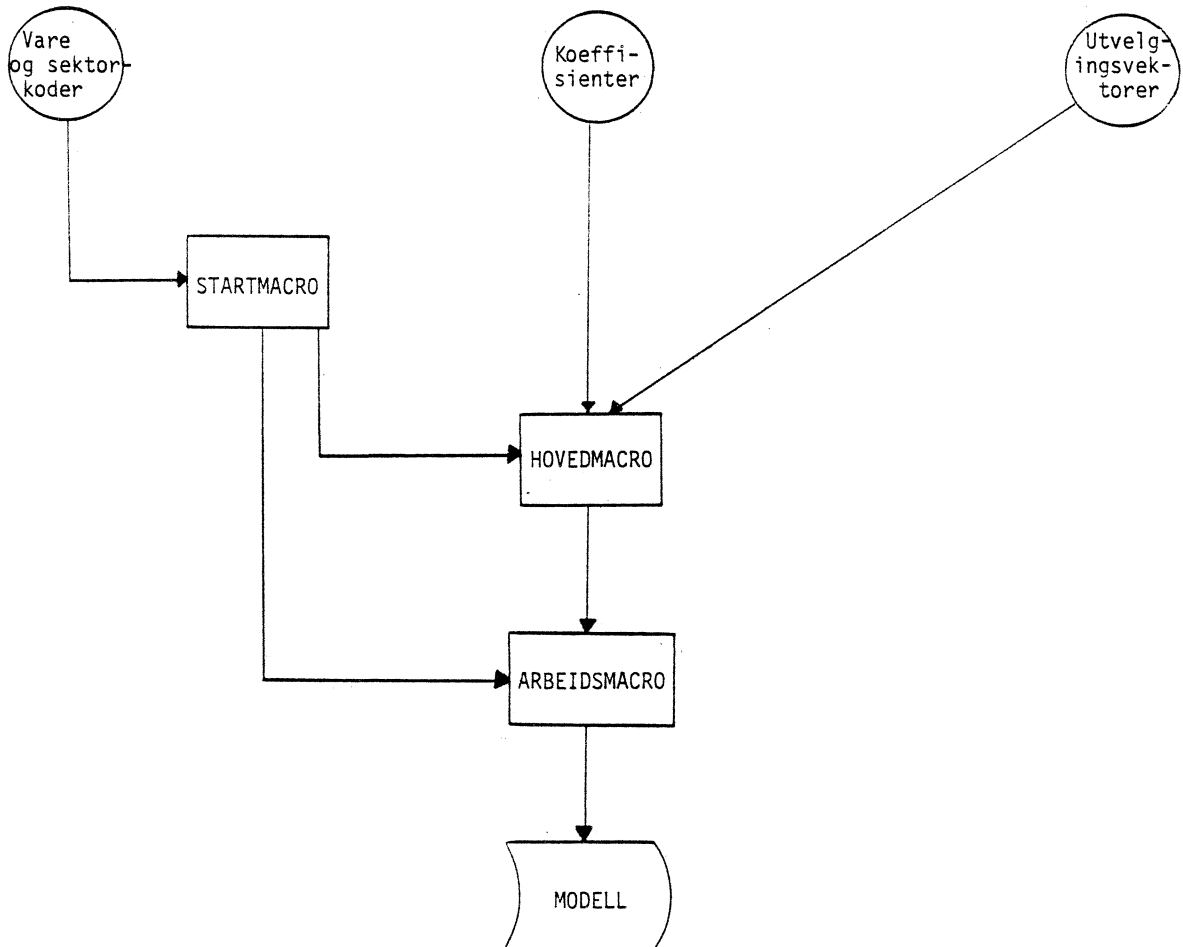
Tabell 4. Utvelgingsvektorer i beregningsmodellen

Navn	Innhold	Antall elementer
UTPVARE	Element med verdi lik 1 hvis produsentavgiften på varen er verdiavgift. 0 ellers. Et element for hver vare.	53
UTVVARE	Element med verdi lik 1 hvis varehandelsavgiften på varen er verdiavgift. 0 ellers. Et element for hver vare.	53
UKOSTPX	Element med verdi lik 1 for sektorer med kostnadsbestemte priser på hovedvarene. 0 ellers. Et element for hver sektor unntatt korreksjonssektorene.	50
UVAREIJ	Element med verdi lik 1 hvis vareinnsats i sektoren er proporsjonal med bruttoproduksjonen i sektoren, og verdi lik 0 hvis vareinnsatsen er eksogen. Et element for hver sektor unntatt korreksjonssektorene.	50
UIAND	Element med verdi lik 1 hvis importprisen ikke er med ved beregning av gjennomsnittlig basispris på varen til bruk i avgiftsberegningene. 0 ellers. Et element for hver vare.	53

Tabell 4 (forts.). Utvelgingsvektorer i beregningsmodellen

Navn	Innhold	Antall elementer
UIGPR	Element med verdi lik 1 hvis basisprisen beregnet til bruk i bruttoproduktberegningene er et veiet gjennomsnitt av eksportprisen og hjemmeprisen på varen. 0 ellers. Et element for hver vare.	53
UTVIND	Element med verdi lik 1 hvis investeringene i sektoren er beregnet på grunnlag av en verdiindikator. 0 ellers. Et element for hver investeringssektor.	48
UIPRI	Element med verdiene 1,2,3,4,5,6 avhengig av hvilken aggregerte investeringssektor sektoren tilhører. Et element for hver detaljerte sektor.	48
ULAGER	Element med verdi lik 0 hvis importvarelageret er satt lik null. 1 ellers. Et element for hver vare.	53

Figur 1. Oversikt over etableringen av modellen





## 6. Simulering med modellen

### Data

Når en skal simulere med modellen, må dataarkivene være oppdatert slik at det finnes data for hele den perioden det skal simuleres for. Verdien for de eksogene variable blir stort sett laget ved at de aktuelle nasjonalregnskapsvariable oppdateres med relativ vekst regnet fra samme kvartal foregående år. Dette forutsetter at indikatorprogrammene er kjørt. Disse dataene får vi tilgang til ved å ha SEARCH på de arkivene hvor disse dataene er lagt inn. Data for en del andre eksogene variable må imidlertid hentes fra andre steder:

- 1) Volum av reeksport av varer beregnes ved at marsregnskapets tall foregående år, dvs. de tallene som overføres i grunnlagsmaterialet, deles på 4. Disse tallene lages hver gang et nytt grunnlag er overført via DATSY ved å kjøre macroen REXP.
- 2) Volum av depresiering av kapital som eksisterte ved årets begynnelse, målt i fjorårets priser, beregnes for private sektorer med utgangspunkt i tall som er hentet fra en BERKAP-kjøring der depresieringen er beregnet under forutsetning av 0 investeringer i inneværende år. Disse tallene er målt i 100 000 kr og overføres til TROLL på samme måte som grunnlagstallene. Tallene spres ut på kvartaler ved å kjøre macroen BERKAP. Hvis det skal gjøres beregninger på forfjorårets grunnlag, må disse kapitalstallene kjedes tilbake til dette prissettet ved hjelp av prisindeksene fra AARNR. Valg av basisår er en opsjon i macroen.
- 3) Endringene i avgiftssatsene blir laget som indekser med samme basisår som modellen. Beregningene er gjort i MODIS. Tilsvarende blir det beregnet nivåtall målt i 100 000 kr for netto sektoravgifter. Overføringen til TROLL gjøres på samme måte som for grunnlagstallene og kapitalstallene fra BERKAP. Tallene transformeres til kvartalstall i riktig målestokk ved å kjøre macroen SKATT.
- 4) For modellens endogene variable må det genereres data som kan brukes som startverdier i iterasjonen. Dette er gjort ved at alle priser, satsendringer osv. settes lik 1 i første beregningskvartal og NA for resten av året, mens nivåtallene settes lik 1/4 av det tallet som ble brukt ved testingen av modellen, vanligvis grunnlagstallene som er overført fra DATSY sammen med koeffisientene. En oversikt over de variable som blir overført er gitt i vedlegg 6. Disse dataene genereres ved å kjøre macroen ENDVAR før en ny modell første gang skal beregne kvartalstall.

### Simuleringen

Det er laget et system for å bruke LINKMOD-pakken i TROLL ved simuleringen. Det vil si at alle fire modellene løses simultant. En linkfil i TROLL inneholder navnet på alle variable som beregnes i én modell og deretter inngår som eksogene i en av de andre modellene. Denne linkfilen er lagret i macroen KNRLINK som brukes for å oppdatere systemet. Når noen av linkagevariablene endres, redigeres KNRLINK, og en oppdatert versjon av filen lages ved å slette den gamle, og kjøre KNRLINK på nytt.

Det lages ett input-DSET for hver av modellene. Modellene må være analysert før simuleringen starter. Resultatene fra simuleringen blir organisert som et output-DSET for hver av modellene.

Foreløpig har imidlertid ikke dette programmet i TROLL kunnet håndtere så store system som i dette tilfellet slik at modellene er simulert suksessivt med output fra en modell som input i neste.

Hvis TROLL-brukeren ikke gir beskjed om noe annet, blir Newton's løsningsalgoritme brukt.

Hvis simuleringen med en testet modell mislykkes, skyldes det vanligvis at den Jacobi-determinanten som er kjernen i løsningsalgoritmen, er singular slik at den ikke kan inverteres, eller at det maksimale antall iterasjoner er nådd uten at systemet har konverget mot noen løsning. Det mest nærliggende er å undersøke om vi har riktige verdier for de variable i input-DSET'et. Hvis en del av de variable har fått verdier med svært galt nivå, kan det være umulig å få løsning.

Startverdiene for de endogene variable kan også være uheldig valgt. Hvis verdien på en variabel i foregående år var svært lav, mens modellen i et kvartal i beregningsåret vil generere en svært høy verdi, kan determinanten til Jacobi-determinanten bli så nær 0 at testene i TROLL oppfatter verdien

som 0. Sterke svingninger i kvartalsseriene for eksogene variable kan også føre til lignende problemer. Slike ekstreme tilfeller kan forkomme f.eks. med investeringer i oljevirkosomhet eller eksport av brukt realkapital.

Hvis kontroll av input-DSET'et ikke tyder på at dette inneholder noen feil, kan vi forsøke å slakke på noen av løsningskriteriene i TROLL. Ofte vil det være mulig å få en løsning av systemet under slike mindre strenge betingelser. Det mest nærliggende er å øke det antall iterasjoner som gjennomføres for TROLL begynner å teste på om konvergens er nådd. Vi må imidlertid være oppmerksom på at det kan forekomme dataserier med et så ekstremt forløp at ubalansen i systemet blir for store til at algoritmen kan gi noen løsning. Resultatene fra en modellsimulering blir lagret i et output-DSET for hver modell.

Hver gang det skal beregnes et nytt kvartalsvist nasjonalregnskap, vil modellen bli simulert flere ganger med ulike input-data. Enkelte av de tidligere simuleringresultatene kan det være ønskelig å beholde under arbeidet for å kunne ta ut tabeller med sammenlikninger av ulike alternativer. Output-DSET'ene bør derfor arkiveres med en oversiktlig navnestruktur f.eks. av typen A3.1208 der A refererer seg til at DSET'et er fra modell A, 3 - at det er regnskap for 1., 2. og 3. kvartal som er beregnet, 1208 - dato for simulering.

Når arbeidet med regnskapet for et kvartal er ferdig, blir data fra den modellsimuleringen som blir vurdert som den beste, overført til databankene med kvartalsvise nasjonalregnskapstall. Når dette er gjort, kan alle DSET'ene slettes. Input- og output-DSET fra de alternative simuleringene blir arkivert som datalister sammen med opplysninger om hvilke endringer som er gjort underveis. De tallene som blir beregnet løpende gjennom året, overføres til begge databankene som er opprettet, også den som i ettertid skal inneholde korrigererte tall (se avsn. 7).

Ettersom det stadig kan komme inn nye data, vil modellen vanligvis simuleres for en periode som også omfatter de tidligere kvartalene i beregningsåret. Output-DSET'et vil da også inneholde nye tall for variable som tidligere er oppdatert i databankene. Når beregningene for et nytt kvartal gjøres, vil altså også seriene for de tidligere kvartalene i året kunne bli endret.

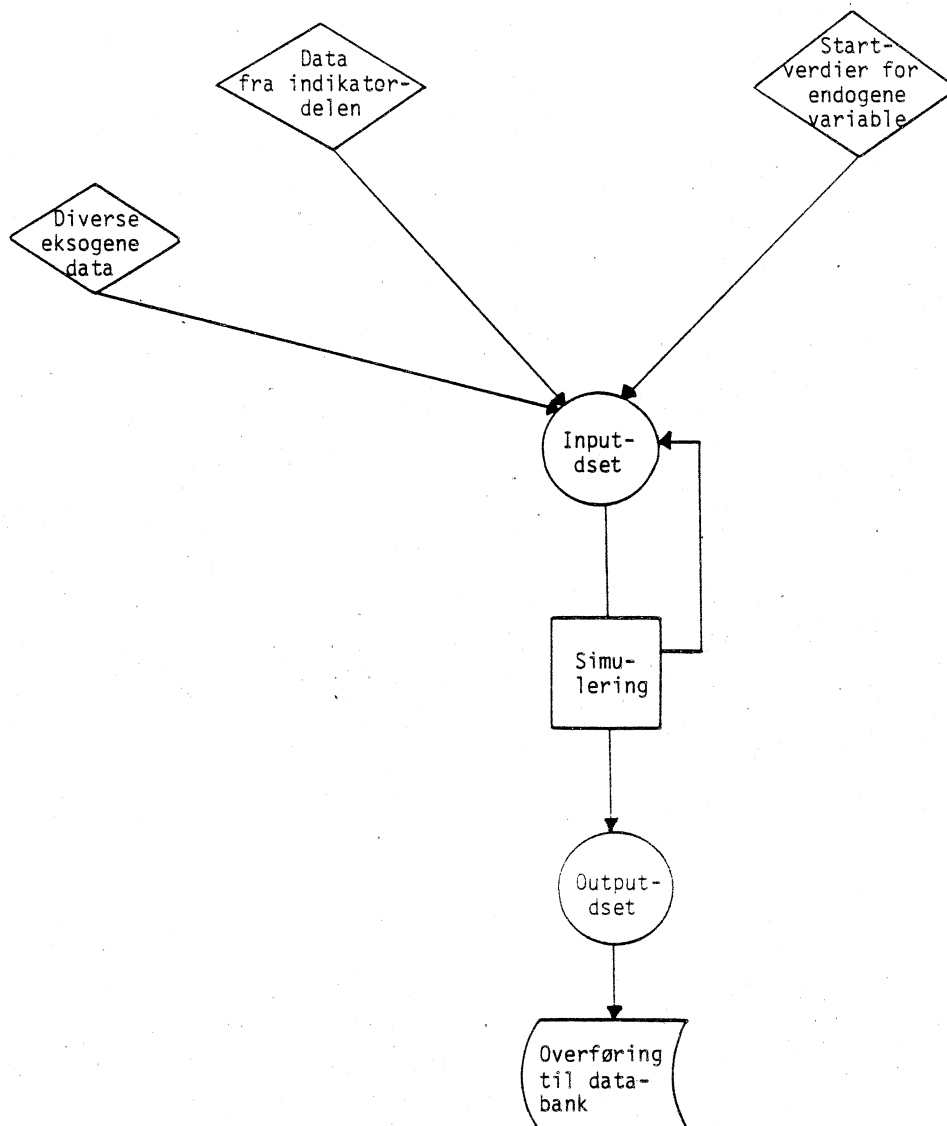
Tabell 5. Macroer som brukes i forbindelse med simulering med modellen

---

ENDVAR	macro som lager startverdier for alle endogene variable i KNRxx
MODTEST	macro som lager verdier for en rekke variable til bruk ved testing av modellen
REXP	beregner kvartalsvis reeksport av varer på grunnlag av grunnlagsdata
START	SEARCH-liste til arkiver som skal brukes ved simulering av modellen
DIVIDER	dividerer alle verditall i grunnlaget med 10 for å få størrelser som er målt i millioner kroner
BERKAP	I denne macroen beregnes kvartalstall i millioner kroner for kapitalslit på den del av kapitalen som eksisterte ved årets begynnelse. Grunnlagstallene er overført fra en BERKAP-kjøring.
SKATT	Satsendringer for skatter og avgifter er hentet fra MODIS og overført som indekser med periodisitet 1. Tilsvarende overføres det nivå-tall for årsanslag på sektoravgifter. Disse anslagene er målt i 100 000 kroner. Macroen SKATT lager kvartalstall for disse seriene, og endrer målestokken for nivå-tallene til millioner kroner.

---

Figur 2. Oversikt over simuleringen



### 7. Arkivinndeling og navnsetting i KNR-databasen

Databasen med kvartalsvise nasjonalregnskapstall er organisert som to databanker. I hovedarkivet KNR ligger kvartalstall som er avstemt mot årsregnskapet. Fastpristall vil i denne databanken ligge i samme prissett som i AARNR (1978 - 1980 i 1975-priser ellers 1980-priser<sup>1)</sup>). I hovedarkivet UKORR ligger resultatene fra de endelige modellberegningene for et kvartal, dvs. kvartalstall som ikke er avstemt med årsregnskapet. Fastpristall i denne databanken ligger alltid i fjorårets priser. Tallene i KNR-databanken vil bli erstattet med avstemte tall når AARNR er oppdatert i løpet av våren/sommeren året etter beregningsåret.

De to databankene KNR og UKORR inneholder tidsserier for de samme variable.

Som hovedprinsipp er arkiv-inndeling og navnsetting i KNR-databasen den samme som i AARNR. Den viktigste forskjellen er at i AARNR ligger tilgang og anvendelse etter vare (varebalanser) i hvert sitt underarkiv, mens KNR-databasen ikke har underarkiv for hver vare.

1) Generelt er prissettet det samme som nasjonalregnskapets basisår.

Oversikt over arkivinndeling

KNR-databasen vil være lagret på TROLL-maskinen KNRBANK i hovedarkivene KNR og UKORR.

Tallene er lagret i underarkiver under hovedarkivet. En oversikt over navnene på underarkivene, hva de omfatter og antall tidsserier i hvert underarkiv er gitt i tabell 6.

Tabell 6. Oversikt over arkiv-inndelingen i KNR-databanken

TROLL-maskin	Hovedarkiv	Underarkiv	Innhold	Antall serier
KNRBANK_	KNR_ <sup>3)</sup>	EKS_	Eksport etter vare, art og utlendingers konsum i Norge	123
		IMP_	Import etter vare	108
		Kjj_ <sup>1)</sup>	Bruttoinvestering og nyinvestering etter investeringssektor og art	2 548
		NIN_	Nyinvestering i alt etter art	14
		OKP_	Offentlig konsum etter produksjonssektor	28
		PKO_	Privat konsum etter formål	46
		Sii_ <sup>1)</sup>	Produksjons-, kapitalslit- og inntektstall etter produksjonssektor	1 197
		LAG_ <sup>2)</sup>	Lagerendring etter vare	108
		LTH_ <sup>2)</sup>	Leveranser til hjemmemarkedet etter vare	108

1) Suffiksene jj og ii følger TROLL-kodene for henholdsvis investeringssektor og produksjonssektor.  
 2) AARNR inneholder ikke disse underarkivene. I AARNR finnes i stedet ett underarkiv for hver vare hvor disse seriene inngår. 3) Den ukorrigerede databanken UKORR er organisert på samme måte.

Prinsipper for navnsetting

Opplegget i databanken AARNR i TROLL er fulgt på alle punkter bortsett fra avgiftene (jmf. Drwzi og Reymert (1985)). Netto vare-avgifter og netto sektor-avgifter for hver sektor er ikke oppgitt i AARNR. De er derfor gitt nye navn, henholdsvis AB og AC.

En oversikt over navnsettingsprinsippene er gitt i tabell 7.

For å markere at tallene er kvartalsdata er en K tatt med til slutt i alle tidsserienavnene. For kommunale sektorer må en derfor huske å ta med to K'er, den første angir kommunal produksjonssektor og den andre angir kvartalstall.

Tabell 7. Oversikt over navnsettingsprinsipper

Underarkiv	Generell form på variabelnavn	Nærmere forklaring på navn på variabel
EKS_	abbK	bb angir varenummer for varer og tjenester et* artskode for eksport av brukt realkapital. Fordelingsvaren inngår i vare 46. Utlendingers konsum i Norge betegnes med a70K. Eksport i alt: a99K.
IMP_	abbK	bb angir varenummer. a99K angir import i alt.
Kjj_	abck	b er lik N - nyinvestering J - bruttoinvestering

Tabell 7 (forts.). Oversikt over navnsettingsprinsipper

$$a = \begin{cases} L & \text{- løpende verdi} \\ F & \text{- fast verdi} \end{cases}$$

Under-arkiv	Generell form på variabel-navn	Nærmere forklaring på navn på variabel
		<p>c angir kapitalart, følgende koder gjelder for c:</p> <p>B1 - bolig, fritids- og driftsbygg mv.            B2 - oljeanlegg mv.            B - B1+B2            M1 - skip, fiskebåter etc.            M2 - fly, biler, mv.            M3 - maskiner mv. ekskl. oljeplattformer            M4 - oljeutvinningsplattformer            M = M1+M2+M3+M4            99 - i alt</p> <p>Underarkivet K99 inneholder totale bruttoinvesteringer i alt.</p>
NIN_	abbK	<p>bb angir artskode, følgende koder gjelder</p> <p>B1 - bolig, fritids- og driftsbygg mv.            B2 - oljeanlegg mv.            M1 - skip, fiskebåter etc.            M2 - fly, biler mv.            M3 - maskiner mv., ekskl. oljeplattformer            M4 - oljeutvinningsplattformer mv.            99 - nyinvesteringer i alt</p>
OKP_	abbbK	bbb angir sektor-navn. For Offentlig administrasjon har vi f.eks. a91KK (kommune) og a91SK (stat).
PKO_	abbK	bb angir konsumsektorkode. K30K er kjøp av brukte biler. a99K er privat konsum i alt..
Sii_	abbK	<p>ii angir produksjonssektor-kode. Arkivet S99 inneholder tall summert over alle sektorer.</p> <p>For bb benyttes følgende symboler (* betyr at tall bare finnes i løpende verdi eller fysiske enheter):</p> <p>PT - bruttoproduksjonsverdi i selgerverdi            VT - vareinnsats i kjøperverdi            BT - bruttoprodukt i markedsverdi            KB - kapitalslit på kapital av arten B            KM - kapitalslit på kapital av arten M            KT - kapitalslit i alt            AM - *moms            AB - *netto vareavgifter            AC - *netto sektoravgifter            FT - *faktorinntekt            LA - *arbeidsgiveravgift            LU - *utbetalt lønn            SL - *årsverk, lønnstakere            SS - *årsverk, selvstendige            DT - *driftsresultat</p>
LAG_	abbK	bb angir varekode. a99K gir lagerendring i alt.
LTH_	abbK	bb angir varekode. a99K gir totale leveranser til hjemmemarkedet inkl. leveranser til lager. Tallene er gitt i basis-verdi.

### 8. Korrigeringsmetode

Det kvartalsvise nasjonalregnskapet er pålagt den restriksjonen at summen over året skal stemme med årlig nasjonalregnskap. Kvartalstallene må derfor avstemmes mot årsregnskapet når dette foreligger i ettetid.

#### Valg av korrigeringsmetode

Utgangspunktet er at korrigeringsmetoden skal sørge for at kvartalsmønsteret i den ukorrigerede serien beholdes best mulig. Vanlig kvotejustering (revisjonen er proporsjonal med nivået) gir hopp ved årsskiftene. Den er derfor ikke så god selv om den føyer det opprinnelige kvartalsmønsteret perfekt

gjennom året. For at de korrigererte seriene skal være kontinuerlige, må kvartalsveksten i korrigert og ukorrigert serie være så lik som mulig, eller revisjonen av serien for kvartaler ved siden av hverandre ha omtrent samme nivå. I en studie for det svenske kvartalsvise nasjonalregnskapet (jfr. L.O. Sjøberg (1982)) er det stilt noen kriterier som det er ønskelig at den valgte korrigeringsmetode skal oppfylle for best mulig å oppfylle slike krav. Y-ene er korrigert serie, X-ene ukorrigert:

1.  $D1 = \sum ((Y_i - Y_{i-1}) - (X_i - X_{i-1}))^2$
2.  $D2 = \sum (\ln(Y_i/Y_{i-1}) - \ln(X_i/X_{i-1}))^2$
3.  $D3 = \sum (Y_i/Y_{i-1} - X_i/X_{i-1})^2$
4.  $D4 = \sum (Y_i/X_i - Y_{i-1}/X_{i-1})^2$

Ved korrigering av X-serien ønsker man å få så lave verdier på de ulike D-målene som mulig, men med bibetingelsen at summen over kvartalene skal stemme med årstallet fra årlig NR.

D1 måler forskjellen mellom de absolutte endringstallene. D3 måler forskjellen mellom de relative endringstallene. D4 måler forskjellen i relativ revidering av serien for kvartaler inntil hverandre. Målet for D4 er at tidsserien som viser de relative revideringene skal være så jevn som mulig. Disse kriteriene er nærmere drøftet hos Skjæveland (1985b). Den tradisjonelle korrigeringsmetoden har vært Bassie-metoden (jfr. L.O. Sjøberg (1982) og Quarterly National Accounts (1979)). Det er imidlertid uklart hva denne metoden har som formål.

Konklusjonen i den svenske studien er at Bassie-metoden gir dårlige resultater i forhold til kriteriene D1-D4. Bassie-metoden kan til og med gi dårligere resultat enn vanlig kvotejustering. En metode som minimerer spredningsmålet D4 under betingelsen at de korrigererte kvartalstallene skal summere seg opp til årsverdien (Min D4), beholder kvartalsmønsteret i den ukorrigererte serien best. Ettersom kvartalsmønsteret endres når disse minimeringsmetodene benyttes, bør egentlig også tidligere år korrigeres på nytt for å få sammenhengende tidsserier. Sjøberg konkluderer med at en bør korrigere to år tilbake i tiden. Dvs. at første korrigeringsår bare får endret kvartalsmønster, men summen over året blir den samme.

I Norge vil alltid tre årlige nasjonalregnskap komme samtidig, mars-regnskap for år t, november-regnskap for år t-1 og endelig regnskap for år t-2. Sjøbergs forutsetning om at man må korrigere to år tilbake betyr derfor at vi også må korrigere år t-3 (dvs. korrigere fire år samtidig).

Foreløpig har vi likevel valgt å korrigere bare tre år, altså ikke korrigere år t-3. Hvis endringene i årstallet fra november-regnskapet til endelig regnskap ikke er for store, skulle ikke dette skape problemer, men dette bør vurderes etter hvert som en får mer erfaring.

Som korrigeringsmetode har vi foreløpig i hovedsak valgt å basere oss på Min-D4-metoden. For en nærmere presentasjon av problematikken omkring avstemming av kvartalstall mot årstall henvises det til Skjæveland (1985b).

#### Presentasjon av korrigeringsmetodene. Begrensninger ved metodene

##### i. Kvote-korrigering

$$Y_i = (T - \sum_i X_i) * \frac{|X_i|}{\sum_i |X_i|} + X_i \quad i = 1, \dots, 4$$

$Y_i$  - korrigert kvartalsverdi, kvartal i

$T$  - årsverdi

$X_i$  - ukorrigert kvartalsverdi, kvartal i

Svakheter ved metoden:

1. Får hopp ved årsskiftene
2. Kan ikke brukes dersom  $\sum_i |X_i| = 0$  og  $T \neq 0$ .
3. Hvis  $\text{sgn}(\sum X_i) \neq \text{sgn} T$  vil den korrigererte og ukorrigererte serien vise motsatt forløp gjennom året.

I tilfellet 3 brukes

$$Y_i = (T - \sum_i X_i) \cdot \frac{1}{4} + X_i \quad i = 1, \dots, 4$$

ii. Min D1-metoden

$$\min_{(Y_1 \dots Y_n)} \sum_{i=1}^n (Y_i - Y_{i-1}) - (X_i - X_{i-1})^2$$

under bibetingelsene

$$\begin{cases} Y_0 = Y_0^* & \text{(korrigert kvartalsverdi for nærmest foregående kvartal)} \\ \sum_{i=4 \cdot j - 1}^{4j} Y_i = T_j, & j = 1, \dots, m \text{ der } m = n/4. \end{cases}$$

$T_j$  - årsverdien i år  $j$

Formålet ved metoden er å minimere spredningsmålet D1 gitt at summen over kvartalene i et år skal stemme med årsverdien og med en gitt korrigert kvartalsverdi i det nærmest foregående kvartal som ikke skal korrigeres.

Svakheter ved metoden:

1. Den kan gi korrigererte verdier som er negative for størrelser som pr. definisjon er positive.
2. Den krever fastpristall i samme prissett for hele korrigeringsperioden.

iii. Min D4-metoden

$$\min_{(Y_1 \dots Y_n)} \sum_{i=1}^n (Y_i/X_i - Y_{i-1}/X_{i-1})^2$$

under samme bibetingelser som i punkt ii.

Svakheter ved metoden:

1. Den kan gi korrigererte verdier som er negative for størrelser som pr. definisjon er positive.
2. Den krever fastpristall i samme prissett for hele korrigeringsperioden.
3. Metoden er ikke definert hvis minst ett kvartal i den ukorrigererte serien er lik 0.
4. Hvis den ukorrigererte serien inneholder både positive og negative tall, vil Min D4-metoden korrigere positive og negative tall i motsatte retninger.

iv. Andre korrigeringsmetoder

a. Korrigerering av sektoravgifter

Årstallet deles på 4.

b. Korrigerering av tall for offentlige sektorer

Årstallet i volum deles på 4. Nye verditall beregnes ved å multiplisere det nye volumtallet med den implisitte prisindeksen fra de løpende kvartalsberegningene. Deretter korrigeres de nye verditallene ved kvotekorrigerering.

## c. Korrigerering av eksport og import

Alle verditall hentes direkte fra utenriksregnskapet. Der det finnes volumtall brukes også disse. Der det ikke finnes volumtall, lages nye volumtall ved å deflatere verditallet med den implisitte prisindeksen fra de løpende kvartalsberegningene. Deretter korrigeres de nye volumtallene ved kvotekorrigerering.

## d. Korrigerering av kapitalslit

Her brukes en ren matematisk metode for å korrigere både verdi- og volumtallene for kapitalslit i private sektorer. Denne metoden brukes også for å korrigere boligkonsumet, som er trendbestemt, men der den trendberegningen som kan foretas løpende gjennom året er for enkel til at Min-D4 kan reproducere denne trenden. Det er definert en målfunksjon  $\text{Min} (\Delta Y_i - \Delta Y_{i-1})^2$  der  $\Delta Y_i = Y_{i+1} - Y_i$  som minimeres under bibetingelsene  $\sum_{i=1}^4 Y_i = T_j$  og  $Y_0 = Y_0^*$ . Dette gir en glatt depresieringskurve (jfr. J.C.G. Boot et al. (1967)). Svakheten ved metoden er at den kan gi negative tall i den korrigererte serien. Hvis dette er tilfelle beregnes kvartalstallene ved å dele årstallet på 4.

## e. Korrigerering av korreksjonssektorene

De korrigererte seriene for sektor for ufordelt vareinnsats skal ha sum lik 0 over året, men kvartalsmønsteret fra den ukorrigererte serien skal beholdes. Dette oppnås ved å kvotekorrigere volumtallene under betingelse av at årstallet er lik 0. Nye verditall beregnes ved å bruke den implisitte prisindeksen. Disse avstemmes deretter ved kvotekorrigerering.

Korreksjonssektoren for skiftvirkninger blir beregnet ved at årstallene deles på 4.

De korrigererte seriene for korreksjonssektoren for økosirkdifferanser beregnes som residualene mellom summen av de korrigererte tallene for alle tilgangs- og anvendelseskategorier. Økosirkdifferansene skal summere seg til 0 over året. Grunnen til at disse avvikene oppstår er at hver enkelt tidsserie blir korrigerert separat slik at regnskapene etter avstemming ikke lenger er avstemt innen hvert kvartal. Nye totaltall for hver kategori beregnes ved å summere de korrigererte seriene i verdi og evt. volum. I de løpende beregningene behandles skiftvirkninger og økosirkdifferanser sammen.

Oversikt over bruken av korrigeringsmetodene

Tabell 8 gir en oversikt over bruken av de ulike korrigeringsmetodene.

Tabell 8. Oversikt over bruken av korrigeringsmetodene

Arkiv	Variabelgruppe	Korrigeringsmetode	Fortegn
Eksport og import	Alle	Der utenrikshandels-statistikken gir volumtall, hentes både volum- og verditall direkte fra utenrikshandelsfilen. For de variable der volumtall ikke finnes beregnes nye volumtall ved å: 1. Beregne volumtall ved hjelp av de implisitte prisindeksene fra kvartalsregnskapet og verditallene fra utenrikshandelsfilen. 2. Avstemme disse volumtallene mot årsregnskapets volumtall ved kvotejustering.	Pr.def.pos.
Brutto investering etter sektor og art	Private sektorer Offentlige sektorer	Som hovedprinsipp benyttes D4. Hvis minst ett kvartal er lik 0, brukes i stedet D1. Hvis den ukorrigererte serien inneholder både positive og negative tall, brukes kvotejustering. Volumtall beregnes ved å dele årstall på 4. Verditallet beregnes ved hjelp av de beregnede volumtall og de implisitte prisindeksene, og avstemmes så ved kvotejustering.	Kan være positive og negative
Nyinvesteringer etter art	Alle	Som hovedprinsipp benyttes D4. Hvis minst ett kvartal i den ukorrigererte serien er lik 0, brukes D1. Hvis D4 eller D1 gir negative tall i den korrigererte serien, benyttes kvotejustering.	Pr.def.pos.



Tabell 8 (forts.). Oversikt over bruken av korrigeringsmetodene

Arkiv	Variabel- gruppe	Korrigeringsmetode	Fortegn
Offentlig konsum	Alle	Som for offentlige bruttoinvesteringer.	Pr.def.pos.
Privat konsum	Alle	Som for nyinvesteringer. Utlendingers konsum i Norge settes lik eksport av vare 70.	Utl.konsum i Norge er negativ ellers pr.def.pos.
Variabel tilknyttet produksjons- sektor	Brutto- produksjons- verdi - offentlig - privat - korri- gerings- sektorer <sup>2)</sup>	Som offentlige bruttoinvesteringer. Som nyinvesteringer. " "	Pr.def.pos.
	Vareinn- sats <sup>1)</sup> - privat - offentlig	" "	
	Brutto- produkt	Som offentlige bruttoinvesteringer. Beregnes ved summering av de korrigererte tallene for bruttoproduksjon og vareinnsats.	
	Kapitalslit- Private sektorer	Rent matematisk glattemetode	Pr.def.pos.
	Kapitalslit- Offentlige sektorer	Som offentlige bruttoinvesteringer	Pr.def.pos.
	Moms	D4 på verditall. Hvis minst ett kvartal i ukorrigererte serie er lik 0, brukes D1	"
	Netto vare- avgifter Netto sektorav- gifter Faktorinn- tekt	Hvis minst ett kvartal i ukorrigererte serie er lik 0, brukes D1. Årstall i verdi deles på 4 Beregnes ved summering av korrigererte tall.	Både pos. og neg.
	Arb.g.avg. - offentlig - privat	Årstall deles på 4. D4 på verditall. Hvis minst ett kvartal i ukorrigererte serie er lik 0, brukes D1. Hvis D1 eller D4 gir negative tall i korrigerert serie, benyttes kvotejustering	Pr.def.pos.
	Utbet.lønn	" "	"
	Årsverk, lønnstakere	" "	"
	Årsverk, selvstendige	" "	"
	Drifts- resultat	Beregnes ved summering av korrigererte tall.	
Lager	Alle	Kvotestjustering	Både pos. og neg.
Leveranser til hjemme- markedet	Alle	Som private bruttoinvesteringer	"

1) Om korrigerering av ufordelt vareinnsats, se eget avsnitt i teksten. 2) Om korrigerering av økosirk-differanser, se eget avsnitt i teksten.

## 9. Dokumentasjon av korrigerings-macroene

### Organisering av macroene

Korrigeringsmacroene er organisert i tre nivåer:

1. nivå: Macroen KORRKNR går over alle sektor- og varelistene og velger ut hvilken korrigeringsmetode som skal brukes. KORRKNR starter så en macro på neste nivå (2. nivå).
2. nivå: Undermacroene med forbokstav T inneholder alle nødvendige tester for de ulike korrigeringsmetodene. Alle omregninger av fastpris-tall til andre prissett foregår på dette nivået. For de serier som skal korrigeres med metodene Min D1 eller Min D4, startes en undermacro på 3. nivå.
3. nivå: Undermacroer med navnene KORR3D1 og KORR3D4, utfører korrigeringsmetodene Min D1 og Min D4.

Opplysninger om hvilke korrigeringsmetoder som brukes for de ulike seriene ligger i label-filen KORRKNR. Evt. endringer i korrigeringsmetode gjøres direkte i denne label-filen.

Tabell 9 gir en oversikt over alle etter-macroene.

Tabell 9. Macroer for oppretting av databank, overføring fra DSET til databank og korrigeringsmetoder mot årsregnskapet

Navn	Hva gjør macroen?
OPPRETT	Oppretter databanker. Opsjon: Navn på databanken. Alle serier opprettes for hele 1982 og settes lik -1. Denne ble brukt for å opprette databankene KNR og UKORR, og brukes ikke i det løpende opplegget, men er arkivert sammen med de andre programmene.
OVER1	Macro for overføring av data fra dset til databankene.
KORRKNR (nivå 1)	Hoved-korrigeringsmacroen. Går over alle lister, starter test-macroene og summerer.
TL3ENS (nivå 2)	Testmacro for variable som: - bare skal beregnes i løpende verdi (L) - pr.def. er positive eller negative (ENS)
TF3ENS (nivå 2)	Testmacro for variable som: - bare skal beregnes i fast verdi (F) - pr.def. er positive eller negative (ENS)
TB3ENS (nivå 2)	Testmacro for variable som: - skal beregnes både i løpende og fast verdi (B) - pr.def. er positive eller negative (ENS)
TL3BEG (nivå 2)	Testmacro for variable som: - bare skal beregnes i verdi (L) - kan være både positive og negative (BEG)
TF3BEG (nivå 2)	Testmacro for variable som: - bare skal beregnes i fast verdi (F) - kan være både positive og negative (BEG)
TB3BEG (nivå 2)	Testmacro for variable som: - skal beregnes både i løpende og fast verdi (B) - kan være både positive og negative (BEG)
TUTENR (nivå 2)	Testmacro for eksport- og importvariable. Der det finnes tall i utenrikshandels-filen, overføres disse. Ellers blir volumtall beregnet ved deflatering og kvote-korrigert.
TSTAT (nivå 2)	Testmacro for offentlige sektorer. Volumtall deles på 4, verditall kvote-korrigeres.
TSTATV (nivå 2)	Testmacro for variable for offentlige sektorer som bare skal beregnes i verdi. Verditallet deles på 4. Denne macroen brukes også for å korrigere sektoravgifter for alle sektorer

Tabell 9 (forts.). Macroer for oppretting av databank, overføring fra DSET til databank og korrigerings mot årsregnskapet

Navn	Hva gjør macroen?
KORR3D4 (nivå 3)	Korrigeringsberegninger med metoden Min D1.
KORR3D4 (nivå 3)	Korrigeringsberegninger med metoden Min D4.
TB323 (nivå 2)	Testmacro for å korrigere de variable i sektor for ufordelt vareinnsats som skal beregnes både i verdi og volum. - volumtallene kvotejusteres slik at summen over året er lik 0. - nye verditall beregnes ved å inflatere volumtallene med den implisitte prisindeksen. - verditallene kvotekorrigeres.
TL323 (nivå 2)	Testmacro for å korrigere de variable i sektor for ufordelt vareinnsats som bare skal beregnes i verdi.
TKAPSLIT (nivå 2)	Testmacro for korrigerings av kapital slit i verdi for private sektorer - verditall beregnes ved å minimere 2. differansene - hvis minst ett kvartal har negativt tall etter korrigeringsen, deles årstallet på 4.
TKAP3F (nivå 2)	Testmacro for korrigerings av kapital slit i volum for private sektorer - volumtall beregnes ved å minimere 2. differansene - hvis minst ett kvartal har negativt tall etter korrigeringsen, deles årstallet med 4.

MERK: Alle macroer som inneholder et 3-tall kan bare brukes når regnskapene for 3 år skal korrigeres samtidig.

#### Inflatering i testmacroene

Korrigeringsmetodene Min D1 og Min D4 krever at alle fastpristallene blir regnet om til samme prissett. Dette nødvendiggjør følgende inflateringsberegninger:

1. Volumtallene i AARNR må regnes om til samme prissett. Her ligger:  
1978 - 1980 : 1975-priser  
1981 - siste år: 1980-priser
2. Volumtallene i databanken med ukorrigerede kvartalstall må regnes om til samme prissett. Her ligger:  
1978-1981: 1981-priser  
1982- : Fjorårets priser.
3. De korrigerede volumtallene må regnes om til samme prissett som i AARNR.

I databanken med korrigerede kvartalsdata (KNR) skal alle tall ligge i samme prissett som i AARNR. Når basisåret i det årlige nasjonalregnskapet endres, må macroene endres i samsvar med dette.

#### Oppbygging av testmacroene

Dette avsnittet inneholder en gjennomgang av hvordan korrigeringsprogrammene er bygd opp, og hva som skjer på hvert trinn i programmet.

##### 1. Innlesing av &IGNORE-statements

Slike statements inngår i alle macroene. Noen av disse blir gitt ved opsjoner når KORRKNR startes. Dette er f.eks. beskjed om hvilke variabelgrupper som skal korrigeres. Andre, som fortegnet på de variable, ligger fast i macroene, ytterligere andre, som hvilken korrigeringsmetode som skal brukes, hentes automatisk fra label-filer.

##### 2. Omregning av negative tall

Denne operasjonen er med i macroene merket ENS, - dvs. der hvor variabelen er enten positiv eller negativ pr. definisjon. Hvis ja, er serien negativ og fortegnet snus. Dette gjøres for at samme beregningsopplegg skal kunne brukes for negative og positive størrelser. Fortegnet på de variable er gitt i KORRKNR (se pkt. 14).

## 3. Kvotestjustering

Spørsmålet er med i alle macroene.

Først ekspanderes årsseriene. Hvis 'KM' er gitt som korrigeringskode, kvotestjusteres serien. Deretter foretas eventuelt tilbakeregning av negative tall.

## 4. Tester om alle år lik 0

Testen er med i alle macroene.

Hvis alle år i korrigeringsperioden er lik 0, settes alle kvartaler lik 0 - hopper så til OVERLAY.

## 5. Indeks for omregning av årlige volumtall til 1980-priser

Dette er med i macroene som korrigerer fastpristall.

For de ulike periodene beregnes omregningsindeksene ved:

$$1978 - 1980: \frac{\text{Verdi i 1980}}{\text{Volum i 1980 (75-priser)}}$$

1981- siste år: 1

## 6. Årlige volumtall i 1980-priser

Dette er med i alle macroene som korrigerer fastpristall.

Multipliserer volumtallet fra AARNR med indeksen fra punkt 5.

## 7. Kvartalsvise volumtall i 1980-priser

Omregningen er med i macroene som korrigerer fastpristall.

Årstallene som brukes ved omregningen er hentet fra AARNR:

$$1978 - 1981: \text{Kvartal i volum} \times \frac{1981 \text{ i volum}}{1981 \text{ i verdi}}$$

$$1982- : \text{Kvartal i volum} \times \frac{\text{Året før i volum}}{\text{Året før i verdi}}$$

Hvis en kvartalsserie ikke kan inflateres fordi nasjonalregnskapstallet i et av årene er lik 0, brukes kvotestjustering som korrigeringsmetode.

## 8. Siste ferdigkorrigerte kvartal i 1980-priser

Omregningen er med i macroene som korrigerer fastpristall.

Korrigeringsmetodene D1 og D4 trenger den endelig korrigerte verdien i siste kvartal i året før 1. korrigerte år. Hvis ikke dette kvartalstallet ligger i 1980-priser, må det inflateres.

$$1978 - 1980: \text{Kvartal i volum} \times \frac{1980 \text{ i verdi}}{1980 \text{ i volum}}$$

1980 - : Kvartal i volum beholdes.

## 9. Test om årsverdi er lik 0

Testen er med i macroene for variable som per definisjon er positive eller negative.

Hvis en eller flere av årstallene er lik 0, vil Min D1 og Min D4 gi en korrigert serie der enkelte av kvartalene får feil fortegn. I slike tilfeller brukes kvotestjustering.

## 10. Min D1

Alternativet er med i alle macroene. Hvis Min D1-metoden er oppgitt som korrigeringsmetode, startes korrigeringsmacroen KORR3D1.

## 11. Min D4

Med i alle macroene. Hvis Min D4-metoden er oppgitt som korrigeringsmetode, testes det først og minst ett kvartal i perioden har verdi lik 0. Da brukes D1. Ellers startes korrigeringsmacroen KORR3D4.

## 12. Test på korrigeret serie

Testen er med i macroene for variable som per definisjon er positive eller negative. Hvis minst ett kvartal i korrigeret serie har feil fortegn, brukes kvotejustering.

## 13. Omregning av korrigerete fastpristall til samme prissett som i AARNR

Omregningen er med i macroene som korrigerer fastpristall.

De korrigerete kvartalstallene divideres med indeksen som er beregnet i punkt 5. Hvis ett av kvartalene ikke kan inflateres fordi et av årstallene er lik 0, brukes kvotekorrigering.

## 14. Tilbakeregning av negative tall

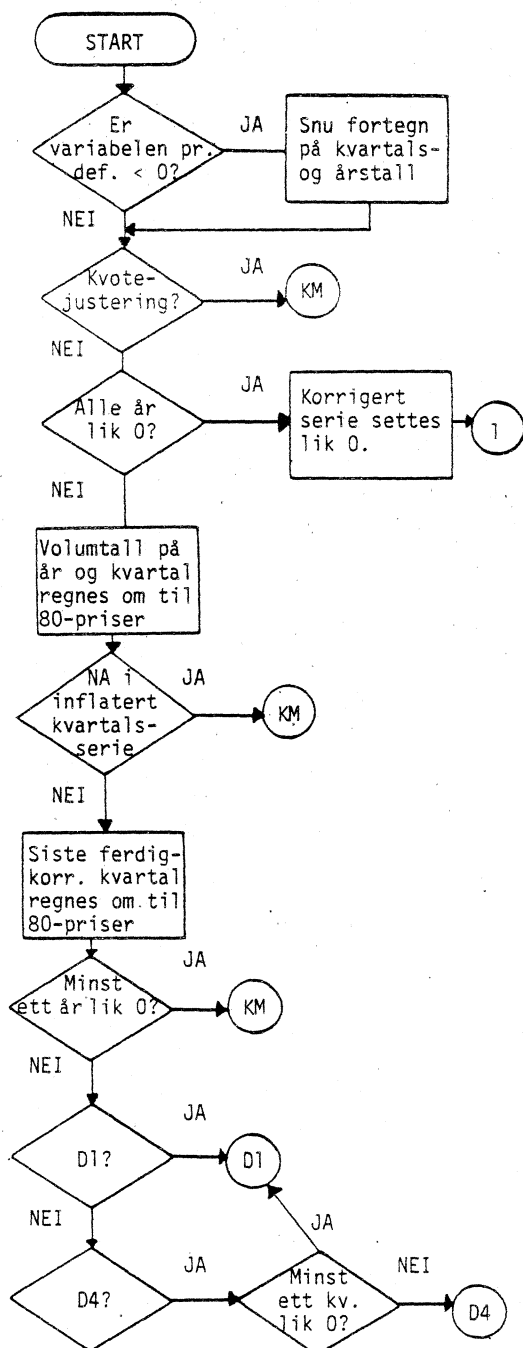
Med i macroene som korrigerer variable som per definisjon er positive eller negative.

Fortegnet for negative størrelser blir snudd tilbake (se pkt. 2).

## 15. Overføring til databanken

Dette trinnet er med i alle macroene. Den korrigerete serien overføres til KNR-databanken.

Figur 3. Oppbygging av test-macroene

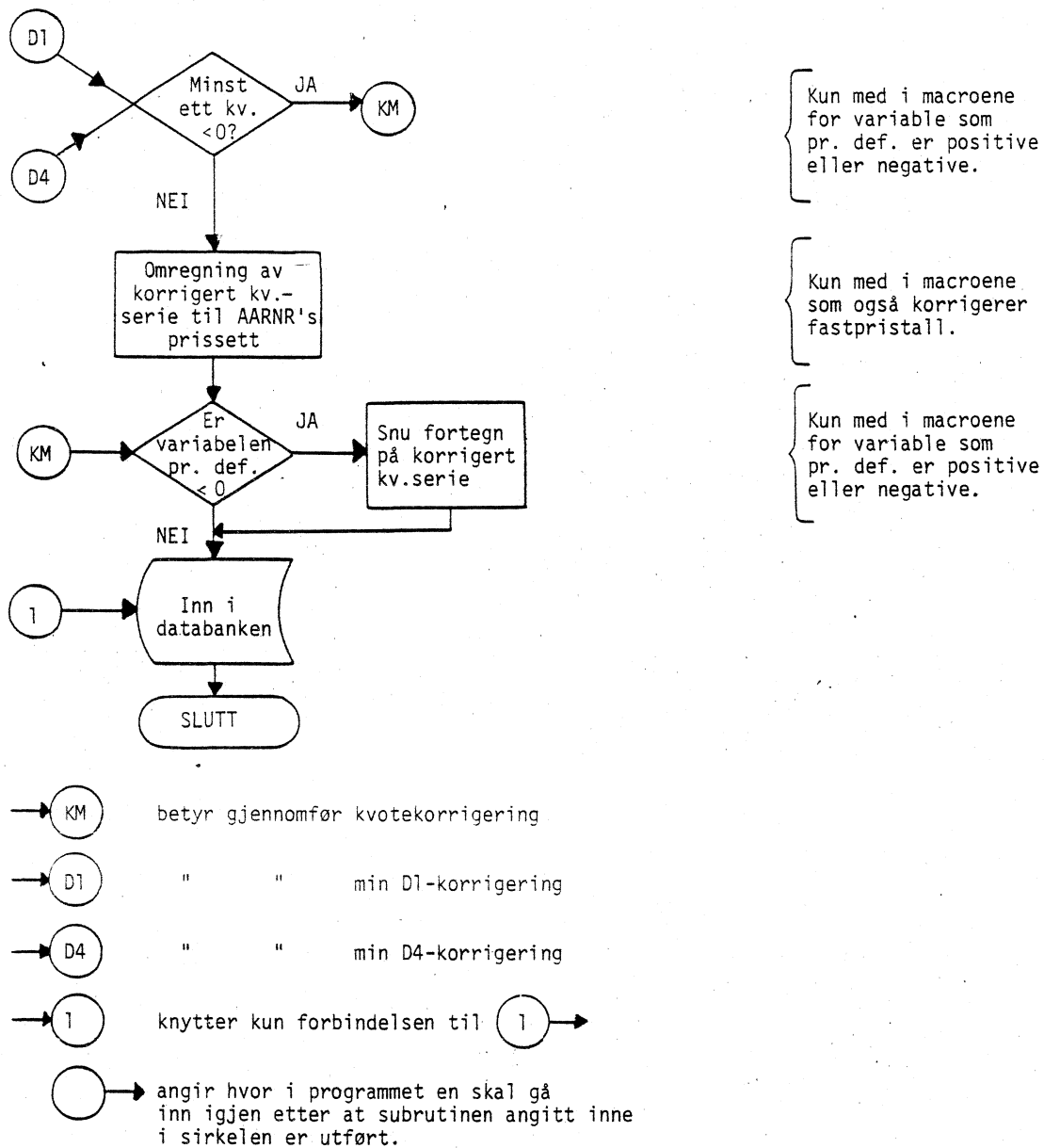


Kun med i macroene for variable som pr. def. er positive eller negative

Kun med i macroene som også korrigerer fastpristall

Kun med i macroene for variable som pr. def. er positive eller negative

Figur 3 (forts.). Oppbygging av test-macroene



### 10. Kontroll av de korrigerede kvartalstallene

Når de korrigerede tallene er overført til KNR-databanken, kontrolleres det at de virkelige summer seg opp til tilsvarende tall i AARNR ved å kjøre kontrollprogrammet DIFFER. For hver enkelt serie i databanken beregnes differansen mellom summen av de korrigerede kvartalstallene i året og tilsvarende tall i AARNR både i faste og løpende priser. Disse differansene skal være tilnærmet lik 0.

## 11. Sammenlikning av korrigererte og ukorrigererte tallserier

Kontrollmacroen DIFFER inneholder også opsjøner for å foreta ulike sammenlikninger mellom korrigererte og ukorrigererte tall i verdi og evt. volum:

- differanse mellom summen av ukorrigererte tall i året og tilsvarende tall i AARNR (absolutt verdi av korrigeringen)
- prosentvis avvik mellom summen av ukorrigererte kvartalstall og årstallet fra AARNR
- avvik mellom korrigert og ukorrigert serie i hvert kvartal (absolutt verdi av korrigeringen i hvert kvartal)
- prosentvis avvik mellom korrigert og ukorrigert kvartalsserie.

En oversikt over bruken av kontrollprogrammet er gitt i tabell 10.

Tabell 10. Oversikt over kontrollprogrammet

Navn	Hva gjør macroen?
DIFFER	Hovedmacro for kontrollprogrammene. Den løper gjennom alle lister og starter de aktuelle undermacroene. Opsjonen AAR brukes ved kontroll av at de korrigererte kvartalstallene virkelig summerer seg opp til årstallene i AARNR. Opsjonen KNR brukes ved sammenlikninger av korrigererte og ukorrigererte tall.
AARDIFF	Summerer de korrigererte kvartalstallene i verdi- og volum for hvert år og beregner differansen fra tilsvarende tall i AARNR.
AARDIFFV	Brukes for serier som bare finnes i verdi eller evt. fysiske enheter. Ellers som AARDIFF.
KNRDIFF	Beregner tall for sammenlikning av korrigererte og ukorrigererte tall i verdi og volum. For de årene hvor volumtallene i de to databankene er i forskjellig prissett, er de omregnet til felles prissett ved hjelp av prisindekser fra AARNR (jfr. avsnitt (9)).
KNRDIFFV	Beregner tall for sammenlikning av korrigererte og ukorrigererte tall for serier som bare finnes i verdi eller fysiske enheter.

## 12. Utskrift av tabeller

For utskrift av de kvartalsvise nasjonalregnskapstallene er det laget tabellprogrammer. Ved å ha ACCESS til KNRBANK kan tabellprogrammene kjøres fra brukerens egen TROLL-maskin.

Før utskriften av tabeller kan begynne, kjøres macroen TABELLER som gir brukeren adgang til de nødvendige arkiver. Brukeren må oppgi om han skal ha utskrift av tabeller fra databanken med tall som er avstemt mot årlig regnskap eller de opprinnelig beregnede tallene. Normalt vil bare det første alternativet være aktuelt. Denne macroen er lagret uarkivert på KNRBANK. Selve tabellprogrammet startes ved å skrive &TABELL. Brukeren vil nå få en rekke spørsmål på skjermen. Brukeren må gi de svarene som er nødvendig for å få de ønskete tabellutskriftene. Et eksempel på bruk av tabellprogrammene er gitt i vedlegg 4.

```
TROLL spør først
FOERSTE AAR
```

Brukeren oppgir første år som tabellen skal inneholde tall for. Databanken inneholder tall f.o.m. 1978. Tabellprogrammet forutsetter at utskriften alltid begynner i 1. kvartal i det første året.

```
Deretter må brukeren oppgi
SISTE AAR
```

Det er bare nødvendig å oppgi første og siste utskriftsår. Det er forutsatt at tabellen skal inneholde tall for alle mellomliggende år, slik at det ikke er mulig å få en tabell som inneholder

tall f.eks. bare for årene 1980 og 1985. Hvis siste år er beregningsåret, vil det vanligvis ikke finnes tall for alle kvartalene. Der hvor det mangler tall, blir det skrevet ut NA.

Neste steg er å velge utskriftssted for tabellen

T(ERMINAL) ELLER L(INJESKRIVER)? Dette spørsmålet besvares med T eller L alt ettersom tabellen skal skrives ut på terminalen eller på linjeskriver.

Deretter blir brukeren spurt om tabellen skal inneholde en kolonne for årstotalene

4 ELLER 5 SPALTER?

Ved å svare 4 vil tabellen bare inneholde 4 kolonner med tall for enkeltkvartalene i hvert utskriftsår. Ved å svare 5 vil tabellen i tillegg inneholde en femte kolonne som inneholder tall for årstotalene. Hvis det ikke finnes tall for hele utskriftsåret, blir denne kolonnen fylt med NA. Det er således ikke mulig å få skrevet ut f.eks. summen av de to kvartalene som det finnes tall for.

Nå starter den egentlige etableringen av tabellen. Først må TROLL få beskjed om hvilken tabell som skal lages

HVILKEN TABELL?

En oversikt over hvilke muligheter som finnes, blir listet ut på terminalen ved å besvare spørsmålet med 0 (null). Det finnes tre typer tabeller:

- i) Tabeller med variable fra enkeltarkiv (PKO,EKS,IMP,LAG,NIN,OKP). Disse alternativene gir utskrift av tabeller som inneholder tall for en variabeltype fra ett arkiv.
- ii) Tabeller med variable fra ett sektortilknyttet arkiv (K,S). Disse to alternativene gir utskrift av tabeller med alle variable som inngår i et sektortilknyttet arkiv. Dvs. det er mulig å få skrevet ut tilsvarende tabeller for alle sektorene. Hvis spørsmålet om tabellalternativ blir besvart med K eller S, spør TROLL deretter hvilken sektor det skal skrives ut tabell for

HVILKEN SEKTOR?

På samme måte som ovenfor kan alle sektorkodene listes ut ved å besvare spørsmålet med 0.

- iii) Tabeller med en variabel hentet fra de ulike sektortilknyttete arkivene (KV/SV). Det er mulig å få skrevet ut tabeller med tall for en enkeltvariabel hentet fra hvert av de ulike sektortilknyttede arkivene. Hvis vi skal ha utskrift av en slik tabell, besvares spørsmålet

HVILKEN VARIABEL

Igjen listes mulighetene ut ved å skrive 0.

Deretter blir brukeren spurt om hvilket aggregeringsnivå som tabellen skal skrives ut på.

AGGREGERINGSKODE ELLER;

Brukeren får oversikt over mulighetene ved å skrive 0.

Tallene som skal skrives ut i tabellen kan hentes både fra databanken og fra et DSET  
KNR,DSETNAVN ELLER;

Hvis tallene skal hentes fra et DSET, må det eksplisitt legges inn en SEARCH til det arkivet hvor DSET'et er lagret, og brukeren må kjenne navnet på DSET'et. Tabeller kan inneholde tall enten fra bare databank eller DSET, eller tjuusseriene kan kobles. I det siste tilfellet må spørsmålet besvares både med KNR og navnet på DSET'et. Tallene blir da hentet fra DSET'et for den delen av utskriftsperioden som dette inneholder tall for, resten hentes fra databanken.

Fastpristallene ligger lagret i databanken i samme prissettet som fastpristallene i det årlige nasjonalregnskapet. For årene 1978 - 1980 er basisåret 1975, for årene fra 1981 fram til siste år som det finnes tall for er basisåret 1980. Inneværende år har foregående år som basisår. Hvis det skal skrives ut tidsserier for lengre perioder, kan det være behov for å få tallene omregnet i samme prissett. Basisåret for kjedingen velges ved å besvare spørsmålet

BASISAAR FOR KJEDING ELLER;



Basisåret må være et av de spesifiserte utskriftsårene.

Tabellprogrammet gir mulighet for å sammenlikne tallene for et år med en sekundær datakilde. Dette kan særlig være aktuelt i de løpende beregningene av kvartalsregnskapet hvor vi f.eks. vil ha oversikt over differansen mellom resultatene fra to ulike beregningsrunder. Tabellprogrammet foretar slike sammenlikninger når brukeren svarer JA på spørsmålet

SAMMENLIGNE MED SEKUNDÆRE DATA?

Deretter må navnet på den sekundære datakilden oppgis

KNR,DSETNAVN ELLER;

Oversikt over de mulige transformasjonene av data blir gitt ved å svare 0 på spørsmålet om

TRANSFORMASJON

Denne listen er selvforklarende. Ved utskrift av fastpristall er det imidlertid viktig å være oppmerksom på at basisåret må være det samme for hele perioden. Tall som ikke er definert, f.eks. prosentvis avvik fra et tall som er 0, blir skrevet ut som NA.

Til slutt velges selve utskriftsformen

F(AST), L(OEPENDE), P(RISINDEX) ELLER A(LLE)

Etter at tabellen er skrevet ut får brukeren spørsmålet

PARAMETERENDRING ELLER;

Ved å skrive 0, listes de ulike svaralternativene ut. Hvis det ikke skal lages flere tabeller, skriver vi 7, som fører brukeren tilbake til TROLL COMMAND. Skal det tas ut flere tabeller, er det ikke nødvendig å starte fra begynnelsen. Brukeren oppgir nummeret på de spesifikasjonene som skal endres, og får bare gjentatt de spørsmålene som skal ha nye svar.

### 13. Framskrivning av korttidsstatistikk

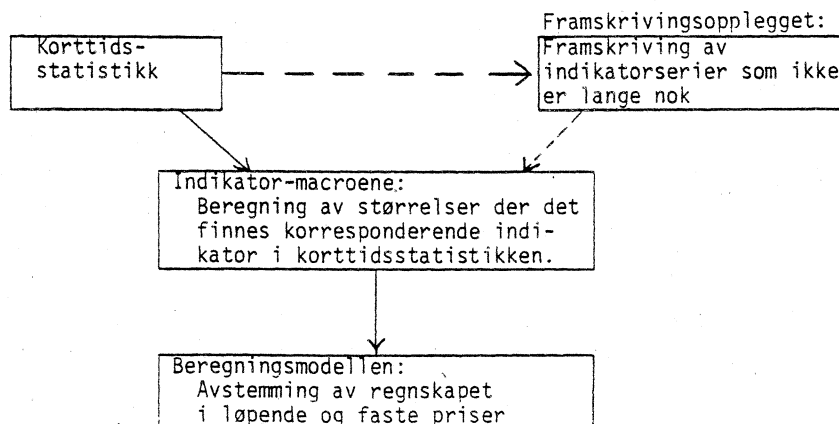
I dette avsnittet dokumenteres et programopplegg for framskrivning av alle indikatorseriene (ca. 850) som brukes for å beregne de eksogene nasjonalregnskapsvariable, og hovedpunkter fra arbeidet med å vurdere ulike metoder. Intensjonen har vært å lage et programopplegg som skal være så generelt at det er lett å skifte mellom ulike typer av framskrivningsmetoder.

Hovedvekten er her lagt på å beskrive programopplegget. Et program for å vurdere metoder mot hverandre blir også dokumentert. Dessuten beskrives kort metodene som er programmert og testet.

#### Formålet med framskrivingsopplegget

Figur 4 viser en skjematisk framstilling av produksjonsplanen for det nye kvartalsvise nasjonalregnskapet.

Figur 4. Produksjonsplan for det nye kvartalsvise nasjonalregnskapet



Beregningene kan inndeles i to hoveddeler, indikator-macroene og beregningsmodellen. I indikator-macroene beregnes alle nasjonalregnskapsstørrelsene der det finnes en korresponderende indikator i korttidsstatistikken. Alle størrelsene som beregnes i indikatormacroene inngår så som eksogene variable i beregningsmodellen.

Før produksjonen av et kvartalsregnskap kan starte må derfor alle tidsseriene som inngår i indikator-delen være komplette. Dvs. at alle tidsseriene fra korttidsstatistikken må inneholde data for alle perioder fram til og med det kvartalet som det skal beregnes regnskap for. Ellers vil programopplegget - indikator-macroene - stoppe.

Et framskrivingsopplegg for indikator-tidsseriene vil gjøre det mulig å starte produksjonen av et kvartalsregnskap uten at alle data foreligger.

To typer av problemstillinger gjør et slikt opplegg viktig:

1. Første beregning av regnskapet for et kvartal skal gjøres 3 måneder etter kvartalets utløp. Det kan da mangle data for enkelte indikatorserier. Et framskrivingsopplegg vil kunne undersøke om alle serier er "lange" nok og forlenge seriene der dette er nødvendig.
2. Før første ordinære beregning av et kvartalsregnskap kan det for konjunkturanalyseformål være interessant å foreta en foreløpig beregning med utgangspunkt i de data som foreligger. Indikatorene på månedsbasis (konsum- og produsent-prisene, produksjons- og detalj-omsetnings-indeksene) vil da gjerne foreligge for to av kvartalets tre måneder, mens kvartalsindikatorene enda ikke er kommet. Et framskrivingsopplegg vil kunne forlenge månedsindikatorene samt lage anslag for kvartalsindikatorene. "Utsynsregnskapet", som er det første anslaget for nasjonalregnskapet for et år, blir laget etter dette opplegget.

Hensikten med framskrivingsopplegget er at man skal kunne utnytte informasjonen fra korttidsstatistikken umiddelbart etter at denne er publisert. Etterhvert som mer og mer korttidsstatistikk for et kvartal gjøres kjent, vil en altså ved hjelp av framskrivingsopplegget kunne lage stadig nye versjoner av et foreløpig kvartalsregnskap som konvergerer mot det første ordinære kvartalsregnskapet.

Et framskrivingsopplegg etterfulgt av kvartalsregnskapsberegningene vil være en form for en kvartalsmodell. Det opplegget som her er skissert vil være en enkel utgave av en integrert kvartalsmodell og beregningsrutine for kvartalsregnskapet. Dette framskrivingsopplegget er imidlertid ingen "konkurrent" til kvartalsmodellen KVARTS som inneholder et betydelig antall økonomiske adferdsrelasjoner. KVARTS er formulert for å kunne dekke flere formål enn kortsiktige prognoser, f.eks. analyse av ulike økonomiske problemstillinger, særlig knyttet til korttidsdynamikk.

#### Valg av framskrivingsmetode

Kjernen i framskrivingsopplegget er den metoden som velges for å framskrive hver enkelt tidsserie. Ved valg av metode må det tas hensyn til følgende forhold

- i. Antall serier er stort. Metodene som skal brukes bør kunne automatiseres og ikke kreve for stor arbeidsinnsats i oppretting og drift.
- ii. Dataseriene er meget forskjellige:
  - volum-, verdi- og prisserier
  - med og uten sesongsvingninger
  - ulik periodelengde (fra uker til halvår)
- iii. Metodene bør være enkle slik at det er lett å tolke resultatene, og ikke for kostbare i bruk.

En rekke ulike metoder er testet, en oversikt er gitt i tabell 5. Hensynene nevnt ovenfor gjør at valget primært har stått mellom svært enkle, rent aritmetiske trendforlengelsesmetoder. Metoder som bygger på at tidsserien først sesongjusteres ved XII-metoden er også blitt vurdert. Dessuten har en forsøkt den såkalte Holt-Winters-metoden. Denne metoden er imidlertid svært lite effektiv rent beregningsmessig, og heller ikke markert bedre enn de enkle, aritmetiske metodene.

Også ARIMA-metoden er blitt vurdert. ARIMA-metoden forutsetter imidlertid at det spesifiseres en særskilt modell for hver enkelt tidsserie. Forsøk har også vist at det er svært vanskelig å velge mellom ulike ARIMA-modeller. ARIMA-metoden er derfor lite aktuell til bruk i dette framskrivingsopp-  
legget. Disse metodene er nærmere beskrevet hos Skjæveland (1985a).

Det har vært svært vanskelig å velge mellom de ulike framskrivingsmetodene. Ingen av metodene har gitt betydelig bedre resultat enn de andre. Inntil videre har en valgt å bruke metoden beskrevet som ST.MULT. for alle serier (se tabell 11).

### Programopplegg

#### Kjøreveiledning for framskrivingsmacroene

Følgende macroer inngår i framskrivingsopp-  
legget:

- NYFREM - hoved-macroen
- FORPROG - før-macro som kjøpes før NYFREM
- BAKPROG - etter-macro som kjøpes etter NYFREM
- SEA - macro til bruk ved manuell oppdatering
- LABLIST - macro som skriver ut alle label-lister som inngår i framskrivingsopp-  
legget
- LABUT. - hjelpemacro til LABLIST
- MACFILER - macro som skriver ut alle macroene i framskrivingsopp-  
legget
- beregningmacroene - kalles opp for hver serie av NYFREM

Alle macroene bortsett fra SEA ligger på maskinen KNR i arkivet MACRO\_ARENT. Macroen SEA ligger uarkivert.

#### Macroen NYFREM

Macroen startes ved å skrive

```
&NYFREM labelfil siste år siste kvartal
```

Før macroen kjøres må en alltid huske å slette forrige versjon av framskrevne data. Dette gjøres ved å skrive:

```
SEARCH DATA_FREM W;
DELETE DATA >;
```

Med siste år og siste kvartal i kommandoen ovenfor, menes siste år og kvartal en vil ha framskrevne data for.

For labelfil kan en svare ett av følgende alternativer:

```
BPROD3 - }
BPROD4 - }
BPROD5 - }
BPROD6 - }
BPROD7 - }
BPROD8 - }
INV      - }
KONS     - }
LOENN    - }
SYSS     - }
UTENRIKS - }
VARE     - }
BIL      - }
BYGG     - }
OLJE     - }
TOTKPRIS - }
UTRMAP   - }
```

Navn på dataarkiver som inneholder manuelt oppdaterte serier. Seriene ligger på KONTOR10, og de inngår i den indikatormacroen som svarer til navnet.

Labellister som angir grupper av serier som hentes fra NORMAP

DETOMS - detaljomsetning	}	Labellister som angir grupper av serier som oppdateres maskinelt
EKSPORT1 - eksport		
IMPORT1 - import		
INDPROD - industriproduksjon		
INVEST - investeringer		
KONSPRIS - konsumpriser		
PRODPRIS - produsentpriser		

Svarer en f.eks. BPROD4, framskrives alle data-seriene på denne labellisten. Framskrivingsmetode er gitt i labelfilen UTVALG\_BPROD4. Nedenfor er BPROD4 og UTVALG\_BPROD4 listet ut. et første elementet på listen BPROD4 angir arkivet dataene ligger i.

BPROD4 -		UTVALG_BPROD4 -	
POSITION	LABEL	POSITION	LABEL
1	KONTOR10_DATA_KNR_BPROD4	1	*
2	V631	2	ST.MLT
3	V632	3	ST.MLT
4	V633	4	ST.MLT
5	V634	5	ST.MLT
6	X681	6	ST.MLT
7	*		

For hver label-liste finnes det altså et arkiv med dataserier. For å framskrive alle indikatorseriene må NYFREM kjøres for hver labelfil. Labelfilene ligger på KNR i arkivet GENERAL\_FREM.

I macroen NYFREM ligger det inne fire tester. Hvis dataserien allerede er lang nok, framskrives den ikke. Hvis dataserien inneholder færre data enn for to hele år, gis det melding om at serien er for kort til automatisk framskrivning. Den må da framskrives manuelt. Hvis dataserien inneholder bare 0-er (gjelder en del serier som oppdateres maskinelt), settes den lik 0. Og til slutt: Hvis dataserien inneholder minst en periode som er lik 0, må den oppdateres manuelt. Det gis da melding på skjermen.

#### Macroen FORPROG

Macroen startes ved å skrive:

```
&FORPROG siste år siste kvartal
```

Også her må en alltid huske å slette gamle data. Det gjøres ved:

```
SEARCH DATA_FORPROG W;
DELETE DATA >;
```

Macroen FORPROG bearbeider tall fra utenrikshandelsstatistikken og investeringsstatistikken. Hvis disse statistikkene er innlest for hele den aktuelle perioden, skal macroen ikke kjøres. Hvis bare én av dem er kommet inn, må en kjøre den delen av macroen som omhandler den delen som ikke er innlest.

Hensikten med macroen er:

- En del størrelser settes lik 0.

Dette gjelder VI60, VI77, XI77, VA77, XA77, VA93 samt fra investeringsstatistikken VJ40AM2, VJ66AM2, VJ68AM2. For en nærmere forklaring av variabelnavnene henvises til Koren (1985). Dessuten settes indikatorene for eksport og import av oljeplattformer lik 0 i de måneder der den ikke er kjent (jfr. beskrivelsen av BAKPROG).

- En del tidsserier kuttet av i begynnelsen.

Dette gjøres fordi serien er 0 i første del.

c. Priser beregnes for varene i utenrikshandelsstatistikken.

Priser beregnes for varene i utenrikshandelsstatistikken. Beregningen gjøres ved å dele verditallet på volumtallet i fjorårets priser. Eksportvarene er gitt ved label-listen FREM.EKS: 22,12,13,32,33,66,67,16,17,18,26,34,28,37,41,42,27,43,46,71,00,01,02. Importvarene er gitt ved label-listen FREM.IMP: 21,22,12,13,32,33,66,16,17,18,26,34,28,37,41,42,27,43,46,71,00,01,02. Kodene er nærmere forklart i Vedlegg 1.

Macroen FORPROG skal kjøres før NYFREM.

#### Macroen BAKPROG

Macroen startes ved å skrive

```
&BAKPROG siste år siste kvartal
```

Denne macroen gjelder kun utenrikshandelsstatistikken, og skal kun kjøres når utenrikshandelsstatistikken ikke er innlest for den aktuelle perioden. Macroen kjøres etter NYFREM.

Hensikten med macroen er å sørge for at verdiutviklingen for varene som er nevnt ovenfor er den samme som for total eksport og total import i NORMAP. Dessuten beregnes eksport og import av skip og oljeplattformer ved hjelp av framskrevne månedstall fra NORMAP. Merk at for oljeplattformer ble indikatorene satt lik 0 i de måneder der det enda ikke var kommet inn tall (ble gjort i FORPROG).

#### Macroen SEA

Macroen startes ved å skrive

```
&SEA labelfil
```

Macroen ligger uarkivert. Hensikten med SEA er å gjøre det enklere å framskrive tidsserier manuelt. SEA etablerer lesesearch på den opprinnelige dataserien og skrivesearch på det arkiverte serien skal legges i. Hvis en nå går inn på serien med:

```
DEDIT navn ;
ADD BOTTOM, ..... ;
FILE ;
```

flyttes serien over i det riktige arkivet.

Tre årsaker kan gjøre det nødvendig med manuell framskriving av enkelte tidsserier. En kan få melding ved kjøring av macroen NYFREM om at en tidsserie er for kort til at den kan framskrives maskinelt, at den inneholder 0-er, eller det kan være angitt koden MAN i utvalgslabelfilen. For en del serier med særlig store variasjoner har en valgt å foreta framskriving manuelt for å unngå for store feil. Pr. dato gjelder det flg. serier:

```
BPROD3: X121, X122, X2221, X2222, X2223
EKSPORT1: VAM41, VAM43
IMPORT1: VI630, VI631
INVEST: VJ49AB1, VJ66AM3, VJ68AM3, VJ69AB1, VJ69AM3
```

En forklaring av variabelnavnene er gitt hos Koren (1985).

#### Kjøring av indikator-macroene

Etter at alle indikatortidsseriene er framskrevet enten ved hjelp av NYFREM (samt FORPROG og BAKPROG) eller manuelt, kan en starte kjøringen av indikator-macroene. På spørsmålet HVAD NU? i kjøremacroen (KJOERER4) svarer en 5 for prognosekjøring i stedet for 4 som angir vanlig kjøring. Da legges det inn search på arkivet med framskrevne indikatorserier foran searchene til de opprinnelige indikatorseriene. Bruken av indikatormacroene er nærmere beskrevet hos Koren (1985).

## Beregningsmacroene

Nedenfor er gitt en samlet oppstilling av de metoder for framskriving som er lagt inn på TROLL og testet:

LIK.	T.ADD1	ST.MULT
LIK.SES	T.ADD2	HW.ADD
SN.LIK2	T.ADD3	HW.MULT
SN.LIK3	T.MULT1	XII.GLA
SN.LAV2	T.MULT2	XII.GLM
SN.LAV3	T.MULT3	
DT.A1	ST.ADD	

Hver av metodene svarer til en macro som ligger i arkivet MACRO\_ARENT.

Innholdet i beregningsmacroene framgår av tabell 11.  $X_T$  betyr siste observerte data,  $\Delta X_T = X_T - X_{T-1}$  og  $\Delta^S X_T = X_T - X_{T-S}$  der S angir periodisitet for dataserien. For alle metodene gjelder at  $t=1,2, \dots, S$ .

Tabell 11. Innholdet i beregningsmacroene

Metode (macro)	Beregningsformel	Kommentar
LIK.	$X_{T+t} = X_T$	Lik siste observasjon.
LIK.SES	$X_{T+t} = X_{T+t-S}$	Lik samme periode året før.
SN.LIK2	$X_{T+t} = 1/2X_T + 1/2X_{T-1}$	Likeveiet gj.sn. av 2 siste obs.
SN.LIK3	$X_{T+t} = 1/3X_T + 1/3X_{T-1} + 1/3X_{T-2}$	Likeveiet gj.sn. av 3 siste obs.
SN.LAV2	$X_{T+t} = 2/3X_T + 1/3X_{T-1}$	Lineært avtagende gj.sn. av 2 siste obs.
SN.LAV3	$X_{T+t} = 3/6X_T + 2/3X_{T-1} + 1/3X_{T-2}$	Lineært avtagende gj.sn. av 3 siste obs.
DT.A1	$X_{t+t} = 1/2X_T + 1/2(X_T + t\Delta X_T)$	Gj.sn. av siste observasjon og enkel lineær trend.
T.ADD1	$X_{T+t} = X_T + t\Delta X_T$	Enkel lineær trend.
T.ADD2	$X_{T+t} = X_T + 2/3t\Delta X_T + 1/3t\Delta X_{T-1}$	Lineær trend, veiet gj.sn. av vekst for 2 siste perioder.
T.ADD3	$X_{T+t} = X_T + 3/6t\Delta X_T + 2/6t\Delta X_{T-1} + 1/6t\Delta X_{T-2}$	Lineær trend, veiet gj.sn. av vekst for 3 siste perioder.
T.MULT1	$X_{T+t} = X_T [X_T/X_{T-1}]^t$	Enkel multiplikativ trend.
T.MULT2	$X_{T+t} = X_T [2/3 \cdot X_T/X_{T-1} + 1/3 \cdot X_{T-1}/X_{T-2}]^t$	Mult.trend, veiet gj.sn. av vekst for 2 siste perioder.
T.MULT3	$X_{T+t} = X_T \left[ \frac{3}{6} \frac{X_T}{X_{T-1}} + \frac{2}{6} \frac{X_{T-1}}{X_{T-2}} + \frac{1}{6} \frac{X_{T-2}}{X_{T-3}} \right]^t$	Mult.trend, veiet gj.sn. av vekst for 3 siste perioder
ST.ADD	$X_{T+t} = X_{T+t-S} + 3/6\Delta^S X_T + 2/6\Delta^S X_{T-1} + 1/6\Delta^S X_{T-2}$	Lineær vekst fra samme periode året før. Veksten veiet gj.sn. av 3 siste perioder
ST.MULT	$X_{T+t} = X_{T+t-S} \left[ \frac{3}{6} \frac{X_T}{X_{T-S}} + \frac{2}{6} \frac{X_{T-1}}{X_{T-S-1}} + \frac{1}{6} \frac{X_{T-2}}{X_{T-S-2}} \right]^t$	Multiplikativ vekst fra samme periode året før. Veksten veiet gj.sn. for 3 siste perioder
XII.GLA	Sesongkorrigerer med XII (additivt). Glatter sesongkorrigert serie, og framskriver den så ved T.ADD3, men med like i stedet for lineært avtagende vektorer. Sesongfaktorene framskrives med DT.A1. Summerer sesongkorrigert serie og sesongfaktorene.	
XII.GLM	Som for XII.GLA, men bruker multiplikativ XII og T.MULT3 i stedet for T.ADD3. Multipliserer sesongkorrigert serie og sesongfaktorene.	
HW.ADD	Se beskrivelse i Skjæveland (1985a)	
HW.MULT	Se beskrivelse i Skjæveland (1985a)	

### Områder hvor all tilgjengelig statistikk ikke benyttes

For to områder eksisterer det tilgjengelig statistikk som kan forbedre framskrivingsopplegget, men som foreløpig ikke kan benyttes fordi dataene ikke overføres til TROLL. Dette gjelder investerings- og utenrikshandelsstatistikken.

#### Investeringsstatistikken

I investeringsstatistikken blir det registrert antatte investeringer for mer enn et kvartal framover. Det vil alltid finnes anslag for antatte investeringer ut inneværende år. Det bør derfor være nødvendig å framskrive investeringssektorer som omfattes av denne statistikken. Slike årsanslag vil derfor bli overført til TROLL, men overføringen er ennå ikke etablert.

#### Utenrikshandelsstatistikken

Oppgavene fra utenrikshandelsstatistikken kommer i fire omganger:

- i. Foreløpige totaltall i verdi for siste måned. Oppgavene kommer ca. 1 uke etter månedens utløp.
- ii. Endelige verditall for varer ifølge handelsstatistikken for siste måned. Tallene foreligger ca. 20. i etterfølgende måned.
- iii. Volumtall og priser for varer ifølge handelsstatistikken for siste kvartal. Disse kommer ca. 1 måned etter kvartalets utløp.
- iv. Volumtall og priser for alle varer og tjenester. Tallene kommer nesten 3 måneder etter kvartalets utløp.

De endelige verditallene for hver måned (trinn ii.) foreligger på et meget disaggregert nivå, men bare total-tall blir overført til TROLL. Ved å overføre disse verditallene etter KNR-vareinndelingen ville kvaliteten på framskrevne eksport- og import-tall kunne forbedres vesentlig. Det foreligger også upubliserte volum- og pristall for hver måned, og det er et spørsmål om ikke også disse bør utnyttas.

Før alle tall kommer i trinn iv. benyttes i dag kun totalene for varer ifølge handelsstatistikken i verdi som tilleggsinformasjon ved framskriving.

### Macro for testing av framskrivingsmetoder

Det er laget en egen macro for testing og sammenlikning av ulike beregningsmetoder. Macroen heter FTEST2 og ligger på KNR i arkivet MACRO\_ARENT. Denne macroen er en integrert del av framskrivingsopplegget. En kan teste alle metoder beskrevet tabell 11, og testene kan gjøres for en enkelt serie eller for en hel labelfil. Mulige labelfiler er de samme som beskrevet ovenfor.

Testmacroen er laget slik at den stryker siste observasjon i indikatortidsseriene, og serien forlenges igjen ved prognosemetodene. Faktisk verdi, framskrevet verdi og avviket i prosent av faktisk verdi blir skrevet ut. Ved utskrift på linjeskriver kan en eventuelt velge å kunne ta ut prognosefeilen samt faktisk verdi. Dette gir en langt mer konsentrert utskrift og egner seg for store labelfiler.

Testmacroen FTEST2 skulle ellers være selvdokumenterende, på de fleste spørsmål kan en ved å skrive 0 få informasjon om svaralternativer.

### 14. Sesongjustering<sup>1)</sup>

Det beregnes et ikke-sesongjustert kvartalsregnskap der en legger vekt på å måle de faktiske transaksjonene. Til bruk bl.a. i konjunkturanalyse vil det derimot for en del serier være behov for tall som er rensset for normale sesongvariasjoner. Når det er beregnet et nytt regnskap for et kvartal, vil det derfor bli foretatt en sesongjustering av tallene. Disse sesongjusterte tallene vil imidlertid være en analytisk bearbeiding, og ikke ha samme offisielle status som de ordinære kvartalsregnskapstallene.

1) For en oversikt av X11-metoden og referanser til litteratur om sesongjustering, henvises det til Jensen et al. (1985).

Kvartalsregnskapstallene blir sesongjustert ved å bruke den versjonen av X11-metoden som finnes i TROLL. Det er tilgang til både en additiv og multiplikativ versjon av denne metoden. I prinsippet skal den metoden som passer best med sesongmønsteret i den aktuelle serien brukes. Dette valget er imidlertid foretatt ut fra skjønn ettersom vi foreløpig ikke har noe testopplegg slik at det kan foretas en utvelgelse etter formelle kriterier. Som hovedregel benyttes multiplikativ sesongjustering utfra den begrunnelse at størrelsen på sesongkomponenten ikke vil være uavhengig av nivået på originalserien. Den multiplikative metoden kan imidlertid ikke brukes på serier som inneholder negative tall. For serier som pr. definisjon er negative omgås dette problemet ved å snu fortegnet ved justeringen. For serier som inneholder både positive og negative tall, må imidlertid additiv X11 benyttes.

Det vil vanligvis ikke være interessant å vurdere de sesongjusterte tallene på beregningsnivået i regnskapet. Det vil derfor bli beregnet sesongjusterte tall etter det aggregeringsnivået som er gjengitt i vedlegg 5. X11-metoden vil imidlertid bli brukt på de detaljerte seriene, og derfra aggregert til nivået i vedlegg 5.

Prinsippet i X11 er at originalserien filtreres ved at det foretas en rekke transformasjoner v.h.j.a. symmetriske, glidende gjennomsnitt. Denne prosedyren fører til at også en serie uten stabilt sesongmønster f.eks. pga. at trendutviklingen ikke er stabil eller at serien er mye påvirket av tilfeldigheter, vanligvis vil bli endret som følge av en sesongjustering. En slik serie bør derfor ikke sesongjusteres. X11-programmet utfører også en F-test for eksistensen av et stabilt sesongmønster i serien. Denne testen er brukt for å velge ut de seriene som skal sesongjusteres. Ettersom sesongmønsteret kan endres over tid, bør imidlertid denne testen gjentas med f.eks. 1-2 års mellomrom for å oppdatere denne oversikten. En må også være klar over at denne testen kan gi en del urimelige utslag, slik at den må vurderes i sammenheng med originalserien.

Ved sesongjustering av verdiene på enden av tidsserien vil det ikke være tilstrekkelig med observasjoner mot slutten av serien til at det kan beregnes fullverdige symmetriske filtre. Når det beregnes nytt regnskap for et kvartal, vil derfor de sesongjusterte tallene for en rekke tidligere kvartaler endres som følge av at summarisk framskrevne verdier i X11-filtrene erstattes av faktiske observasjoner. Selv om det medfører hyppige revisjoner av tallene, vil vi sesongjustere hele serien på nytt hver gang det beregnes nye sesongjusterte tall for et kvartal for på den måten å utnytte de tilgjengelige dataene best mulig.

Ettersom det særlig er volumtallene som en vil benytte i konjunkturvurderinger er det foreløpig bare disse som blir sesongjustert (dette kan bli endret senere). Som det framgår i avsnitt 7, er imidlertid fastpristallene i databanken lagret i ulike prissett. Før tallene sesongjusteres må de derfor omregnes til et felles prissett. Det er laget macroer for omregning til to ulike prissett, 1980-priser (basisåret i det årlige nasjonalregnskapet) eller i fjorårets priser (basisåret for det kvartalsvise regnskapet). Når det skal skiftes til ny basis for beregningene, må denne endringen gjøres direkte i macroen. Også de seriene som ikke skal sesongjusteres blir omregnet til dette prissettet.

Den eneste prekorrigering av originaltallene som blir gjort, er en justering av produksjonstallene i en del industrisektorer for å ta hensyn til at påsken fra år til år kan fordele seg på ulike måter på 1. og 2. kvartal. Det må beregnes nye faktorer hvert år, og serien FAKTOR som er lagret i arkivet SESONG, må oppdateres. Hvilke sektorer som prekorrigeres avgjøres skjønsmessig ut fra om en må anta at det i sektoren er utstrakt bruk av helkontinuerlig skift slik at produksjonen er forholdsvis upåvirket av de bevegelige helligdagene. Det kan eventuelt også gjøres flere manuelle prekorrigeringer av seriene, f.eks. å ta hensyn til antall handledager i en periode. X11-programmet inneholder dessuten en rekke opsjoner bl.a. for automatisk prekorrigering av serien som ikke benyttes. En oversikt over de mulighetene som finnes, er gitt i TROLL-manualene. En nærmere dokumentasjon av hvordan disse opsjonene fungerer er gitt hos Shiskin, Young og Musgrave (1967).



## Macro-systemet

Sesongjusteringen blir styrt av et macro-system. Disse macroene er lagret i maskinen KNR3 i arkivet SESONG. De sesongjusterte tallene blir lagt inn i arkivet SESONG. I tabellen nedenfor er det gitt en mer detaljert oversikt over innholdet i de ulike macroene.

## MACRO:

## KORRSES

- overordnet macro. Denne løper gjennom lister med de KNR-kodene som er brukt på beregningsnivået og henter originaltallene fra databanken med de kvartalsvise nasjonalregnskapstallene. Macroen løper også gjennom 2 label-filer som inneholder opplysninger om sektoren/varen/arten skal sesongjusteres, og hvilken aggregert gruppe den skal inngå i. I denne macroen oppgis dessuten om dataene skal prekorrigeres.

Etter at selve sesongjusteringen er utført i en undermacro og tallene er aggregert til nivået i vedlegg 5, foretas en videre bearbeiding av tallene ved at det beregnes et 3-kvartalers glidende, veiet gjennomsnitt av tallene. Aggregatene omfatter også de seriene som ikke er sesongjustert. Dessuten transformeres tallene over på indeksform, og det beregnes tilsvarende et 3-kvartalers glidende gjennomsnitt for indeksene. Macroen plottet automatisk ut tallene, og brukeren kan opsjonelt velge å få plottet nivå-tall, indekstall eller begge deler.

## SES2

I denne macroen prekorrigeres de aktuelle originaltallene, og de omregnes til 1980-priser (prissettet til det årlige nasjonalregnskapet). Når basisåret i det årlige nasjonalregnskapet endres må dette rettes inn i macroen. Deretter foretas sesongjusteringen av de aktuelle seriene.

## SES3

Tilsvarende SES2, men fastpristallene omregnes til fjorårets priser.

## AARATE

Overordnet macro for å styre beregning av prosentvis vekst i en serie, og omregne denne veksten til årlig rate. Dette gjelder både de ordinære tallene, og de som er beregnet som et tre kvartalers glidende gjennomsnitt. Macroen lager en label-fil som inneholder navnene på alle de aktuelle seriene. Denne macroen kalles automatisk opp i KORRSES.

## RATE

Denne macroen beregner halvårsveksten i de sesongjusterte nivå-tallene, omregnet til årlig rate.

## RATE2

Denne macroen beregner veksten fra foregående kvartal i den serien som er glattet vha. et glidende gjennomsnitt. Denne faktoren er også omregnet til årlig rate.

15. Kontroll av data som overføres til TROLL

De data som overføres til KNR-databanken i TROLL er bare unntaksvis på det aggregeringsnivået som fagkontoret bruker ved publisering. Tall direkte fra publikasjonene kan derfor ikke brukes til kontroll, men det er nødvendig å ta utgangspunkt i mer detaljerte data. Lister med slike detaljerte data kan lånes fra 5. kontor. Så langt som mulig bør alle tall som er overført til TROLL, kontrolleres.

Produksjonsindeksen (XN)

Det blir overført indeksserier for hver 3-sifret nasjonalregnskapssektor. Tallene er indekser for bruttoproduksjon (dagkorrigert). Seriene skal oppdateres hver måned. Indeksene er beregnet ved at tallet for bruttoproduksjon fra det siste foreliggende endelige nasjonalregnskap framskrives. Når det foreligger et nytt endelig årsregnskap regnes indeksene for de mellomliggende årene på nytt med utgangspunkt i nasjonalregnskapstallet for dette året. Indeksene gjennom det løpende året beregnes også med utgangspunkt i dette året. For å få sammenhengende tidsserier, må de nye indeksene for et år overføres hver gang tallene er korrigert.

Navnsetting:

Eksempel på indekscode  
(NR-sektorkode/TROLL-kode)

	Betegnelse
160	Bryting av kull
165	Utvinning av råolje og naturgass
290	Produksjon av tobakksvarer
355	Saging og høvling
475	Produksjon av plastvarer
535	Valsing og støping av ikke-jernholdige metaller
585	Produksjon av kontormaskiner
640	Produksjon av skips- og båtmotorer og andre spesialdeler
690	Gassforsyning

Serien for bryting av kull vil altså få TROLL-navnet XN160. Alle tidsserienavn er bygd opp av en bokstavkode som er felles for alle serier innen et statistikkområde, og en tallkode som identifiserer den enkelte serie.

Konsumprisindeksen (KP)

Hver av de mest detaljerte konsumprisindeksene overføres til TROLL (3-sifret kode). Seriene skal oppdateres hver måned.

Eksempel på indekscode: (TROLL-kodene er de samme som de mest detaljerte kodene i konsumprisstatistikken)

Indekscode	Betegnelse
001	Mjøl og gryn
061	Poteter
122	Sigaretter
214	Kåper, frakker, regntøy
434	Kjøleskap o.l.
514	Legehjelp
812	Kosmetiske preparater
833	Utgifter ved hoteller og pensjonater ellers, innenlands

Detaljometningsindeksen (VDET)

Det er opprettet serier for de 4-sifrete detaljometningsindeksene som beregnes til bruk i nasjonalregnskapet. Dessuten overføres indeksen for total detaljometning. Dette er ukorrigerede verdiindekser. Indekscoden er 4-sifret kode fra Standard for næringsgruppering. Seriene skal oppdateres hver måned.

Eksempel på indeksskode:

Indeksskode (Standard for næringsgruppering, TROLL-kode)	Betegnelse
T	Detaljhandel totalt
6221	Landhandel
6241	Detaljhandel med møbler og tepper
6272	Detaljhandel med bensin og smøreoljer
6299	Detaljhandel ellers

### Produsentprisindeksen (PH)

Fra engros- og produsentprisstatistikken hentes indeksene for priser på norskproduserte varer levert til hjemmemarkedet. Det overføres serier for hver 3-sifret NR-vare. De indeksene som 5. kontor beregner for disse prisene er imidlertid knyttet til sektor. For å kunne kontrollere de tallene som overføres til TROLL, er det laget en macro i TROLL som beregner indekser for hver 3-sifret NR-sektor. Disse seriene kan kontrolleres mot 5. kontors indekser. Disse seriene beregnes ved å bruke macroen TESTPRIS som ligger i arkivet KONTROLL. Kontrollseriene har navn TPRIS210 osv. Seriene skal oppdateres hver måned.

Eksempel på indeksskoder:

Næringsindeks fra 5. kontor Indeksskode	Vareindeks i TROLL PH-kode	Betegnelse
210	160	Steinkull, kull og kullbriketter
220	168	Jord- og skifterolje, rå
314	290	Tobakksvarer
323	345	Skin- og lærvarer
324	350	Skotøy
332	375	Møbler og innbo
354	468	Jordolje- og kullprodukter
356	475	Plastvarer
362	485	Glass og glassvarer
385	665	Tekniske og vitenskapelige instrumenter, fotoartikler og optiske artikler

### Investeringsstatistikken (VJ)

Tall fra investeringsstatistikken overføres til TROLL aggregert til sektorinndelingen i det kvartalsvise nasjonalregnskapet. For hver sektor er investeringene fordelt på artene bygninger og anlegg, biler og maskiner (B1, M2 og M3). For hver sektor og art er det opprettet to tidsserier; utførte investeringer (U) og antatte investeringer (A) innhentet i kvartalet før. En noe forskjellig sektorinndeling i investeringsstatistikken og det kvartalsvise nasjonalregnskapet vanskeliggjør kontrollen av de tallene som overføres til TROLL. Det er laget en macro TESTINV som beregner en del aggregerte tall som kan kontrolleres mot investeringsstatistikken. Tallene vil imidlertid kunne avvike p.g.a. mindre korreksjoner og nye oppgaver som er kommet inn. Vi bør forsøke å få oversendt kopi av de rettinger som sendes til Driftskontoret. Ved kontroll av tallene må vi være oppmerksom på at tallene kan ha blitt rettet.

Totaltall overført til TROLL vil ikke stemme med de totaltall som finnes igjen i Ukeheftet p.g.a. at tall for rørtransport av olje og gass ikke publiseres. Dette tallet er med på de detaljerte listene som kan lånes på 5. kontor. For å kunne kontrollere oppdelingen på arter, er det også nødvendig å bruke de detaljerte listene. De tallene som finnes der for investering i leasing-virksomhet, overføres

ikke til TROLL. Det samme gjelder investering i tilknytning til varmekraftverk. Seriene skal oppdateres hvert kvartal. Tallene er i nominell verdi målt i millioner kroner. Hvis de serier som kan kontrolleres mot Ukeheftet er korrekte, bør det være en tilstrekkelig sjekk.

#### Sammenheng mellom sektorinndeling i KNR og i investeringsstatistikken

TROLL-kode	Standard for næringsgruppering
16	311, 312
17	313, 314
18	32
27	352, 355, 356, 36, 354, 385, 390
26	33
31	21, 23, 29
66	221
34	341
28	342
37	351
40	353
43	37
45	381, Δ382, 383, Δ384
48	Δ384
49	Δ382
71	410
68	5023
69	227

Kontrollserier (finnes igjen i Ukeheftet):

TROLL-navn	KNR-koder	St. for næringsgruppering
KONTRI1	16,17	31
KONTRI2	18	32
KONTRI3	26	33
KONTRI4	34,28	34
KONTRI5	27,37,40,45,48,49	35,36,38,39
KONTRI6	43	37
KONTRI7	31	21,23,29

i =  $\begin{cases} A & \text{- antatte} \\ U & \text{- utførte} \end{cases}$

#### Handelsstatistikken og Utenriksregnskapet

Det er opprettet serier for eksport og import av varer aggregert til vareinndelingen i det kvartalsvise nasjonalregnskapet. Dessuten er det serier for eksport og import av brukt realkapital fordelt etter art og for konsumsektorene norsk konsum i utlandet og utlendingers konsum i Norge. For varer som omfattes av utenrikshandelsstatistikken, er tallene hentet derfra. De andre seriene er opprettet på grunnlag av eksport- og importoppgavene i utenriksregnskapet. For hver vare finnes 3 serier; målt i løpende priser, målt i fjorårets priser og målt i prissettet fra basisåret i det årlige nasjonalregnskapet. Alle tall måles i millioner kroner. Filene tilrettelegges av 10. kontor, og kontroll av disse seriene utføres av 10. kontor. Seriene skal oppdateres hvert kvartal. Det blir laget separate innlesningsmacroer for eksport og import. Tall for tidligere kvartaler kan bli korrigert, slik at tallene for enkelte perioder kan bli erstattet ved en ny oppdatering av databanken.

### Lagerstatistikken

Lagerstatistikkens tall for lager av varer overføres til TROLL aggregert til vareinndelingen i det kvartalsvise nasjonalregnskapet. For hver vare som er dekket av lagerstatistikken, overføres delindekser for lager av norskproduserte varer for leveranser til eksport (DSA), norskproduserte varer for leveranser til innenlandsk forbruk (DSH), lager av importerte varer (DSB) i tillegg til samlet lager av varer i industri og engroshandel (DS). Tallene er kvartalsvise volumindekser som er aggregert til det kvartalsvise nasjonalregnskapets vareinndeling ved å bruke lagerstatistikkens vektorer fra basisåret.

Tallene som overføres til TROLL kontrolleres ved å kjøre macroen TESTLAG som finnes i arkivet KONTROLL. Denne beregner totalindeksene for henholdsvis norskproduserte varer til eksport (TESTDSA), norskproduserte varer til innenlandsk forbruk (TESTDSH), importerte varer (TESTDSB) og totalt varelager (TESTDS). Disse kontrollvariablene er beregnet ved å veie sammen de indeksene som overføres til TROLL med basisårstallene for varene fra det kvartalsvise nasjonalregnskapet som vektorer. Seriene skal være de samme som 5. kontor beregner, og som publiseres i Ukeheftet.

### 16. Oppdateringsprogrammene

For hver av de 7 statistikkene som overføres til KNR-databanken i TROLL, er det laget programmer som ekstraherer og, om nødvendig, aggregerer de data som skal overføres fra fagkontorets filer. De statistikker som omfattes av dette prosjektet er listet opp i vedlegg 2. Ved hjelp av disse programmene lages macroer som inneholder de nye tidsseriene og de nødvendige kommandoer for å oppdatere seriene i TROLL. Driftskontoret konverterer filene slik at de blir lesbare i TROLL, og sender filen til den aktuelle TROLL-maskinen.

Vedlegg 3 viser et eksempel på et oppdateringsprogram. Navnet på oppdateringsmacroen er for denne statistikken PROINN2. Dette navnet ligger fast i programmet. Oppdateringsprogrammene inneholder et parameterkort der Driftskontoret hver gang statistikken skal kjøres, oppgir det første tidspunktet filen inneholder tall for. Ved innlesingen forlenges den serien som skal oppdateres automatisk med en periode ved at tallet 1 legges til etter den siste observasjonen. Samtidig slettes serien fra og med det første tidspunktet som filen inneholder tall for. Denne noe omstendelige framgangsmåten er brukt for enkelt å kunne behandle tilfeller hvor macroen stopper under innlesning eller hvis en statistikk kjøres på nytt for en periode f.eks. fordi tallene er blitt revidert. Slik programmet er laget, vil tallene bli plassert på riktig tidspunkt uten at det er nødvendig å slette deler av macroen eller å foreta manuelle slettinger i arkivene.

Programmene inneholder en search-kommando til det aktuelle arkiv i KNR-databanken. For de arkivene som inneholder indeksserier og fastpristall er statistikkens basisår en del av arkivnavnet. Dette gjelder alle statistikker unntatt investeringsstatistikken. I de fleste programmene er det lagt inn parameterkort hvor Driftskontoret legger inn det aktuelle basisåret. Når en statistikk skifter basisår, endres arkivnavnet uten at det er nødvendig å endre programmet. Oppdateringsprogrammene for detaljomsetning og utenrikshandel er imidlertid ikke utstyrt med slike parameterkort, slik at programmene må endres når basisåret skifter. KNR-databanken vil altså inneholde separate arkiv for samme serie med ulikt basisår. Det må sørges for at arkivene inneholder overlappende serier slik at det er mulig å kjede seriene. Programmene forutsetter at seriene eksisterer. Ved skifte av basisår må en spesiell versjon av overføringsprogrammene som også oppretter seriene, brukes. Når basisåret endres, foretar fagkontoret ofte endringer i statistikken. Det kan derfor være nødvendig å gjøre endringer i de kodekatalogene som ligger til grunn for overføring av data fra fagkontorets filer. Koder kan endres, omfanget av en av de aggregerte serier som overføres til TROLL kan bli forandret eller det kan bli opprettet nye serier. Det kan også være nødvendig å foreta endringer som følge av at innholdet i de aggregerte KNR-kodene revideres.

Ved bruk av tidsseriene bør en være oppmerksom på at seriene for utførte investeringer går en periode lenger enn det faktisk finnes data. Utover siste periode som det eksisterer tall for, er serien forlenget med en periode som har verdi lik 0, noe som har konsekvenser f.eks. ved gjennomsnittsberegninger over hele tidsserien.

Ved den løpende oppdateringen er det bare nødvendig å bruke et par TROLL-kommandoer. Når en ny fil er overført til TROLL-maskinen, overføres filen ved å bruke TROLL-kommandoen CARDREAD. Navnet på den aktuelle oppdateringsmacroen blir da skrevet ut på skjermen. Oppdateringa settes i gang ved å oppgi macronavn. Macroen inneholder de nødvendige FILE- og DELSEARCH-kommandoer.



## VARE-, SEKTOR- OG ARTSINDELINGEN I DET KVARTALSVISE NASJONALREGNSKAPET

VARER<sup>1)</sup>

TROLL- kode	Betegnelse	NR-vare- kode
	<u>Varer fra bedrifter</u>	<u>Kontotype 10</u>
21	Jordbruksprodukter, planteprodukter mv.	101,102,103,104,105,108,110, 113,134,136,138,139
22	Jordbruksprodukter, husdyrprodukter	114,115,116,117,118,121,122, 123,124,125,126,127,140
12	Skogbruksprodukter	143,144,146,147,
13	Fisk mv.	151,152,153,154,155,156,157
32	Kull	160
33	Andre bergverksprodukter	171,172,175,181
66	Råolje	166,168
67	Naturgass	167
16	Foredlete jordbruks- og fiske- produkter	200,205,211,212,213,215,220, 225,230,235,240,245,250,255, 260,266,270
17	Drikkevarer og tobakk	275,280,285,290
18	Tekstil- og bekledningsvarer	295,300,305,310,315,320,325, 331,332,335,340,345,350
26	Trevarer	355,360,365,370,375
34	Treforedlingsprodukter	380,385,390,395,400
28	Grafiske produkter	406,407,409,411,412,416,417
37	Kjemiske råvarer	420,425,430
41	Bensin	461
42	Fyringsolje o.l.	462,463
27	Kjemiske og mineralske produkter mv.	435,440,445,450,455,468,470, 475,480,485,490,495,500,505, 665,670,675,680
43	Metaller	510,515,520,525,530,535
46	Verkstedprodukter, varer	084,085,090,540,545,550,555, 556,560,565,570,576,577,580, 585,590,600,605,610,615,620, 625,646,647,652,653,663,664
47	Leiearbeid og reparasjoner	070,071,072,075,595
48	Skip	630,631,632,633,634,636,637, 638,639,640
49	Oljeutvinningsplattformer	582,583,584,596,597,598,599
71	Elektrisitet	686
78	Vann og gass	690,696
55	Bygg og anlegg	082,083,131,132,133,148,149, 159,688,689,803,804,862,863, 957,958,701-716,683,684,718, 719,158
68	Boring etter olje og gass	717,906
81	Varehandel	720,079, 14***
88	Romutleie og servering	761,762
75	Transporttjenester; Jernbane, leiebil og fly. Post og teletjenester	801,802,820,826,827,846,847, 856-858-861
60	Transporttjenester; Utenriks sjøfart	831,832
69	Rørtransport	824

1) Ved etablering av grunnlaget for regnskapsberegningene vil uspesifisert vareinnsats og reparasjoner bli fordelt ut på ordinære varer.



TROLL- kode	Betegnelse	NR-vare- kode
76	Transporttjenester; Rutebil, sporveier, drosje, diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	806,807,816,811,842,843,844,851,852
61	Transporttjenester; Innenriks sjøfart	836,837,833
63	Bank- og forsikringstjenester mv.	866,871,874,875,881,882
83	Boligtjenester	885
36	Forretningsmessige tjenester mv.	890,895,901,902,905
77	Helse- og veterinærtjenester	931,932
79	Reparasjon av kjøretøyer, hush.app. mv.	956
87	Andre private tjenester	921,926,927,936,940,946,960,965,971,972,951,952
	<u>Korreksjonsvarer</u>	
89	Frie banktjenester mv.	867,872
	<u>Gebyrer</u>	
91	Offentlig administrasjon	911,912
92	Forsvar	916,917
93	Undervisning og forskningsvirksomhet	928,929
94	Helsetjenester mv.	933,934,937,938
95	Andre gebyrer	137,145,828,838,841,848,849,870,903,904,922,923,947,948,953,954,687
	<u>Ikke-konkurrerende importvarer</u>	
00	Matvarer	106,107,109,267
01	Råvarer	173,182
02	Industrielle ferdigvarer	061,578,651,661,662,908,909
05	Skipsfart mv., driftsutgifter	051,053
06	Oljeutvinning, diverse import	046,047,048,056,057,060,062,063,064
36	Konsum i utlandet	066,067,068,069
19	Annen ikke-konkurrerende import	046,055,058,059,913,915,918

## PRODUKSJONSSEKTORER

TROLL- kode	Betegnelse	NR-sektor kode
	<u>Bedrifter</u>	<u>Kontotype 23</u>
21	Jordbruk, planteprod. etc.	100,130,135
22	Jordbruk, husdyrproduksjon	120,140
12	Skogbruk	145
13	Fiske og fangst	150,155
31	Bergverksdrift	160,170,175,180
66	Utvinning av råolje og naturgass	165
16	Produksjon av næringsmidler	200,205,210,215,220,225,230, 235,240,245,250,255,260,265, 270
17	Produksjon av nytelsesmidler	275,280,285,290
18	Produksjon av tekstil- og bekled- ningsvarer	295,300,305,310,315,320,325, 330,340,335,345,350
26	Produksjon av trevarer	355,360,365,370,375
34	Produksjon av treforedlingsprodukter	380,385,390,395,400
28	Grafisk produksjon	405,410,415
37	Produksjon av kjemiske råvarer	420,425,430
40	Raffinering av jordolje	460
27	Produksjon av kjemiske og mineralske produkter	435,440,445,450,455,465,470, 475,480,485,495,490,500,505, 665,670,675,680
43	Produksjon av metaller	510,515,520,525,530,535
45	Produksjon av verkstedprodukter, varer	540,545,550,555,560,565,570, 575,580,585,590,600,605,610, 615,620,625,650,660,595,645
48	Bygging av skip mv.	630,635,640
49	Bygging av oljeplattformer mv.	582
71	Elektrisitetsforsyning	685
78	Vann og gassforsyning	690,695
55	Bygge- og anleggsvirksomhet eksklusiv oljeboring	700
68	Boring etter olje og gass	717
44 <sup>1)</sup>	Varehandel	720
88	Hotell- og restaurantdrift	760
75	Innenriks samferdsel; Jernbane-, leiebil og lufttransport, post og telekommunikasjon	800,820,825,845,855,860
60	Utenriks sjøfart	830
69	Rørtransport	824
76	Innenriks samferdsel; Rutebil, spor- vei, drosje, diverse hjelpevirksomhet og tjenester i tilknytning til transport og lagring	805,810,815,840,850
61	Innenriks sjøfart	835
63	Bank- og forsikringsvirksomhet	865,870,874,875,880
83	Boligtjenester	885
86	Forretningsmessig tjenesteyting og utleie av bygg, maskiner og utstyr	890,895,900,905
87	Annen privat tjenesteproduksjon	920,925,935,940,945, 950,960,965,970
77	Helse- og veterinærtjenester	930
79	Reparasjon av kjøretøyer, hushold- ningsapparater mv.	955

1) I deler av dette notatet benyttes også koden 81 for sektoren Varehandel.

TROLL- kode	Betegnelse	NR-sektor kode
	<u>Korreksjonssektor</u>	
89	Hjelpesektor for frie banktjenester mv.	869,873
	<u>Stats- og trygdeforvaltning</u>	<u>Kontotype 21</u>
96S	Tjenester i tilknytning til jordbruk og skogbruk	135,145
97S	Hjelpevirksomhet for sjøfart og landtransport, lufttransport	825,840,845
98S	Annen kreditt- og finansieringsvirksomhet, forretningsmessig tjenesteyting	870,900
91S	Offentlig administrasjon	910
92S	Forsvar	915
93S	Undervisning og forskningsvirksomhet	925
94S	Helsetjenester, sosialomsorg mv.	930,935
95S	Annen statlig tjenesteproduksjon	945,950
	<u>Kommuneforvaltning</u>	<u>Kontotype 22</u>
97K	Hjelpevirksomhet for landtransport	825
91K	Offentlig administrasjon	910
93K	Undervisning og forskningsvirksomhet	925
94K	Helsetjenester	930,935
95K	Annen kommunal tjenesteproduksjon	920,945,950
	<u>Sektorer for avgifter mv.</u>	
51	Innkrevning av toll	750
52	Innkrevning av merverdiavgift på import	751
53	Refusjon av merverdiavgift på investeringer	752
54	Innkrevning av investeringsavgift på investeringer	753
56	Subsidier (som refusjon av merverdiavgift) på boliger og sosiale bygg	754
57	Innkrevning av særavgifter på import	756
58	Beregnete skiftvirkninger (utenom basisverdi)	Δ759
23	Produksjon av ufordelt vareinnsats	
24	Beregnete skiftvirkninger av produksjon i basisverdi	Δ759
29	Økosirkdifferanse i løpende priser	

## ARTSINDELING AV NYINVESTERINGER

TROLL- kode	Betegnelse	NR-sektor kode
		<u>Kontotype 20</u>
B1	Bolig-, fritids- og driftsbygg mv.	101,111-113,121-136,211- 236,311-336,119
B2	Oljeanlegg mv.	137,138,237,238,337,338
M1	Skip, fiskebåter etc.	141,142,241,242,341,342
M2	Fly, biler mv.	150-170,250-270,350-370
M3	Maskiner mv. ekskl. oljeboreplatt- former o.l.	181-186,281-286,381-386
M4	Oljeutvinningsplattformer mv.	187,188

## SEKTORINDELING FOR PRIVAT KONSUM

TROLL- kode	Betegnelse	NR-sektor kode
		<u>Kontotype 33</u>
00	Matvarer	001-004,011,012,021-026,031-034,041,042,051-056,061,062,071,081-083,091-093
11	Drikkevarer og tobakk	111-113,121-124
12	Elektrisitet	321
13	Brensel	322-324
14	Driftsutgifter til egne transportmidler	621-624
15	Andre varer	811-814,821-825
21	Klær og skotøy	211-216,221-223,231-234
22	Andre husholdningsvarer	441-445,451,452
23	Andre fritidsvarer	715-718,731-733
30	Kjøp av egne transportmidler	611,612
41	Møbler og elektriske husholdningsartikler	411-413,421,422,431-436
42	Varige fritidsgoder	711-714
24	Restaurant-, kafé-, hotell- og pensjonatutgifter	831,832
50	Bolig	311
68	Jernbane-, fly-, porto og tele-tjenester	631,633,634,641,642
69	Annen bruk av offentlige transportmidler	632,635-637
62	Helsepleie	511-516
63	Offentlige forestillinger, andre tjenester, skolegang	721-726,741
64	Diverse husholdningstjenester	453,454,461,471
67	Diverse andre tjenester	841,851-853
66	Nordmenns konsum i utlandet	991
70	Utlendingers konsum i Norge	992

## OVERSIKT OVER STATISTIKK SOM OVERFØRES MASKINELT TIL TROLL

Investeringsstatistikk

Handelsstatistikk

Detaljomssetningsstatistikk

Produksjonsstatistikk

Engros- og produsentprisstatistikk

Konsumprisstatistikk

Lagerstatistikk



## OVERFØRINGSPROGRAM FOR MASKINELL DATAOVERFØRING

PROINN2 -

```
SEARCH DATA_KNR_IND ORM75 W;  
DEDIT XN160;ADD BOTTOM 1; DELETE 1983 2 TO BOTTOM; ADD BOTTOM  
0151.3 0155.7 0116.3  
;FILE;  
DIDIT XN165;ADD BOTTOM 1; DELETE 1983 2 TO BOTTOM; ADD BOTTOM  
0531.4 0519.0 0510.2  
;FILE;  
DEDIT XN170;ADD BOTTOM 1; DELETE 1983 2 TO BOTTOM; ADD BOTTOM  
0096.1 0104.7 0099.0  
;FILE;
```

TROLL COMMAND:

Forklaring:

PROINN2 - macronavn

XN160 - navn på serien

DATA\_KNR\_IND ORM75 - arkivnavn - ORM75 angir at arkivet inneholder en månedsserie med 1975 som basisår.

1983 2 - første tidspunktet som filen inneholder tall for.





## EKSEMPEL PÅ BRUK AV TABELLPROGRAMMET

TROLL COMMAND: .&tabeller

KORRIGERTE(KNR) ELLER UKORRIGERTE(UKORR) TABELLER.knr

TROLL COMMAND: .&tabell

%FOERSTE AAR.1983

SISTE AAR.1983

T(TERMINAL) ELLER L(INJESKRIVER) ELLER P ?.t

4 ELLER 5 SPALTER ?.5

HVILKEN TABELL?.0

MULIGHETENE ER :

PKO	KONSUM
EKS	EKSPORT
IMP	IMPORT
LAG	LAGER
NIN	NYINVESTERING
OKP	OFF. KONSUM
LTH	LEVERANSER TIL HJEMMEMARKEDET
KV	ENKELTVARIABEL FRA INVESTERINGSSEKTOR
K	BRUTTOINVESTERINGSSEKTOR
SV	ENKELTVARIABEL FRA PRODUKSJONSSEKTOR
S	PRODUKSJONSSEKTOR
;	VIL IKKE HA FLERE TABELLER

HVILKEN TABELL?.pko

%AGGREGERINGSKODE ELLER ;.;

DSETNAVN ELLER ;.;

%BASISR FOR KJEDING ELLER ;.;

SAMMENLIGNE MED SEKUNDAERE DATA ?.n

TRANSFORMASJON.0

OPERASJONER PAA PRIMAERDATA :

N	NIVAAETALL
D1	DIFFERANSE FRA FORRIGE KVARTAL
P1	PROSENTVIS ENDRING FRA FORRIGE KVARTAL
D4	DIFFERANSE FRA FORRIGE AAR
P4	PROSENTVIS ENDRING FRA FORRIGE AAR
N,D1,P1,D4	ELLER P4.n

F(AST),L(OEPEDE),P(RISINDEX) ELLER A(LLE).1

=====

kvartalsvise nasjonalregnskapsdata

=====

KONSUM

MILLIONER KRONER

LØPENDE PRISER

NIVÅA

	1983.1	1983.2	1983.3	1983.4	1983
00-MATVARER	8687.3	9249.7	9894.9	10918.9	38750.8
11-DRIKKEVARER OG TOBAKK	2663.0	3013.3	3061.3	3354.9	12092.5
12-ELEKTRISITET	2938.3	1958.1	1583.7	2825.0	9305.1
13-BRENSSEL	722.9	388.1	364.6	807.8	2283.4
14-DRIFTSUTG., EGNE TRANSP.	2210.9	2383.1	2445.4	2589.2	9628.6
15-ANDRE VARER	1307.9	1386.8	1503.2	1819.5	6017.4
21-KLAER OG SKOTØY	2998.1	3368.8	3308.0	4540.6	14215.5
22-ANDRE HUSHOLDNINGSVARER	786.8	853.9	914.7	1149.3	3704.7
23-ANDRE FRITIDSVARER	1788.7	1950.3	2052.6	2492.1	8283.7
30-KJØP AV EGNE TRANSP.	2679.7	2735.7	2566.6	2405.4	10387.4
41-MØBLER OG EL. ART.	2069.4	1808.4	2183.3	2888.3	8949.4
42-VARIGE FRITIDSVARER	752.2	655.1	789.6	1079.6	3276.5
24-RESTAURANTUTG. O.L.	1647.7	2048.4	2614.4	1783.6	8094.1
50-BOLIG	4989.0	5127.3	5264.5	5399.9	20790.7
68-DIV. TRANSP.TJ.	1587.5	1625.5	1620.2	1527.9	6361.1
69-ANNEN BRUK, OFF. TRANSP.	634.5	684.9	726.0	745.2	2790.6
62-HELSEPLEIE	2092.9	2083.7	2020.1	2160.3	8337.0
63-SKOLEGANG M.V.	1048.9	1036.9	1017.1	1144.5	4247.4
64-DIV. HUSH.TJENESTER	658.9	670.4	675.4	696.9	2701.6
67-DIVERSE ANDRE TJENESTER	1180.6	1265.6	1248.5	1284.8	4979.5
66-NORDMENNENS KONSUM I UTL.	2342.5	3063.4	4547.9	2598.4	12552.2
70-UTLENDINGERS KONSUM	-883.9	-1315.9	-1912.3	-1146.5	-5258.6
99-TOTALT PRIVAT KONSUM	44903.8	46021.5	48489.7	53065.6	192480.0

8/3-85 KL. 15 GMT

PARAMETERENDRING ELLER ; .0

- 1 NY TRANSFORMASJON
- 2 NY PRISTYPE (F/L/P/A)
- 3 NYTT UTSKRIFTSSTED (T.L.)
- 4 NYTT ANTALL SPALTER
- 5 NYE DATA I TABELLEN
- 6 NYTT TIDSRUM

7 AVSLUTTE KJØRINGA  
; AVSLUTTER LISTEN OVER PARAMETERENDRINGER  
HVIKEN PARAMETERENDRING ?.7

GOODBYE  
DO COMMAND: .



## OVERSIKT OVER SESONGJUSTERTE SERIER

## Bruttoprodukt (BT)

Kode	Betegnelse
Ingen	I alt
X	I alt, ekskl. olje og sjøfart
1	Olje og sjøfart
11	oljeutvinning og rørtransport
12	boring og sjøtransport
2	Industri og bergverk
2X	industri
21	utekonkurrerende industri og bergverk
22	hjemmekonkurrerende industri
23	skjermet industri
3	Andre vareproduserende næringer
31	primærnæringer
32	bygge- og anleggsvirksomhet
33	elektrisitetsforsyning
4	Tjenesteproduserende sektorer (inkl. off. sektorer og korreksjonssektorer)
41	privat tjenesteproduksjon (inkl. boliger)
42	offentlige sektorer
43	korreksjonssektorer

## Import etter norsk hovedleverandør (I)

Kode	Betegnelse
Ingen	I alt
1	Tradisjonelle varer <sup>1)</sup>
11	primærnæringer
12	industri og bergverk <sup>1)</sup>
12X	industri <sup>1)</sup>
121	utekonkurrerende industri og bergverk
122	hjemmekonkurrerende industri <sup>1)</sup>
123	skjermet industri
13	elektrisk kraft
2	Olje
3	Skip og plattformer (nye og eldre)
4	Tjenester

1) Varer ekskl. skip, plattformer og råolje.

## Privat konsum (C)

Kode	Betegnelse
Ingen	I alt
KONS	Spesifisert konsum (ekskl. konsum i utlandet)
1	Varer
11	andre varer
12	varige forbruksvarer
2	Tjenester
21	boligtjenester
22	andre tjenester
3	Konsum i utlandet (netto)
31	nordmenns konsum i utlandet
32	utlendingers konsum i Norge

## Bruttoinvesteringer (J - totalt

B - bygninger og anlegg

M - maskiner og transportmidler)

Kode	Betegnelse
99	I alt
X	Totalt, ekskl. olje og sjøfart
1	Olje og sjøfart
11	oljeutvinning og rørtransport
12	sjøfart og oljeboring
2	Industri og bergverk
2X	industri
21	utekonkurrerende industri og bergverk
22	hjemmekonkurrerende industri
23	skjermet industri
3	Andre vareproduserende næringer
31	primærnæringer
32	bygg og anlegg
33	elektrisitetsforsyning
4	Tjenesteproduserende næringer
41	privat tjenesteproduksjon (ekskl. boliger)
42	offentlige sektorer
43	boligtjenester

## Nyinvesteringer inkl. skip og plattformer under arbeid (N)

Kode	Betegnelse
Ingen	I alt <sup>1),2)</sup>
X	I alt, ekskl. olje og sjøfart (B2, M1 og M4)
B1	Bygninger og anlegg
B2	Oljeanlegg
M1	Skip <sup>1)</sup>
M2	Transportmidler
M3	Maskiner
M4	Oljeutvinningsplattformer <sup>2)</sup>

## Eksport etter hovedleverandør (A)

Kode	Betegnelse
Ingen	I alt
1	Tradisjonelle varer <sup>3)</sup>
11	primærnæringer
12	industri og bergverk <sup>3)</sup>
12X	industri <sup>3)</sup>
121	utekonkurrerende industri
122	hjemmekonkurrerende industri <sup>3)</sup>
123	skjermet industri
13	elektrisk kraft
2	Råolje og naturgass
3	Skip (nye og eldre)
4	Tjenester

## Andre aggregeringer

FL	- Total lagerendring omregnet til det prissettet som de sesongjusterte tallene blir gitt i. Kjedingen foretas på detaljert KNR-nivå.
FLK	- Totale bruttoinvesteringer i fast kapital og lager.
FOKP	- Totalt offentlig konsum omregnet til det prissettet som de sesongjusterte tallene blir gitt i. Kjedingen foretas på detaljert KNR-nivå.
FAUV	- Total innenlandsk anvendelse regnet som innenlandsk produksjon pluss import minus eksport.

1) Nyinvesteringer i arten er regnet inklusiv endring i lager av skip under bygging. 2) Nyinvesteringer i arten er regnet inklusiv endring i lager av plattformer under bygging. 3) Varer ekskl. skip, plattformer og råolje.



## Variabelnavn:

- Fzxx<sup>1)</sup> - sesongjusterte nivåtall.  
FzxxG - 3 kvartalers glidende gjennomsnitt av sesongjusterte nivåtall.  
FSzxx - sesongjusterte nivåtall transformert over på nivåform.  
GFSzxx - 3 kvartalers glidende gjennomsnitt av indekstall.  
AFzxx - vekst fra foregående kvartal, målt som årlig rate.  
AGFSzxx - vekst fra foregående kvartal i det 3-kvartalers glidende gjennomsnitt, målt som årlig rate.

## LABELFILER:

- LISxx - jfr. tabell 2 og vedlegg 1.  
SESxx - denne labelfilen inneholder ett element for hver kode på filen LISxx. Elementet har verdi 0 hvis varen/sektoren/arten ikke skal sesongjusteres, 1 hvis den skal sesongjusteres og 2 hvis variabelen pr. def. er negativ og skal sesongjusteres.  
AGGxx - denne labelfilen inneholder ett element for hver kode på filen LISxx. Elementet angir hvilket aggregat KNR-koden skal inngå i.  
PREKORR - denne filen inneholder ett element for hver sektor på filen LISPS. Hvis elementet har verdi JA skal serien prekorrigeres før prisomregning og sesongjustering.

Labelfilene SESxx, AGGxx og PREKORR er lagret i arkivet SESONG på maskinen KNR3. Labelfilene LISxx er lagret i arkivet MSG på maskinen KNR2.

---

1) Z - kode som angir type variabel (eksport, import osv.).  
xx - sektor-/vare-/artskode.

OVERSIKT OVER GRUNNLAGSDATA OVERFØRT TIL TROLL<sup>1)</sup>

$A_j$	- eksport, aktivitet j.
$AJ_i$	- eksport av brukt realkapital, art i.
$C_j$	- privat konsum, sektor j.
$DB_{ij}$	- kapitalslit, art i, aktivitet j.
$G_j$	- offentlig konsum, sektor j.
$I_j$	- import, aktivitet j.
$IA_i$	- reeksport, vare i.
$J_i$	- nyinvesteringer, art i.
$J_{is}$	- nyinvesteringer, art i, (aggregert) sektor s.
$J_{ij}$	- nyinvesteringer, art i, sektor j.
$JBK_{ij}$	- salg av brukt realkapital, art i, sektor j.
$JK_i$	- bruttoinvesteringer, art i.
$L_i$	- lagerendring, vare i.
$LH_i$	- lagerendring av norskprodusert vare, vare i.
$LI_i$	- lagerendring av importert vare, vare i.
$M_j$	- vareinnsats, sektor j.
$NW_j$	- antall årsverk fra lønnstakere, sektor j.
$TBTP_i$	- vareavgifter påløpt import, vare i.
$TMB_i$	- moms påløpt import, vare i.
$TMT_i$	- moms påløpt vare i.
$TTTP_i$	- produsentavgift påløpt vare i.
$TTTV_i$	- varehandelsavgift påløpt vare i.
$W_j$	- lønnskostnad pr. årsverk, sektor j.
$WW_j$	- utbetalt lønn pr. årsverk, sektor j.
$X_j$	- bruttoproduksjon, sektor j.
$Y_j$	- bruttoprodukt, sektor j.
$YD_j$	- kapitalslit, sektor j.
$YE_j$	- driftsresultat, sektor j.
$YFM_j$	- refundert moms på vareinnsats, sektor j.
$YTS_j$	- sektorskatter, sektor j.
$YTV_j$	- betalte avgifter og moms, sektor j.
$YW_j$	- lønnskostnad, sektor j.
$YWT_j$	- arbeidsgiveravgift, sektor j.
$YWW_j$	- utbetalt lønn, sektor j.

1) Oversikt over kodene er gitt i vedlegg 1.

## LITTERATUR

- Boot, J.C.G, Feibes W. og Lisman, J.H.C. (1967): Derivation of Quarterly Figures from Annual Data. Journal of Applied Stat. no 16.
- Drzwi, W. og Reymert, M (1985): AARNR: En databank med årlige nasjonalregnskapstall i TROLL. Under utgivelse i serien Interne notater fra Statistisk Sentralbyrå.
- Jensen, M., Knudsen, V., Olsen, H. og Schweder, T. (1985): Sesongjustering ved X11-metoden. Rapport fra en arbeidsgruppe. Interne notater fra Statistisk Sentralbyrå no. 85/19.
- Koren, P. (1985): Indikatorberegningene i det kvartalsvise nasjonalregnskapet. Under utarbeiding i serien Interne Notater fra Statistisk Sentralbyrå.
- Olsen, H., Reymert, M. og Ulla, P. (1985): Det norske nasjonalregnskapet. Dokumentasjonsnotat nr. 20. Det kvartalsvise nasjonalregnskapet - en dokumentasjon av beregningsopplegget. Rapporter fra Statistisk Sentralbyrå no. 85/9.
- Pindyck, R.S. og Rubinfeld, D.L. (1981): Econometric Models and Economic Forecasts. McGraw-Hill (1981).
- Quarterly National Accounts (1979): A report in sources and methods in OECD countries. OECD: ch. 2.
- Shiskin, J., Young, A.H. og Musgrave, J.C. (1967): The X11 variant of the Census method II seasonal adjustment program. Technical paper no. 15. Bureau of Census, February 1967.
- Sjøberg, L.O. (1982): Jämförelse av upprätningsmetoder för nationalräkenskapsdata. Rapport i Tidsserieprosjektet SCB, mai 1982.
- Skjæveland, A. (1985a): Dokumentasjon av enkelte prognosemetoder. Upublisert notat fra februar 1985.
- Skjæveland, A. (1985b): Avstemming av kvartalsvise nasjonalregnskapsdata mot årlig nasjonalregnskap. Under utarbeiding i serien Interne Notater fra Statistisk Sentralbyrå.