

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

86/12

6. mars 1986

MAKKO

MAKROMODELLER FOR KOMMUNAL ØKONOMI

DOKUMENTASJONSNOTAT NR. 2

TEKNISK DOKUMENTASJON

OG

BRUKERVEILEDNING FOR TABELLPROGRAMMENE

TIDSERIE OG SAMLIGNE

AV

JØRAN TORESEN

I N N H O L D

	Side
1. INNLÆDNING.....	2
2. OPPBYGGINGEN AV PROGRAMMENE TIDSERIE OG SAMLIGNE.....	3
2.1 Oppbyggingen av TIDSERIE.....	3
2.1.1 Tabell-listene.....	4
2.1.2 Tekst- og variabellisten.....	7
2.1.3 Andelslister.....	8
2.1.3.1 Ordinære andelstall (prosentandeler).....	9
2.1.3.2 Interne overføringer.....	9
2.1.3.3 Pr. kapitattall.....	10
2.1.3.4 Oppsummering andelslister.....	11
2.1.4 Fastpristall.....	11
2.2 Oppbyggingen av SAMLIGNE.....	12
3. KJØRING AV PROGRAMMENE TIDSERIE OG SAMLIGNE.....	13
3.1 Kjøring av TIDSERIE.....	13
3.2 Kjøring av SAMLIGNE.....	22
4. HVORDAN LAGE EGNE TABELLER - ET EKSEMPEL.....	26
4.1 Tabell-listen.....	27
4.2 Tekstlisten.....	29
4.3 Variabellisten.....	31
4.3.1. Innlesning av variabellisten i LEDIT.....	31
4.3.2 Innlesning av variabellisten v.hj.a macroen VARI.IST.....	33
4.4 Andelslister.....	35
4.4.1 Normering i forhold til Kommuneforvaltningen ialt.....	35
4.4.2 Betydningen av interne kommunale overføringer.....	36
4.4.3 Normering i forhold til Løpende inntekter ialt.....	36
4.4.4 Innlesning av andelslister v.hj.a macroen AND.IST.....	37
5. AUTOMATISK KJØRING AV TIDSERIE.....	39
5.1 Oppstartning av TIDSERIE ved automatisk kjøring.....	39
5.2 Virkemåte.....	42
5.2.1 Listen AUTOi.....	42
5.2.2 Listen AUTOTEi.....	44
5.2.3 Innlesning av listen AUTOi v.hj.a macroen AUTO.IST.....	45
VEDLEGG 1. HVORDAN LAGE EGNE LISTER (LABEL FILER) I TROLL.....	46
3.1 De viktigste kommandoene.....	46
3.2 Et eksempel.....	47
VEDLEGG 2. TABELL-LISTER LAGT INN PÅ TROLL.....	49
2.1 Tabell-liste A.....	49
2.2 Tabell-liste C.....	53
VEDLEGG 3. AUTOMATISK KJØRING AV TIDSERIE - ULIKE TABELLPAKKER...	56
REFERANSER.....	62

1. INNLEDNING

Arbeidet med å utvikle en makromodell for kommunal økonomi (MAKKO) ble startet opp i 1983 som et samarbeidsprosjekt mellom Norsk Institutt for By- og Regionforskning (NIBR) og Statistisk Sentralbyrå, ved Økonomisk Analysegruppe og 3. kontor. Hovedoppdragsgiver er Kommunal- og arbeidsdepartementet, og også Rådet for forskning for samfunnsplanlegging (RFSP) støtter prosjektet. Dette notatet dokumenterer de to tabellprogrammene TIDSERIE og SAMLIGNE.

Programmet TIDSERIE produserer tidsserietabeller. Disse kan inneholde

- Nivåtall
- Prosentvis endring fra foregående år
- Gjennomsnittlig prosentvis endring over flere år
- Andelstall

Programmet SAMLIGNE bygger på TIDSERIE og benyttes til å sammenligne ulike modellsimuleringer. De sammenligninger programmet kan skrive ut er

- Nivåtallene for de enkelte simuleringene
- Endringene (nivåforskjellene) mellom en basissimulering og alternative simuleringer
- Prosentvis avvik mellom basissimuleringen og alternativene

Alle tabellprogrammene er lagt inn på programsystemet TROLL. Dette er et fullstendig interaktivt system. Det vil si at brukeren sitter ved sin terminal og kommuniserer med systemet. Programmene er lagt inn på TROLL-maskinen KOMMUNE.

I den videre framstillingen vil all tekst som er rykket inn på siden referere seg til kommunikasjon med TROLL. All tekst som skrives med store bokstaver, er beskjeder og spørsmål fra TROLL, mens brukerens svar og kommandoer skrives med små bokstaver.

En logger seg på ved å skrive

```
.log kommune
```

og deretter gi passordet til maskinen.

Etter pålogging må en få tilgang til de arkivene som er nødvendig for å bruke programmene. Dette gjøres ved å kjøre startprogrammet TABFLL. Alle programmer i TROLL (de kalles MACROer) utføres ved å skrive & (uttales ett) foran macronavnet. En gir da kommandoen

```
TROLL COMMAND. &tabell
```

Hvis en allerede jobber på TROLL, må en slette alle SFARCHER før en kan kjøre tabellprogrammene. Dette gjøres slik:

```
TROLL COMMAND. delsearch all;
```

Deretter kjører en startprogrammet TABFLL som vist over.

Det meste av informasjonen som TROLL trenger for å lage tabellene er på forhånd lagt inn på lister (LABEL FILER). Vi skal i Kapittel 2 gi en kort innføring i hvordan tabellprogrammene er bygd opp. Kapittel 3 viser hvordan vi kan få tabellutskriften når disse listene allerede er lagt inn på TROLL, mens vi ved et konkret eksempel viser hvordan man kan lage sine egne tabeller i Kapittel 4. I Kapittel 5 vises det hvordan TIDSERIE kan kjøres automatisk, uten at brukeren sitter ved terminalen og kommuneiserer med TROLL. I Vedlegg 1 gis en kort innføring i hvordan lister lages i TROLL. Vedlegg 2 gjennomgår noen av de viktigste tabellene som i dag kan lages av TIDSERIE, mens Vedlegg 3 omtaler ferdige tabellpakker som programmet kan produsere.

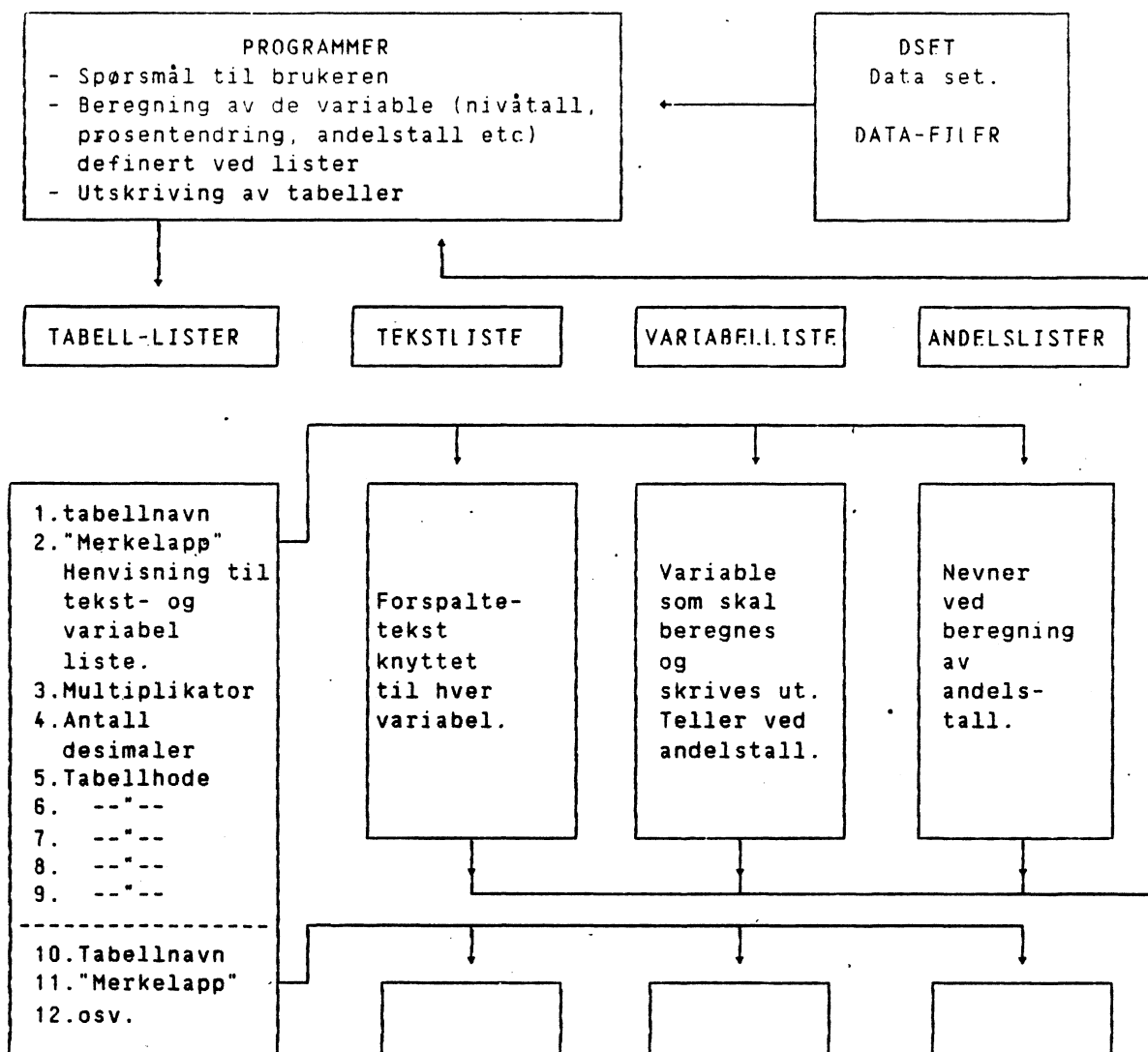
Programmet SAMLIGNE representerer en omarbeiding av programmet JEVNFOR skrevet av Jørgen Ouren.

2. OPPBYGGINGEN AV PROGRAMMENE TIDSERIE OG SAMLIGNE

2.1 OPPBYGGINGEN AV TIDSERIE

Figur 2.1 viser skjematisk hvordan TIDSERIE er oppbygd. Det består av flere delprogrammer (MACROer) som samler inn brukerens spesifikasjoner gitt fra terminalen, henter fram data og beregner de variable, samt skriver ut tabellen. Det mest av informasjonen om tabellene - så som tabellhode, forspaltetekst og hvilke variable som skal være med - er lagret på lister i TROLL. Data hentes enten fra et DSET (data set) - dette er datafiler der data lagres etter at en modell er simulert - eller fra ordinære DATA-FILER.

=====
 FIGUR 2.1 OPPBYGGINGEN AV TABELLPROGRAMMET TIDSERIE
 =====



2.1.1 TABELL-LISTENE

Hver tabell-liste er delt inn i blokker a ni linjer. Hver blokk sammen med brukerens spesifikasjoner gitt fra terminalen, er med på å definere en tabell, slik at hver tabell-liste kan inneholde flere tabeller. Det finnes flere tabell-lister (A,B,C,...), og brukeren spesifiserer selv fra terminalen hvilken liste som skal benyttes.

=====
FIGUR 2.2 INNHOLDET I HVER BLOKK PÅ EN TABELL-LISTE.
=====

- LINJE 1: TABELLNAVN. Dette navnet gir brukeren fra terminalen, programmet leter så opp navnet på den oppgitte tabell-listen.
LINJE 2: "MERKELAPP". Dette er en henvisning til en tekst- og variabelliste (se nedenfor).
LINJE 3: NIVÅMULTIPLIKATOR Avgjør hvilken benevning nivåtallene skal ha ved tabellutskrift. Hvis data for eksempel er lagt inn i 100.000 kr., må-multiplikatoren være 0.1 for å få nivåtall i mill.kr..
LINJE 4: ANTALE DESIMALER. Vanligvis vil denne være lik en.
LINJE 5: TABELL NR.
LINJE 6: HOVEDTEKST (TABELLTYPE). F.eks. Inntekts og utgiftsarter.
LINJE 7: UNDERTEKST (UNDERTABELL) F.eks. Oslo
LINJE 8-9. BENEVNING OG LIGNENDE.

=====

Linjene 5 til og med 9 i hver blokk inneholder tabellhodet. Alle, eller noen av de 4 siste linjene i tabellhodet, kan om ønskelig sløyfes. Dette gjøres ved å skrive en 0 (null) på den linjen en ikke ønsker tekst.

MERK: Alle blokkene på listen må bestå av ni linjer. Når andelstall skrives ut, erstattes nest siste og siste linje (linje 4 og 5) i tabellhodet med en tekst som angir hva slags andelstall det her er snakk om. Denne teksten hentes fra posisjon 2 og 3 på andelslisten (se avsnitt 2.1.3). I eksemplet i Figur 2.3 er alle nivåtallene normert i forhold til de samme størrelsene for Kommuneforvaltningen ialt. Ved utskrift av tabeller i faste priser, erstattes automatisk siste linje (linje 5) i tabellhodet med teksten "faste 19.. priser", der .. for eksempel kan være 80. Derfor er det hensiktsmessig at linje 5 i tabellhodet reserveres til teksten "løpende priser" eller lignende. Se ellers avsnitt 2.1.4. Ved utskrift av prosentendring, legges en 6. linje til tabellhodet. Denne linjen inneholder teksten "Prosentvis endring fra foregående år", hhv. "Gjennomsnittlig prosentvis endring". Dette gjelder både for nivå- og andelstall.

```
=====
FIGUR 2:3  ULIKE TABELLHODER - LINJE 5 TIL 9 I HVER BLOKK.
=====
```

NIVÅTALL	PROSENTENDRING
Tabell 2	Tabell 2
Utgiftsarter for	Utgiftsarter for
Øvrige primærkommuner	Øvrige primærkommuner
Mill.kr.	Mill.kr.
Løpende priser	Løpende priser
	Prosentvis endring fra året før

ANDELSTALL	PROSENTENDRING
Tabell 2	Tabell 2
Utgiftsarter for	Utgiftsarter for
Øvrige primærkommuner	Øvrige primærkommuner
Andel av kommuneforvaltningen ialt	Andel av kommuneforvaltningen ialt
Løpende priser	Løpende priser
	Prosentvis endring fra året før

Alle tabell-listene begynner med LIST etterfulgt av en bokstav (A,B,C....). For å finne ut hvilke lister som finnes, skriver vi:

```
TROLL COMMAND: .listf general list*;
```

```
GENERAL_ MAKKO_ TABELL_ LABEL_ LISTA
                                LISTB
                                LISTC
                                LISTN
                                LISTS
                                LISTX -
```

En stjerne (*) indikerer at vi ønsker å få listet ut alle label-filer som har ett tegn etter LIST.

Vi skriver ut listen LISTX ved kommandoen:

```
TROLL COMMAND: .do print(listx'l);
```

Listen er gjenngitt i Figur 2.4.

```
=====
FIGUR 2.4  TABELL-LISTE X - LISTX
=====
```

POSITION	LABEL		
1	INNTEKT1	28	INNTEKT4
2	X011	29	X014
3	0.1	30	0.1
4	1	31	1
5	TABELL 1	32	TABELL 4
6	INNTEKTSARTER FOR	33	INNTEKTSARTER FOR
7	OSLO	34	PRIMÆRKOMMUNENE IALT
8	MILL.KR.	35	MILL.KR.
9	LØPENDE PRISER	36	LØPENDE PRISER
10	INNTEKT2	37	INNTEKT5
11	X012	38	X015
12	0.1	39	0.1
13	1	40	1
14	TABELL 2	41	TABELL 5
15	INNTEKTSARTER FOR	42	INNTEKTSARTER FOR
16	ØVRIGE STORBYER	43	FYLKESKOMMUNENE IALT
17	MILL.KR.	44	MILL.KR.
18	LØPENDE PRISER	45	LØPENDE PRISER
19	INNTEKT3	46	INNTEKT6
20	X013	47	X016
21	0.1	48	0.1
22	1	49	1
23	TABELL 3	50	TABELL 6
24	INNTEKTSARTER FOR	51	INNTEKTSARTER FOR
25	ØVRIGE PRIMÆRKOMM	52	KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT
26	MILL.KR.	53	MILL.KR.
27	LØPENDE PRISER	54	LØPENDE PRISER
		55	*

```
=====
```

Vi ser på den fjerde blokken (linje 28 til 36). I "merkelappen" X014 i posisjon 2 i blokken, viser X'en at tabellen finnes på tabell-liste X. 01 viser at dette er tabelltype nr.1 (inntektstabeller). Det siste 4-tallet viser til at dette er undertabell nr.4 (inntektstabeller for ulike kommune g r u p p e r). Tilsammen kan en tabell-liste inneholde 99 tabelltyper, hver med 9 undertabeller. En slik lang liste er imidlertid upraktisk å jobbe med/ vanskelig å holde oversikt over. Derfor finnes muligheten til å ha flere tabell-lister med tabeller som naturlig hører sammen. MERK: Siste linje på listen må være en stjerne (*).

Når brukeren kjører programmet TIDSERIE og er ferdig med å svare på de innledende spørsmålene, leter programmet opp den aktuelle tabell-listen (LISTX). Programmet leser så hver niende linje nedover listen til det finner det aktuelle tabellnavnet (INNTEKT4). Når dette navnet er funnet, leser programmet de resterende åtte linjer som hver blokk består av og "husker" innholdet. Etter dette letes variabellisten - som er spesiell for akkurat denne tabellen - opp. Data hentes fra DSET'et eller en DATA-FILE, og de nødvendige beregninger foretas. Programmet leter opp tekstlisten, og tabellen skrives ut med tabellhode, forspaltetekst og tall for de aktuelle år.

2.1.2 TEKST- OG VARIABELLISTEN.

Variabellisten inneholder en oversikt over alle de variable som er med i hver enkelt tabell, mens tekstlisten inneholder forspalteteksten knyttet til de samme variable.

De to listene begynner alle med LIST hhv. TEXT. Deretter følger den "merkelappen" (henvisningen til en variabel- og tekstliste) som er gitt i den aktuelle tabell-listen (X014). Listene får da navnene LISTX014 og TEXTX014. Disse listene er gjengitt nedenfor.

=====
 FIGUR 2.5 EKSEMPEL PÅ TEKST- OG VARIABELLISTE.
 =====

LINJE	TEKSTLISTE	VARIABELLISTE
1	RENTEINNTEKTER.....	XT.4.1
2	-----	0
3	SKATTER IALT.....	XT.4.SK
4	0	0
5	ORDINÆR SKATT	0
6	PÅ INNTEKT OG FORMUE.....	XT.4.2
7	ANDRE DIREKTE OG	0
8	INDIREKTE SKATTER.....	XT.4.3
9	-----	0
10	OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER	0
11	INKL. SKATTEUTJAMNING.....	XT.4.4
12	-----	0
13	OVERFØRINGER FRA ØFN	0
14	ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING....	XT.4.5
15	-----	0
16	GEBYRER.....	XT.4.6
17	-----	0
18	LØPENDE INNTEKTER IALT	XT.4.7
19	*	*

=====
 NOEN ORD OM TEKSTLISTEN.....

På alle linjene der det skal stå tall, kan det være fornuftig å forlenge teksten med for å lette lesbarheten. Programmet kutter automatisk ut all tekst over 29 tegn på hver linje. Derfor kan man godt la teksten pluss tilsammen utgjøre mer enn 29 tegn. Man må imidlertid huske på at tekst som skal være med i forspalten ikke må overskride dette antall tegn.

For å få en vannrett strek over hele tabellen bredde, skriver vi minimum tre bindestreker (---).

Vi kan skyte inn tekst ved hjelp av hakeparenteser. Hvordan dette gjøres, er vist i Vedlegg 1.

Hvis vi ikke ønsker tekst på en linje, markeres dette ved å skrive en null (0) på begynnelsen av linje istedet for tekst.

MERK at listen må avsluttes med *.

.....OG NOEN KOMMENTARER TIL VARIABELLISTEN

På variabellisten angis de variable som det skal skrives ut tidsserier for. Listen består av like mange linjer som tekstlisten, inkludert en stjerne (*) som siste linje. Det at en linje i tabellen ikke skal inneholde tall, markeres ved å skrive en null (0) istedet for et variabelnavn.

MERK at listen må avsluttes med *.

BEREGNINGSROUTINE OG DATA

Ut fra variabellisten lages en m a t r i s e bestående av de definerte variable på listen som r a d e r og de aktuelle utskriftsårene som k o l o n n e r. Denne matrisen kalles for MAT. Ved utskrift av rene n i v å t a l l vil matrisen beregnes ved:

$$MAT = MAT * \text{Nivåmultiplikator}$$

NIVÅMULTIPLIKATOREN er her den som finnes på tabell-listen, posisjon nr. 3 i hver blokk.

Under kjøringen av programmet, må brukeren svare på spørsmålet:

DSET-NAVN ELLER 'DATA'.

Hvis svaret her er et dset-navn, hentes data fra det oppgitte DSET. Hvis svaret er 'data', hentes de variable som matrisen MAT består av, fra DATA-FILER. Dersom data hentes fra data-filer, kan radene i MAT være oppbygd av f.eks. summer eller produkter av variable, istedet for kun en variabel.

2.1.3 ANDELSLISTER.

Andelslistene inneholder de variabel som skal være nevner ved beregning av ordinære andelstall (prosentandeler). Telleren er gitt ved variabellisten. Også andre normerte størrelser kan beregnes ved hjelp av andelslister. Et eksempel er p e r k a p i t a tabeller.

Til hver variabelliste kan det defineres flere andelslister (A,...E,F,...,J), alt etter hvilke andelstall eller andre normerte størrelser en ønsker tabell-utskrift av.

Alle listene begynner med AND. Deretter følger "merkelappen" X014 og til slutt en bokstav (A,...,E,F,...,J) som viser til at vi for hver tabell kan definere flere forskjellige andelstall.

MERK at siste linje må være en stjerne (*).

BEREGNINGSROUTINE OG DATA

Ut fra andelslisten lages en m a t r i s e med de variable på listen som r a d e r og de aktuelle utskriftsåre som k o l o n n e r. Denne matrisen kalles MATAND, og vil inneholde like mange rader og kolonner som matrisen MAT, som ble laget med utgangspunkt i variabellisten. Prosentandeler og andre normerte størrelser beregnes slik:

$$MAT = (MAT/MATAND) * \text{Andelsmultiplikator}$$

ANDELSMULTIPLIKATOREN er den som angis som posisjon nr. 1 på a n d e l s - l i s t e - n. Et eksempel på andelslister er vist i Figur 2.6 på neste side. Ved rene prosentandeler vil denne være 100 for å få tall utskrevet som prosenter. Ellers vil denne multiplikatoren variere avhengig av hvilken

benevning vi ønsker i tabellutskriften, og hva slags benevning de enkelte variable på de ulike listene har. Benevningen til noen av de viktigste variabel-typer i MAKKO er:

Rene økosirkvariable	Xi.k.j = 100000 kr.
Befolkningsdata	FMi.k.s= 1 (antall innbyggere).
Nasjonalregnskapstall	= mill.kr.

Data hentes enten fra DSFT eller DATA-FILER. Følgende konvensjon gjelder:

Andelslistene A,B,C,D,E henter data fra DSFT.
Andelslistene F,G,H,I,J henter data fra DATA-FILER.

Når de variabel hentes fra DATA-FILER, kan de variable på andelslisten være for eksempel summer eller produkter av flere variable, istedet for kun en variabel. Dette er nærmere omtalt nedenfor i avsnittene 2.1.3.3 og 2.1.3.4.

2.1.3.1 ORDINÅRE ANDELSTALL (PROSENTANDELER)

Nedenfor har vi vist to eksempler på beregning av prosentandeler. Hvordan listene er laget, er vist i kapittel 4. Listen ANOX014A normerer alle de variable i variabellisten LISTX014 i forhold til de tilsvarende variable for Kommuneforvaltningen ialt. Mens listen ANOX014B normerer alle de variable i variabellisten i forhold til løpende inntekter. Merk at i linje 1 angis ANDELSMULTIPLIKATOREN, her 100 for å få utskrift av prosentandeler. Linje 2 og 3 inneholder den teksten som skal erstatte linje 4 og 5 i tabellhodet. Her angis for eksempel benevning og hva som er nevneren i andelstabellen, som her "Andel av kommuneforvaltningen ialt" og "Andel av løpende inntekter ialt".

=====

FIGUR 2.6 EKSEMPEL PÅ ANDELSLISTER.

=====

POSITION	LABEL	ANOX014A	ANOX014B
1	100		100
2	ANDEL AV KOMMUNEFORVALTN. IALT		ANDEL AV LØPENDE INNTEKTER
3	LØPENDE PRISER		LØPENDE PRISER
4	XT.T.1		XT.4.7
5	XT.T.SK		XT.4.7
6	XT.T.2		XT.4.7
7	XT.T.3		XT.4.7
8	XT.T.4		XT.4.7
9	XT.T.5		XT.4.7
10	XT.T.6		XT.4.7
11	-XT.T.1:1		XT.4.7
12	*		*

=====

2.1.3.2 INTERNE OVERFØRINGER

Interne overføringer i kommuneforvaltningen skaper visse problemer ved beregning av andelstall. Dette skyldes i korte trekk at alle kommunegruppene har en del av sine inntekter og utgifter i form av overføringer fra den øvrige kommuneforvaltning. Kommuneforvaltningen ialt derimot, mottar eller yter ikke overføringer til "den øvrige kommuneforvaltning". Dermed blir ikke kommuneforvaltningens totale inntekter og utgifter lik summen av de enkelte kommunegruppenes inntekter og utgifter, noe som gjør at andelstallene ikke uten videre summer til 100 prosent. Hvordan dette er løst, er behandlet i kapittel 4, avsnittene 4.4.2 og 4.4.3. En mer utførlig dokumentasjon er gitt i Dokumentasjonsnotat nr. 1, avsnitt 2.2.3.

2.1.3.3 PR. KAPITATALL

Pr. kapitattall kan beregnes i egne modeller. Det mest praktiske er allikevel å beregne disse i tabellprogrammet.

Vi tar utgangspunkt i tabellen på side 20 og ønsker å beregne "Konsum og brutto-investering" pr. innbygger i yrkesaktiv alder (her definert som 21 til 66 år), for Kommuneforvaltningen ialt.

Denne tabellen finnes på tabell-liste C, den heter "konsin" og har "merkelappen" C022.

Alle befolkningsvariable i MAKKO kan angis på formen.

```

FMi.k.s          i = aldersgruppe 01,02 03,....,21,T
                  k = kommunegruppe 1,2,3,4,5,T
                  s = kjønn (sex) M,K. Utelates når kjønn
                    ikke spesifiseres.
  
```

BENEVNINGEN på befolkningsvariablene er antall innbyggere, og alle variable ligger lagret på DATA-FILER.

Behandlingen av befolkningsvariable i MAKKO er nærmere omtalt i Dokumentasjonsnotat nr. 1, avsnitt 6.2.

Ettersom data til de variable på andelslisten hentes fra DATA-FILER, må andelslisten må ha en av bokstavene F,G,H,I,J etter "merkelappen" C022, vi velger bokstaven G. I Figur 2.7 har vi gjengitt variabellisten sammen med andelsliten ANDC022G.

Nasjonalregnskapstallene Xi.k.j i MAKKO er gitt i mill.kr. (se Dokumentasjonsnotat nr. 1), mens befolkningsvariabelene FMi.k.s er gitt i antall innbyggere. For å få tall i "kroner pr. innbygger" må derfor ANDELSMULTIPLIKATOREN være 1000.000.

Merk ellers at her vil hver rad på matrisen MATAND være dannet av en sum av variable; og ikke kun en variabel. Dette kunne vi gjøre fordi data hentes fra DATA-FILER og i k k e et DSFT, og derfor må andelslisten tilhøre gruppen F,G,H,I,J.

Den ferdige tabellen er vist på side 21.

=====

FIGUR 2.7 EKSEMPEL PÅ ANDELSLISTE VED PR. KAPITATALL

=====

```

LISTC022          ANDC022G
XT.T.9           1000000
XT.T.10          KRONER PR. INNRYGGER I YRKESAKTIV ALDER (21-66 ÅR).
XT.T.11          LØPENDE PRISER
XT.T.KA          FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
XT.T.6           FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
0                FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
XT.T.KO          FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
XT.T.19          FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
*                FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
                  FM09.T+FM10.T+FM11.T+FM12.T+FM13.T+FM14.T+FM15.T
                  *
  
```

=====

2.1.3.4 OPPSUMMERING ANDELSLISTER

Andelslistene kan benyttes til å beregne rene prosentandeler, men også andre normerte størrelser så som pr. kapita-tall.

Beregningene skjer ved at matrisen laget fra variabellisten (MAT) divideres med den tilsvarende andelsmatrisen (MATAND) definert ved andelslisten, og kvotienten multipliseres med en ANDELSMULTIPLIKATOR. Merk at andelstallene beregnes ut en at nivå-tallene i matrisen MAT først er multiplisert med NIVÅMULTIPLIKATOREN.

$$\text{MAT} = (\text{MAT}/\text{MATAND}) * \text{ANDELSMULTIPLIKATOR}$$

Andelsmultiplikatoren må bestemmes i hvert enkelt tilfelle, avhengig av hvilken benevning vi ønsker i tabellutskriften og hva slags benevning de aktuelle variable på de ulike listene har.

Data hentes enten fra et DSET eller fra DATA-FILER:

Matrisen MAT:

Data hentes fra det oppgitte DSET hvis brukeren fra terminalen angir et DSET-NAVN på spørsmålet "DSET-NAVN ELLER 'DATA'."
Data hentes fra DATA-FILER hvis svaret på spørsmålet er DATA.

Matrisen MATAND:

Data hentes fra et DSET hvis andelsliste A,B,C,D,E.
Data hentes fra DATA-FILER hvis andelsliste F,G,H,I,J

Hvis data hentes fra DATA-FILER, kan variabel- og andelslistene inneholde regneoperasjoner (så som summer og produkter) istedet for ett og ett variabel-navn.

2.1.4 FASTPRISTALL

Tabellutskrift av tall i faste priser, krever at fastpristallene foreligger i et DSET (eller som DATA-filer).

Hvis data ligger i et DSET, må dette ha formen

F<navn><sammenligningsår> for eksempel FNASJ84

Alle DSET med tall i faste priser, må begynne med bokstaven F. Ingen andre DSET kan ha F som første bokstav. De to siste karakterene må angi hvilket år fastprisberegningene refererer seg til, her 1984. Programmet vil nå automatisk legge inn teksten "Faste 1984 priser" som siste linje (linje 5) i tabellhodet.

Hvis fastpristallene hentes fra DATA-filer eller et DSFT som ikke begynner med bokstaven F, må t a b e l l h o d e t inneholde opplysninger om at de tallene som skrives ut er i faste priser.

I kapittel 3, side 20, er det vist et eksempel på tabellutskrift av tall i faste priser.

Fastprisberegninger i MAKKO er ellers omtalt i Dokumentasjonsnotat nr. 1, avsnitt 6.3.

2.2 OPPBYGGINGEN AV SAMLIGNE

Tabellprogrammet sammenligner resultater av ulike modell-simuleringer (prognoser). Disse prognosene bygger på ulike forutsetninger, og vi ønsker derfor å se hvordan dette slår ut for de enkelte variabel.

SAMLIGNE benytter de samme tabell-listene og tekst- og variabelister som TIDSERIE. Men det er k u n mulig å sammenligne tall fra ulike DSFT (data-set), der resultatene fra simuleringen ligger lagret.

Ut fra brukerens spesifikasjoner gitt fra terminalen, henter programmet opp den oppgitte tabell-listen, og leter nedover listen til det finner det aktuelle tabellnavnet og innholdet i hver blokk "huskes". Data fra de ulike DSET'ene sammenlignes ut fra variabelspesifikasjonen på variabellisten. Og tabellen skrives ut med tabellhode, forspaltetekst og tall for de enkelte variable.

Programmet skriver ut sammenligninger for ett år av gangen, enten

- * det absolutte nivå for de variable i hvert DSET
- * endringen (nivåforskjellen) mellom en basissimulering og alternative simuleringer
- * prosentvis forskjell mellom basissimuleringen og alternativene

Basissimuleringen finnes i det f ø r s t e DSET brukeren oppgir.

=====

FIGUR 2.8 UTSKRIFTSMULIGHETER VED SAMLIGNE

=====

NYTT AAR(19..)	DSET1	DSET2	DSET3
NIVAA(N)	Nivåtall	Nivåtall	Nivåtall
ENDRING(E)	Nivåtall	Absolutt endring fra DSET1	Absolutt endring fra DSET1
PROSENT(P)	Nivåtall	Prosentvis endring fra DSET1	Prosentvis endring fra DSET1

=====

3. KJØRING AV PROGRAMMENE T I D S E R I E O G S A M L I G N E

3.1 KJØRING AV TIDSERIE

Programmet startes ved å skrive &tidserie. Deretter må brukeren svare på en del spørsmål. Flere av spørsmålene er det tilstrekkelig å svare en gang på hvis en ønsker å få ut flere påfølgende tabeller. Etter hvert svar trykkes på RETURN.

TROLL COMMAND:.&tidserie

ALTERNATIV (K) ELLER (L) VED BEFOLKNINGSDATA.k

Befolkningsdata er lagt inn for ulike aldersgrupper, kjønn og de enkelte kommunegruppene i MAKKO. Her må brukeren angi hvilket framskrivningsalternativ som skal benyttes, (K = konstant fruktbarhet) eller (L = lav fruktbarhet).

UTSKRIFT PAA LINJESKRIVER?.n

Nei her betyr at vi kun er interessert i terminalutskrift.

BASISAAR.1981

Når en starter opp må en gi første år for tabellutskrift. Dette års-tallet er det samme under hele kjøringen.

NYE UTSKRIFTSÅR?.ja

UTSKRIFT AV GAMLE UTSKRIFTSÅR?.ja

TIDBT

1	1982.	1985.
---	-------	-------

SKAL DE BEHOLDDES?.n

LES INN NYE AAR, MAKS 4
AVSLUTT MED ;.1982 1983 1984;

ANTALL AAR(0,1,2,...) SOM ER ANSLAG.2

Ved ja på spørsmålet om nye utskriftsår, får vi spørsmålet om utskrift av gamle utskriftsår. Her får vi ut de utskriftsårene som ligger inne, enten for linjeskriveren eller terminal, avhengig av svaret på spørsmålet ovenfor.

Basisåret har vi tidligere gitt, slik at det kun er de øvrige årene vi - om nødvendig - må lese inn. På terminalen er det plass til 5 kolonner, dvs. at vi kan ha inntil 4 år i tillegg til basisåret. For linjeskriveren er det plass til 9 år totalt. Vi må dessuten svare på hva som er siste året, og hvor mange år som er anslag.

SKAL MULIGHET (D) BENYTTES?.ja

STARTAAR MULIGHET (D).1982

LES INN NYE AAR MULIGHET (D), MAKS 2
AVSLUTT MED ;.1983 1984;

ANTALL PROGNOSEAAAR(0,1,2,...) MULIGHET (D).2

Ved utskriftsmulighet (D) får vi skrevet ut absolutte tall (nivå eller andels-tall), og den prosentvise endringen fra året før for de samme tallene i en og samme tabell. Et eksempel er vist på side 17.

Vi må angi et startår (1982) for mulighet (D). Dette trenger ikke være det samme som basisåret ovenfor (1981). Dessuten må vi lese inn nye utskriftsår; for terminalutskrift kan vi ha inntil 2 år i tillegg til startåret, ved utskrift på linjeskriver kan vi angi 4 år. Til sist må vi angi antall år som er anslag ved mulighet (D).

AUTOMATISK KJØRING?.n

Automatisk kjøring betyr at flere tabeller kan skrives ut fortløpende, uten at brukeren sitter ved terminalen og kommuniserer med TROLL. Hvordan dette gjøres, tas opp i kapittel 5.

TABELL-LISTE(A,B,C,...) ELLER ;.x

DSET-NAVN ELLER 'DATA'.basis1

Tabell-listen inneholder opplysninger som er nødvendige for å lage tabellene, blant annet tabellhode og en henvisning til andre lister. På hver liste er det spesifisert et antall standardtabeller. (Se avsnitt 2.1.1 om oppbygging av tabellprogrammet). Vi ønsker en tabell som ligger på tabell-liste X. Tallene som skal skrives ut må ligge lagret i et DSET (data set) eller på DATA-FILER. Vi velger et DSET som kalles BASIS1.

TABELLNAVN ELLER ;.inntekt4

NIVAA(N) ELLER ANNOELSTALL(A).n

ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SNITT PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D)..a

Tabellen, som finnes på tabell-liste X, har navnet "inntekt4". Hvordan denne tabellen er laget, er vist i kapittel 4.

I første omgang velger vi utskrift av nivå-tall(N). Vi må videre svare på om vi vil ha tabellen ut med absolutte tall (da svarer vi A), prosentvis endring fra året før (B), gjennomsnittlig prosentvis endring i perioden mellom utskriftsårene (C) hvis ikke årene følger etter hverandre, eller absolutte tall og den prosentvise endringen fra året før for de samme tallene(D). Etter dette lages tabellen på neste side.

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNENE IALT
 MILL.KR.
 LØPENDE PRISER

	REGNSKAP		ANSLAG	
	1981	1982	1983	1984
RENTEINNTEKTER.....	464.0	570.8	639.9	710.9
SKATTER IALT.....	16559.8	18524.9	19791.7	20863.5
ORDINAER SKATT PAA INNTEKT OG FORMUE.....	15577.8	17323.6	18415.0	19391.0
ANDRE DIREKTE OG INDIREKTE SKATTER.....	902.0	1201.3	1376.7	1472.6
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER INKL. SKATTEUTJAMING.....	6627.9	7993.5	8402.7	9978.4
OVERFØRINGER FRA DEN ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	1867.8	2136.2	2371.2	2584.6
GEBYRER.....	1916.5	2360.5	2714.6	2891.1
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	27436.0	31285.9	33920.1	37028.4

Etter at denne tabellen er laget, får vi spørsmål om tabellnavn eller ;. Hvis vi ønsker å få skrevet ut en annen tabell som finnes på tabell-liste X, med like mange år som er anslag og der data hentes fra det samme DSET, gir vi tabellnavnet og hva slags tabell vi ønsker, og tabellen lages. Denne gangen velger vi prosentendring (B).

TABELLNAVN ELLER ;.inntekt4

NIVAA(N) ELLER ANDELSTALL(A).n

ABSOLUTT(A), PROSENT(B), GJ. SNITT PROSENT(C), ABSOLUTT OG PROSENT(D).b

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNE IALT
 MILL. KR.
 LØPENDE PRISER
 PROSENTVIS ENDRING FRA FOREGAAENDE AAR

	RFGNSKAP		ANSLAG	
	1982	1983	1984	
RENTEINNETEKTER.....	23.0	12.1	11.1	
SKATTER IALT.....	11.9	6.8	5.4	
ORDINAER SKATT				
PAA INNTEKT OG FORMUE.....	11.2	6.3	5.3	
ANDRE DIREKTE OG				
INDIREKTE SKATTER.....	22.4	14.3	6.2	
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER				
(INKL. SKATTEUTJAMNING.....)	16.1	9.2	18.8	
OVERFØRINGER FRA DEN				
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	14.4	11.0	9.0	
GEBYRER.....	23.2	15.0	6.5	
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	14.0	8.4	9.2	

DSET BASIS1, DATO 2/5/85

Vi velger utskriftsmulighet (0), absolutte tall (her nivåfall) og den prosentvise endringen til de samme tallene i en og samme tabell:

TABELLNAV N ELLER ;.inntekt4

NIVAA(N) ELLER ANDELSTALL(A).n

ABSOLUTT(A),PROSENT(P),GJ.SNITT PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(O).d

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNE IALT
 MILL.KR.
 LØPENDE PRISER

	REGNSKAP		PROSENTVIS ENDRING FRA ÅRET FØR		
	1982	1983	1984	1983	1984
RENTEINNTEKTER.....	578.0	639.9	710.9	12.1	11.1
SKATTER IALT.....	18524.9	19791.7	20863.5	6.8	5.4
ORDINAER SKATT					
PAA INNTEKT OG FORMUE.....	17323.6	18415.0	19391.0	6.4	5.3
ANDRE DIREKTE OG INDIREKTE SKATTER.....	1201.3	1376.7	1472.6	14.3	6.2
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER					
INKL. SKATTEUTJAMNING.....	7693.5	8402.7	9978.4	9.2	18.8
OVERFØRINGER FRA DEN ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	2136.2	2371.2	2584.6	11.0	9.0
GEBYRER.....	2360.5	2714.6	2891.1	15.0	6.5
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	31285.9	33920.1	37028.4	8.4	9.2

DSET BASIS1, DATO 2/5/85

Denne gangen velger vi utskrift av andelstall (A). Også disse beregningene foregår ved hjelp av lister. Dette skjer ved at hvert nivå-tall i tabellen divideres med et annet nivå-tall (totaltall) definert i andelslisten. Vi velger andelsliste A, der alle nivå-tallene normeres i forhold til de samme størrelsene for Kommuneforvaltningen ialt. (Hvordan denne tabellen lages, er vist i kapittel 4, avsnitt 4.4.1. Andelslistene er spesielt omtalt i kapittel 2, avsnitt 2.1.3). Det kan ta litt tid før tabellen blir skrevet ut fordi alle andelstallene må beregnes av programmet.

TABELLNAVN ELLER ;inntekt4

NIVAA(N) ELLER ANDELSTALL(A).a

ANDELSLISTE(A,...,E,F,...,J).a

ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SNITT PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).a

TABELL 4
INNTEKTSARTER FOR
PRIMAERKOMMUNENE IALT
ANDEL AV KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT
LØPENDE PRISER

	REGNSKAP		ANSLAG	
	1981	1982	1983	1984
RENTEINNTEKTER.....	64.9	64.2	64.2	64.2
SKATTER IALT:.....	56.3	56.7	56.7	56.7
ORDINAER SKATT				
PAA INNTEKT OG FORMUE.....	55.4	55.6	55.6	55.6
ANDRE DIREKTE OG				
INDIREKTE SKATTER.....	75.2	77.1	77.1	77.1
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER				
INKL. SKATTEUTJAMNING.....	32.1	31.8	31.8	31.8
OVERFØRINGER FRA DEN				
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	77.5	77.6	77.6	77.6
GEBYRER.....	54.8	56.1	56.1	56.1
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	48.4	48.3	48.3	48.3

DSET BASIS1, DATO 2/5/85

Til sist normerer vi alle variable i tabellen "inntekt4" i forhold til løpende inntekter. Hvordan dette gjøres er vist i avsnitt 4.4.3.

TABELLNAVN ELLER ;.inntekt4

NIVAA(N) ELLER ANDELSTALL(A).a

ANDELSLISTE(A,...,F,F,...,J).b

ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SNITT PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).a

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNENE IALT
 ANDEL AV LØPENDE INNTEKTER IALT
 LØPENDE PRISER

	REGNSKAP		ANSLAG	
	1981	1982	1983	1984
RENTEINNTEKTER.....	1.7	1.8	1.9	1.9
SKATTER IALT:.....	60.4	59.2	58.3	56.3
ORDINAER SKATT				
PAA INNTEKT OG FORMUE.....	56.8	55.4	54.3	52.4
ANDRE DIREKTE OG				
INDIREKTE SKATTER.....	3.6	3.9	4.1	4.0
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER				
INKL. SKATTEUTJAMNING.....	24.2	24.6	24.8	26.9
OVERFØRINGER FRA DEN				
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	6.8	6.8	7.0	7.0
GEBYRER.....	7.0	7.5	8.0	7.8
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	100.0	100.0	100.0	100.0

DSET BASIS1, DATO 2/5/85

Denne gangen svarer vi med semikolon (;) på spørsmålet om tabellnavn eller ;.
Vi får da spørsmålet om vi ønsker flere tabeller. Hvis ja, kan vi nå spesifisere
en ny TABELL-LISTE og DSET-NAVN eller 'DATA'. Vi velger ny tabell-liste, og
nytt DSET. Deretter svarer vi på spørsmålene om tabellnavn og hva slags
tabellutskrift vi ønsker.

TABELLNAVN ELLER ;.;

FLERE TABELLER?.ja

TABELL-LISTE(A,B,C,....).c

DSET-NAVN ELLER 'DATA'.fnasj84

TABELLNAVN ELLER ;.konsin

NIVAA(N) ELLER ANDELSTALL(A).n

ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SNITT PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).a

Alle DSET med tall i faste priser, må begynne med bokstaven F. Ingen andre
DSET må ha F som første bokstav. De to siste karakterene må angi hvilket år
fastprisberegningene refererer seg til, her 1984. Programmet vil nå automatisk
sette inn teksten "Faste 1984 priser" som siste linje i tabellhodet. Se ellers
avsnitt 2.1.3.3 der denne og den neste tabellen er omtalt.

TABELL C
KONSUM OG BRUTTOINVESTERING
KOMMUNEFORVALTINGEN IALT
MILL.KR.
FASTE 1984 PRISER

	REGNSKAP		ANSLAG	
	1981	1982	1983	1984
LØNSSKOSTNADER.....	33934	35995	37490	39077
VAREINNSATS.....	10179	10746	10798	10958
REPARASJONER.....	3027	3138	3359	3487
KAPITALSLIT.....	2232	2341	2457	2592
-GEBYRER.....	4377	4785	5081	5154
KOMMUNALT KONSUM.....	44995	47436	49024	50961
BRUTTOINVESTERING.....	8933	8183	8289	7758

DSET FNASJ84, DATO 2/5/85

Tabellen ovenfor viser Konsum og bruttoinvestering for Kommuneforvaltningen ialt
i faste priser. Selve omregningen fra løpente til faste priser er utført i en
modellsimulering.

TABELLNAVN ELLER ;.konsin

NIVAA(N) ELLER ANDEISTALL(A).a

ANDELSLISTE(A,B,....).g

ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SNITT PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).a

TABELL C

KONSUM OG BRUTTOINVESTERING

KOMMUNEFORVALTINGEN IALT

KRONER PR. INNBYGGER I YRKESAKTIV ALDER (21-66 ÅR):

FASTE 1984 PRISER

	REGNSKAP		ANSLAG	
	1981	1982	1983	1984
LØNSKOSTNADER.....	8262	8731	9068	9424
VAREINNSATS.....	2478	2606	2611	2643
REPARASJONER.....	737	761	812	841
KAPITALSLIT.....	543	576	594	625
-GEBYRER.....	1065	1160	1229	1243
KOMMUNALT KONSUM.....	10955	11506	11857	12290
BRUTTOINVESTERINGER.....	2175	1985	2004	1871

DSET FNASJ84, DATO 2/5/85

Denne tabellen viser utviklingen av konsum og investering pr. innbygger i yrkesaktiv alder. Hvordan denne tabellen lages, er vist i kapittel 2, side 10.

Etter dette ønsker vi å avslutte kjøringen, og vi svarer nei på spørsmålet om flere tabeller. Det kan ta litt tid innen vi får TROLL COMMAND igjen, fordi maskinen skal slette en del data som har vært benyttet under kjøringen av tabellprogrammet. Dette gjøres for å unngå opphoping av data.

TABELLNAVN ELLER ;.;

FLERE TABELLER?.n

TROLL COMMAND:.

3.2 KJØRING AV SAMLIGNE

SAMLIGNE sammenligner data fra forskjellige DSFT (data set). Det kan derfor være hensiktsmessig å liste ut hvilke DSFT som finnes:

```
TROLL COMMAND:.listf dset*;

DSFT_ MAKKO_ BASIS1
          BASIS2
          REG1
          REG2
          SNITT1
```

Programmet benytter de samme tabell-listene, og de samme tekst- og variabelliste som TIDSERIE. Men det er kun mulig å sammenligne tall fra ulike DSFT. Det betyr at programmet for eksempel ikke kan beregne andelstall, for deretter å sammenligne disse. Vi starter programmet ved å skrive &samligne.

```
TROLL COMMAND:.&samligne

ØNSKER DU Å BRUKE TIDLIGERE INNLESTE DSFT-NAVN?.n

LES INN DSETNAVN, LINJESKRIVER MAX 9, TERMINAL MAX 5
NAVN DSFT ELLER;.basis1 snitt1 reg1;
```

Vi velger å lese inn nye DSFT navn. De tre DSFT'ene inneholder prognoser for årene 1983 til 1985 beregnet ut fra forskjellige forutsetninger. Derfor ønsker vi å se hvordan dette slår ut i resultatene.

```
SISTE AKTUELLE UTSKRIF TSAAR.1985

LINJESKRIVER?.n
```

Siste aktuelle utskriftsår er 1985 og vi velger å ta ut tabellene på terminalen.

```
TABELL-LISTE(A,B,C,...).x

TABELLNAVN ELLER ;.inntekt4

AAR SOM SKAL SKRIVES UT.1985

NIVAA(N),PROSENT(P),ENDRING(E),NYTT AAR(19..) ELLER ;.n
```

Igjen benytter vi oss av tabell-liste X, som inneholder tabellen vi ønsker å bruke. Tabellnavnet er inntekt4.

I første omgang velger vi å få skrevet ut nivå tall for 1985.

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNENE IALT
 MILL. KR.
 LØPENDE PRISER

===== AAR: 1985 =====	BASIS1	SNITT1	REG1
RENTEINNEKTER.....	765.6	752.6	890.3
SKATTER IALT.....	22605.1	23675.8	23198.2
ORDINAER SKATT			
PAA INNEKT OG FORMUE.....	20922.8	22057.2	21363.2
ANDRE DIREKTE OG			
INDIREKTE SKATTER.....	1682.3	1618.5	11835.0
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER .			
INKL. SKATTEUTJAMNING.....	10649.7	12683.5	9824.1
OVERFØRINGER FRA DEN			
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	2778.4	2464.7	2834.6
GEBYRER.....	3142.6	3385.4	3403.4
LØPENDE INNEKTER IALT.....	39941.4	42961.9	40150.6
=====			

Vi velger nå å se på det prosentvise avviket (P) fra basisalternativet.
Samtidig velger vi nytt utskriftsår:

NIVAA(N),PROSENT(P),ENDRING(E),NYTT AAR(19..) ELLER ;.1983

NIVAA(N),PROSENT(P),ENDRING(E),NYTT AAR(19..) ELLER ;.p

TABELL 4
INNTEKTSARTER FOR
PRIMAERKOMMUNENE IALT
LØPENDE PRISER
PROSENTVIS ENDRING I FORHOLD TIL BASISALTERNATIV

AAR: 1983	BASIS1	SNITT1	RFG1
RENTEINNTEKTER.....	639.9	-6.6	-2.0
SKATTER IALT.....	19791.7	0.1	-0.4
ORDINAER SKATT			
PAA INNTEKT OG FORMUE.....	18415.0	0.2	-0.7
ANDRE DIREKTE OG			
INDIREKTE SKATTER.....	1376.7	-1.8	3.2
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER			
INKL. SKATTEUTJAMNING.....	8402.7	4.7	-3.8
OVERFØRINGER FRA DEN			
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	2371.2	-3.8	0.9
GEBYRER.....	2714.6	1.9	2.0
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	33920.1	1.0	-1.0

Til slutt velger vi endring (i nivå) i forhold til basisalternativet (E):

NIVAA(N),PROSENT(P),ENDRING(E),NYTT AAR(19..) ELLER ;:e

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNENE IALT
 LØPENDE PRISER
 ENDRING I FORHOLD TIL BASISALTERNATIV

AAR: 1983	BASIS1	SNITT1	REG1
RENTEINNEKTER.....	639.9	-41.9	-12.5
SKATTER IALT.....	19791.7	16.8	-86.9
ORDINAER SKATT			
PAA INNEKT. OG FORMUF.....	18415.0	41.6	-133.9
ANDRE DIREKTE OG			
INDIREKTE SKATTER.....	1376.7	-24.8	47.2
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER			
INKL. SKATTEUTJAMNING.....	8402.7	397.1	-315.1
OVERFØRINGER FRA DEN			
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	2371.2	-89.2	20.6
GEBYRER.....	2714.6	51.0	53.1
LØPENDE INNEKTER IALT.....	33920.1	333.7	-340.9

NIVAA(N),PROSENT(P),ENDRING(E),NYTT AAR(19..) ELLER ;:;

TABELL.NAVN ELLER ;:;

TROLL COMMAND:.

Ved å svare med semikolon (;) på spørsmålet om nivaa(n) etc. kunne vi ha valgt nytt tabellnavn og år som skal skrives ut. Vi ønsker imidlertid ikke flere tabeller og svarer med semikolon (;). TROLL sletter nå de data vi har benyttet og det kan ta litt tid innen vi får TROLL COMMAND igjen.

4. HVORDAN LAGE EGNE TABELLER - ET EKSEMPEL

Ved hjelp av dette eksemplet skal vi vise hvordan brukeren kan lage sine egne tabeller. Den tabellen vi ønsker å lage ser slik ut:

TABELL 4
INNTEKTSARTER FOR
PRIMAERKOMMUNENE IALT
MILL.KR.
LØPENDE PRISER

	REGNSKAP		ANSLAG	
	1981	1982	1983	1984
RENTEINNTEKTER.....	464.0	570.8	639.9	710.9
SKATTER IALT.....	16559.8	18524.9	19791.7	20863.5
ORDINAER SKATT PAA INNTEKT OG FORMUE.....	15577.8	17323.6	18415.0	19391.0
ANDRE DIREKTE OG INDIREKTE SKATTER.....	902.0	1201.3	1376.7	1472.6
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER INKL. SKATTEUTJAMING.....	6627.9	7993.5	8402.7	9978.4
OVERFØRINGER FRA DEN ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....	1867.8	2136.2	2371.2	2584.6
GEBYRER.....	1916.5	2360.5	2714.6	2891.1
LØPENDE INNTEKTER IALT.....	27436.0	31285.9	33920.1	37028.4

DSET BASIS1, DATA 2/5/85

Dessuten ønsker vi å normere hver av de variable i forhold til de tilsvarende størrelsene for Kommuneforvaltningen ialt og i forhold til Løpende inntekter ialt. De ferdige tabellene er vist tidligere i kapittel 3. Mer inngående informasjon om programmets virkemåte finnes i kapittel 2.

4.1 TABELL-LISTEN

Tabell-listen består av blokker hver på ni linjer, som alle definerer en tabell. Dette er forklart i avsnitt 2.1.1.

Linje 1: TABELLNAVN

Dette navnet gir brukeren fra terminalen, programmet leter så opp tabellnavnet på den oppgitte tabell-listen.

Linje 2: MERKELAPP

Dette er en henvisning til en tekst- og variabelliste.

Linje 3: MULTIPLIKATOR

Avgjør hvilken benevning nivå-tall i tabellen skal ha.

Linje 4: ANTAII DESIMALER

Det vanlige vil være en desimal.

Linje 5-9: TABELLHODE

MERK at listen avsluttes med en stjerne (*).

Vi velger å lage en ny tabell-liste for at de eksisterende ikke skal bli for overfylt. Denne listen kaller vi LISTX.

Ved hjelp av kommandoen LEDIT (Label EDIT) lages listen. Vedlegg 1 gjennomgår i detalj hvordan lister lages i TROLL.

```
TROLL COMMAND: .ledit listx;
```

```
NEW FILE
```

```
LEDIT COMMAND: .add top,
```

```
LABEL 1: .inntekt4,
```

```
LABEL 2: .x014,
```

```
LABEL 3: .1,
```

```
LABEL 4: .tabell 4,
```

```
LABEL 5: .inntektsarter for,
```

```
LABEL 6: .primaerkommunene iall,
```

```
LABEL 7: .mill.kr.,
```

```
LABEL 8: .løpende priser;
```

```
LEDIT COMMAND: .replace 2 x014;
```

```
LEDIT COMMAND: .add 2 0.1;add bottom *;
```

I linje 2 skrev vi bokstaven o istedet for tallet 0. Dette retter vi ved kommandoen REPLACE. Ellers glemte vi multiplikatoren i linje 3 og stjerne helt på slutten av listen. Dette legger vi til ved kommandoen ADD.

Vi kaller tabellen for "inntekt4".

I henvisningen til en tekst- og variabelliste "X014" står X'en for tabell-liste X, 01 betyr at dette er tabelltype nr.1 på denne listen (inntektstabeller), og det siste 4-tallet indikerer at dette er undertabell nr.4 (en kommunegruppe). Vi kan lage tilsvarende tabeller over inntektsarter for Oslo, Øvrige storbyer etc.. Da vil disse tabellene få "merkelappen" X011, X012 og så videre. En slik ferdig tabell-liste er gjengitt i Figur 2.4 i avsnitt 2.1.1.

Multiplikatoren er "0.1" for å få n i v å t a l l i mill.kr., ettersom data til denne tabellen ligger inne i 100000 kroner.

Antall desimaler er "1".

Til sist skriver vi ut listen og lagrer (filer) den:

```
LEDIT COMMAND: .print all;
```

```
LISTX -
```

POSITION	LABEL
1	INNTEKT4
2	X014
3	0.1
4	1
5	TABELL 1
6	INNTEKTSARTER FOR
7	PRIMAFERKOMMUNENE IALT
8	MILL.KR.
9	LØPENDE PRISER
10	*

```
LEDIT COMMAND: .file;
```

```
TROLL COMMAND: .
```

4.2 TEKSTLISTEN

Denne listen inneholder forspalteteksten til tabellen. Det kan være lurt å lage tekstlisten før variabellisten og ta kopi av denne. En får da bedre oversikt over hvordan tabellen blir seende ut, og en kan benytte denne kopien som "kladd" når en skal finne ut hvilke variable som skal være med, og hvilken rekkefølge de skal ha på variabellisten. Det er dessuten laget et program (VARLIST) som skal lette innlesningen av variabel-listene. Dette programmet benytter tekstlisten ved spørsmål om hvilken variabel som skal være på hver enkelt linje i variabellisten. (Se avsnitt 4.3.2)

Alle tekstlistene begynner med TFXT etterfulgt av henvisningen til en tekst- og variabelliste gitt som en "merkelapp" (X014) i tabell-liste X. Vår tekstliste får derfor navnet TFXTX014.

Vi legger inn listen på vanlig måte:

```
TROLL COMMAND: .ledit textx014;

NEW FILE
LEDIT COMMAND: .add top,

LABEL 1: .renteinntekter.....,

LABEL 2: .---,

LABEL 3: .skatter ialt.....,

LABEL 4: .0,

LABEL 5: .< ordinær skatt>,

LABEL 6: .< på inntekt og formue.....>,

LABEL 7: .< andre direkte og>,

LABEL 8: .< indirekte skatter.....>,

LABEL 9: .-----,

LABEL 10: .overf. fra statlige sektorer,

LABEL 11: .inkl. skatteutjamning.....,

LABEL 12: .-----,

LABEL 13: .overføringer fra den,

LABEL 14: .øvrige kommuneforvaltning.....,

LABEL 15: .---,

LABEL 16: .gebyrer.....,

LABEL 17: .---,

LABEL 18: .løpende inntekter ialt.....,

LABEL 19: .*;
```

LEDIT COMMAND: .print all;

TEXTX014 -

POSITION	LABEL
1	RFNTFINNTEKTER.....
2	---
3	SKATTER IALT.....
4	0
5	ORDINÆR SKATT
6	PÅ INNTEKT OG FORMUE.....
7	ANDRE DIREKTE OG
8	INDIREKTE SKATTER.....
9	-----
10	OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER
11	INKL. SKATTEUTJAMNING.....
12	-----
13	OVERFØRINGER FRA DEN
14	ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....
15	---
16	GEBYRER.....
17	---
18	LØPFENDE INNTEKTER IALT.....
19	*

LEDIT COMMAND: . file;

TROII. COMMAND: .

På alle linjene der det skal stå tall, forlenger vi teksten med Dette gjør vi for å lette lesbarheten. Programmet kutter automatisk ut all forspaltetekst som overskrider 29 tegn på hver linje. MERK at listen må avsluttes med en stjerne (*).

For å få en vannrett strek over hele tabellens bredde, skriver vi minimum tre bindestreker (---).

I linje 4 ønsker vi ingen tekst og markerer dette ved å skrive en null (0) på begynnelsen av linjen istedet for tekst.

Fra linje 5 til og med linje 8 skyter vi inn teksten 3 tegn ved hjelp av hakeparenteser. (Se vedlegg 1).

4.3 VARIABELLISTEN

På variabellisten angis alle de variable som det skal skrives ut tidsserier for. Listen består av like mange linjer som tekstlisten, inklusive en stjerne (*) som siste linje. Det at en linje ikke skal inneholde tall, markeres ved å skrive en null (0) istedet for et variabelnavn. MERK at listen må avsluttes med en stjerne (*).

Alle variabellistene begynner med LIST. Dessuten henges henvisningen (X014) i tabell-listen på, slik at variabellisten til vår tabell får navnet LISTX014.

Alle variable til denne tabellen kan skrives på formen

```
Xi.k.j          i = sektor
                 k = kommunetype
                 j = inntekts- og utgiftsarter
```

4.3.1 INNLESNING AV VARIABELLISTEN I LEDIT

```
TROLL COMMAND: . ledit listx014;
```

```
NEW FILE
```

```
LEDIT COMMAND: .add top,
```

```
LABEL 1: .xt.4.1,
```

```
LABEL 2: .0,
```

```
LABEL 3: .xt.4.sk,
```

```
LABEL 4: .0,
```

```
LABEL 5: .0,
```

```
LABEL 6: .xt.4.2,
```

```
LABEL 7: .0,
```

```
LABEL 8: .xt.4.3,
```

```
LABEL 9: .0,
```

```
LABEL 10: .0,
```

```
LABEL 11: .xt.4.4,
```

```
LABEL 12: .0,
```

```
LABEL 13: .0,
```

```
LABEL 14: .xt.4.5,
```

```
LABEL 15: .0,
```

```
LABEL 16: .xt.4.6,
```

```
LABEL 17: .0,
```

```
LABEL 18: .xt.4.7,
```

```
LABEL 19: .*;
```



```
LEDIT COMMAND: .print all;
```

```
LISTX014 -
```

POSITION	LABEL
1	XT.4.1
2	0
3	XT.4.SK
4	0
5	0
6	XT.4.2
7	0
8	XT.4.3
9	0
10	0
11	XT.4.4
12	0
13	0
14	XT.4.5
15	0
16	XT.4.6
17	0
18	XT.4.7
19	*

```
LEDIT COMMAND: .file;
```

```
TROLL COMMAND: .
```

I linje 1 skriver vi XT.4.1 fordi vi her skal ha skrevet ut tall for Renteinntekter. Neste linje inneholder en null ettersom det her skal gå en strek over hele tabellens bredde. På linje 3 angis variabelen XT.4.SK (skatter ialt) og så videre.

4.3.2 INNLESNING AV VARIABELLISTEN VED HJELP AV MACROEN VARLIST

Programmet (macroen) VARLIST skal lette innlesningen av variabellisten til en gitt tabell. Det kreves at tabellen er definert på en tabell-liste, og at tekstlisten til denne spesielle tabellen er laget på forhånd.

KJØRING AV MACROEN VARLIST

Macroen kjøres ved å skrive &varlist. Deretter må brukeren angi fra hvilken tabell-liste(A,B,C,...) - her X - denne tabellen befinner seg på, og hvilket tabellnavn den har (inntekt4).

TROLL COMMAND: . &varlist

TABELL-LISTE(A,B,C,...). x

TABELL.NAVN.inntekt4

Programmet vil etter dette skrive ut én INFO som inneholder tabellhodet til denne tabellen og informasjon om hva som videre må gjøres.

-----INFO-----

TABELL.HODE:

TABELL 4
 INNTEKTSARTER FOR
 PRIMAERKOMMUNENE IALT
 MILL.KR.
 LØPENDE PRISER

NEDENFOR VIL EN OG EN LINJE FRA TEKSTLISTEN TFXTX014 BLI
 SKREVET UT.

FOR HVER LINJE MAA DU ANGI ENTEN ET VARIABELNAVN, SUMMER AV VARIABLE
 ELLER NULL (0), HVIS DET PAA DENNE LINJEN I TABELLEN IKKE SKAL
 SKRIVES UT TALL.

HVIS DU ANGIR FEIL VARIABEL, RETTES DETTE OPP VED AA SKRIVE ;.

Den aktuelle tabellen - inntekt4 - har "merkelappen" X014 på tabell-listen. I dette tilfellet vil derfor programmet lete fram listen TEXTX014, og den variabellisten som skal lages vil få navnet LISTX014. Den lages ved at brukeren for hver linje på tekstlisten, enten angir det tilhørende variabelnavnet eller null (0) hvis det på denne linjen i tabellen ikke skal skrives ut tall. Slik vil hver linje på variabellisten inneholde entene et variabelnavn eller 0, og variabellisten vil bestå av like mange linjer som tekstlisten. En stjerne (*) legges automatisk til slutten av listen.

MERK at det etter at INFO'en er skrevet ut skal komme fram NFW FJIF før første linje av tekstlisten skrives ut. Hvis ikke, er variabellisten laget tidligere. Den kan da enten benyttes som den er, eller slettes slik at en ny liste kan lages. For å komme ut av programmet i dette tilfellet, benyttes SUPERQUIT-tasten ()

```

NEW FILE
RENTEINNETEKTER.....xt.4.1
--- .0
SKATTER IALT.....xt.4.sk
0 .0
ORDINAER SKATT .0
PAA INNTEKT OG FORMUE.....XT.4.2
ANDRE DIREKTE OG .0
INDIREKTE SKATTER.....xt.4.3
----- .0
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER .xt.4.4
INKL. SKATTEUTJAMNING.....;
OVERF. FRA STATLIGE SEKTORER .0
INKL. SKATTEUTJAMNING.....xt.4.4
----- .0
OVERFØRINGER FRA DEN .0
ØVRIGE KOMMUNEFORVALTNING.....xt.4.5
--- .0
GEBYRER.....xt.4.6
--- .0
LØPENDE INNTEKTER IALT.....xt.4.7

```

Etter teksten "Overf. fra statlige sektorer" skrev vi feil variabelnavnet XT.4.4. Det korrekte skal være 0, og vi skriver derfor semikolon (;) etter neste tekstlinje "Inkl. skatteutjamning.....". Deretter kan vi rette opp feilen.

Til slutt skrives den ferdige listen ut på terminale, som vist i avsnitt 4.3.1, og vi får TROLL COMMAND.

4.4 ANDELSLISTER

Andelslistene inneholder de variable som skal være nevner ved beregning av andelstall. Telleren er gitt ved variabellisten. Til hver variabeliste kan det defineres flere andelslister (A,...,F,F,...J), alt etter hvilke andelstall en ønsker å få skrevet ut i tabellen. Alle listene begynner med AND. Deretter følger "merkelappen" X014 og til slutt en bokstav (A,...,F,F,...,J) som viser til at vi for hver tabell kan definere flere forskjellige andelstall.

MERK, at siste linje må være en stjerne (*).

Vi skal her vise to muligheter. Først normerer vi alle de variable i tabellen i forhold til de tilsvarende variable for Kommuneforvaltningen ialt. Derneft normerer vi de ulike inntektstarter i forhold til Løpende inntekter ialt. Vi må derfor lage to andelslister, A og B.

4.4.1 NORMERING I FORHOLD TIL KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT

```
TROLL COMMAND:.ledit andx014a;

NEW FILE
LEDIT COMMAND:.add top,

LABEL 1: 100,

LABEL 2: .andel av kommuneforvaltningen ialt,

LABEL 3: .løpende priser,

LABEL 4: .xt.t.1,xt.t.sk,xt.t.2,xt.t.3,xt.t.4,xt.t.5,xt.t.6,xt.t.li;

LEDIT COMMAND:.print all;

.ANDX014A--

POSITION      LABEL

1              100
2              ANDEL AV KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT
3              LØPENDE PRISER
4              XT.T.1
5              XT.T.SK
6              XT.T.2
7              XT.T.3
8              XT.T.4
9              XT.T.5
10             XT.T.6
11             XT.T.LI

LEDIT COMMAND:.add bottom *;file;
```

Andelsmultiplikatoren vil være 100 fordi vi ønsker utskrift av prosentandeler. Vi merker oss at posisjon 2 og 3 benyttes til å skrive den teksten som skal erstatte linje 4 og 5 i tabellhodet.

Derneft vil hver definert variabel i LISTX014 divideres fortløpende med de variable på listen ANOX014A.

Ellers viser eksemplet at vi kan legge inn alle posisjonene (linjene) med variabelnavn ved å adskille hver posisjon med et komma.

Vi glemte stjerne (*) helt til slutt, og legger denne til siste linje før vi filer listen. Denne tabellen er vist på side 18.

4.4.2 BETYDNINGEN AV INTERNE KOMMUNALE OVERFØRINGER VED BEREGNING AV ANDELSTALL

Den variable XT.T.LI er en hjelpevariabel som strengt tatt ikke er definert i modellsystemet. Ved beregning av andelstall der løpende inntekter for en kommunegruppe (XT.k.7) normeres i forhold til løpende inntekter for Kommuneforvaltningen ialt (XT.T.7), erstattes denne av hjelpevariabelen.

Hver kommunegruppe mottar en del inntekter som Overføringer fra den øvrige kommuneforvaltning (XT.k.5) og overfører selv til andre deler av kommuneforvaltningen (XT.k.16). Kommuneforvaltningen ialt mottar derimot ingen overføringer fra "den øvrige kommuneforvaltning". Under aggregering over kommunegrupper vil overføringr til og fra den øvrige kommuneforvaltning summere seg til null. Derfor vil løpende inntekter for Kommuneforvaltningen ialt bli lik summen av alle kommunegruppenes løpende inntekter minus summen av overføringer mellom kommunene. Den variable XT.T.LI inkluderer disse overføringene i summen, og tilsvarende gjelder for den variable XT.T.IU på utgiftssiden. Dette gjøres for at prosentandelene skal summere til 100%. Hvis en hadde benyttet XT.T.7 hhv. XT.T.16 som nevner, ville summen av andelene ha oversteget 100%.

4.4.3 NORMERING I FORHOLD TIL LØPENDE INNTEKTER IALT

```
TROLL COMMAND: .ledit andx014b;
```

```
NEW FILE
```

```
LEDIT COMMAND: .add top,
```

```
LABEL 1: .100,
```

```
LABEL 2: .andel av løpende inntekter ialt,
```

```
LABEL 3: .løpende priser,
```

```
LABEL 4: .xt.4.7,xt.4.7,xt.4.7,xt.4.7,xt.4.7,xt.4.7,xt.4.7,xt.4.7,*;
```

```
LEDIT COMMAND: .print all;
```

```
ANDX014B -
```

POSITION	LABEL
1	100
2	ANDEL AVLØPENDE INNTEKTER IALT
3	LØPENDE PRISER
4	XT.4.7
5	XT.4.7
6	XT.4.7
7	XT.4.7
8	XT.4.7
9	XT.4.7
10	XT.4.7
11	XT.4.7
12	*

```
LEDIT COMMAND: .file;
```

Her merker vi oss at de variable på variabellisten normeres i forhold til den reelle variabelen XT.4.7 og ikke en hjelpevariabel, fordi overføringer fra den øvrige kommuneforvaltning er en reell inntektspost for Primærkommunene ialt (overføringer fra Fylkeskommunene). Denne tabellen er vist på side 19.

4.4.4 INNLESNING AV ANDELSLISTER VED HJELP AV MACROEN ANDLIST

Formålet med macroen er å lette innlesningen av andelslister. Brukeren må selv angi fra terminalen tabell-listen og tabellnavnet det skal lages andelsliste for.

```
TROLL COMMAND: .&andlist

TABELL-LISTE(A,B,C,...).x

TABELLNAVN.inntekt4
```

Programmet skriver så ut en INFO som inneholder tabellhodet til denne tabellen. Hvis det er laget andelslister tidligere, listes disse opp. I motsatt tilfelle kommer beskjednen "ingen andelslister er laget tidligere".

```
-----INFO-----
```

```
TABELLHODE:
-----
```

```
TABELL 4
INNTEKTSARTER FOR
PRIMAERKOMMUNENE IAIT
MILL.KR.
LØPENDE PRISER
```

```
FØLGENDE ANDELSLISTER ER LAGET TIDLIGERE:
-----
```

```
GENFRAI_ MAKKO_ TABELL_ LABEL_ ANDX014A
                                ANDX014B
```

```
FOR HVER VARIABEL PAA VARIABELLISTEN ANGIS EN VARIABEL ELLER
SUMMER AV VARIABLE SOM SKAL VAERE NEVNFR VED ANDELSRFRFGNINGENE.
```

```
HVIS DU ANGIR FEIL VARIABEL, KAN DETTE RETTES OPP VED Å SKRIVE ;
```

```
-----
```

Programmet henter opp "merkelappen" X014 fra tabell-listen og ber om en bokstav som skal karakterisere denne spesielle andelslisten. Vi skal lage en tabell som gir inntekter pr. innbygger, altså en tabell med befolkningsdata. Disse ligger lagret som DATA-FILER, og andelslisten må derfor tilhøre gruppen F,G,H,I,J. Vi velger F.

```
NY ANDELSLISTE(A,B,C,...).f

NFW FII.F
ANDELSMULTIPLIKATOR.100000

TEKST1."kroner pr. innbygger"

TEKST2."løpende priser"
```

Programmet spør om multiplikator. Inntektsvariablene er gitt i 100000 kroner, og befolkningstallene er gitt i antall innbyggere, slik at multiplikatoren

må være på 100000 for å få tall i kroner pr innbygger. (Se ellers avsnitt 2.1.3.3)
Brukeren må dessuten skrive den teksten som skal erstatte linje 4 og 5 i tabellhodet.

Merk at på skjermen vil det alltid komme opp NFW FILF etter at vi har angitt den nye andelslisten. Hvis ikke, er listen allerede laget, og det vil oppstå feil på denne om du forsetter. Ta derfor SUPERQUIT () og start på nytt.

Etter dette leser programmet fra den aktuelle variabellisten, og spør etter andelsvariabel for hver enkelt av de variable på variabellisten.

Hvis feil variabel oppgis, kan dette rettes ved å skrive ;. Da vil programmet spørre om foregående variabel på nytt.

Andelsuttrykket kan også dannes ved regneoperasjoner, for eksempel som en sum av variable:

```
* Slik      :  VARIABF11 + VARIABF12
```

Et eksempel er vist i Figur 2.7 på side 10.

```
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.1   .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.SK .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.2   .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.3   .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.4   .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.5   .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.6   .FMT.4
ANDELSVARIABLE FOR XT.4.7   .FMT.4
```

Til slutt skrives den ferdige listen ut:

```
ANOX014F -
```

POSITION	LABFI
1	100000
2	KRONER PR. INNBYGGER
3	LØPENDE PRISER
4	FMT.4
5	FMT.4
6	FMT.4
7	FMT.4
8	FMT.4
9	FMT.4
10	FMT.4
11	FMT.4
12	*

```
TROI.I. COMMAND: .
```

KAPITTEL 5. AUTOMATISK KJØRING AV TIDSERIE.

I dette kapitlet skal vi gjennomgå hvordan TIDSERIE kan kjøres uten at brukeren sitter ved terminalen og kommuniserer med TROLL. Kort sagt skjer dette ved at svarene på noen av spørsmålene som brukeren må svare på under kjøringen, på forhånd er lagt inn på lister kalt AUTOi (i=1,2,3,...). Vi vil referere til listene AUTOi som AUTOMATISK ALTERNATIV NR. i eller TARBILSETT NR. i. Det er mulig å kjøre flere alternativer sammen, og ett eller flere alternativer som kjøres samlet, vil vi kalle en TARBILPAKKE. Disse tabellpakkene tas ut på LINJESKRIVEREN.

Her skal det først vises hvordan TIDSERIE startes opp ved automatisk kjøring. Derneft vil virkemåten til programmet bli forklart, og vi vil vise hvordan man kan lage egne alternativer, det vil si lage egne lister AUTOi.

5.1 OPPSTARTING AV TIDSERIE VED AUTOMATISK KJØRING

TIDSERIE startes opp på vanlig måte, og brukeren må svare på de innledende spørsmålene. Merk at vi velger utskrift på linjeskriveren, dette er det eneste fornuftige ved utskrift av tabellpakker.

TROLL COMMAND: .&tidserie

ALTERNATIV (K) ELLER (L) VED BEFOLKNINGSDATA.k

UTSKRIFT PAA LINJESKRIVER?.ja

BASISAAR.1977

NYE UTSKRIF TSAAR?.n

ANTALL AAR(0,1,2,...) SOM ER ANSLAG.3

SKAL MULIGHET (D) BENYTTES?.n

AUTOMATISK KJØRING?.ja

Ved at vi svarer ja på spørsmålet om automatisk kjøring, forlates macroen TIDSERIE og vi kommer inn i en macro som kalles TIDAUTO:

ANTALL KOPIER.3

SKAL DET LOGGES UT ETTER KJØRINGFN?.ja

Vi kan her velge i hvor mange eksemplarer tabellpakken skal skrives ut på linjeskriveren, og om programmet skal logge ut etter at tabellene er skrevet ut.

Videre må vi bestemme hvilke alternativer som skal være med i tabellpakken, her 1,2 og 3. Disse alternativene blir også skrevet ut på skjermen, som en kontroll på at vi har skrevet riktig.

LES INN NYE AUTO-ALTERNATIVER(1,2,3,...) SOM
SKAL MED I DENNE KJØRINGEN, AVSLUTT MED ;.1 2 3;

AUTOUT

```
1      1
2      2
3      3
4      *
```

På hver liste AUTOi finnes opplysninger om hvilken tabell-liste som skal benyttes og tabellnavn. Videre hvilket dset (eller 'data') som skal benyttes, og hvilke muligheter (absolutt, prosent etc.) som skal skrives ut for hhv. nivå- og andelstall.

Imidlertid vil DSET-navnet kunne variere fra gang til gang, og vi får derfor spørsmålet om det skal leses inn nye dset navn:

SKAL DET LESES INN NYE DSET-NAVN?.ja

```
ALTERNATIV:  AUTO1
TABELL-LISTE:  A
TABELLNAVN:  BER6
DSET-NAVN:    SNITT1
```

NYTT DSET-NAVN ELLER 'DATA'.basis1

```
ALTERNATIV:  AUTO1
TABELL-LISTE:  A
TABELLNAVN:  BER6
DSET-NAVN:    SNITT1
```

NYTT DSET-NAVN ELLER 'DATA'.basis1

osv.

For hvert alternativ (AUTOi), og hvert tabellnavn på listen, må vi angi DSET-NAVN ELLER 'DATA', helt til programmet kommer fram til det siste tabellnavnet på den siste listen med alternativer:

```
ALTERNATIV:  AUTO3
TABELL-LISTE:  A
TABELLNAVN:  ARTKOM1
DSET-NAVN:    SNITT1
```

NYTT DSET-NAVN ELLER 'DATA'.basis1

Etter at eventuelle nye dset-navn er lest inn, vil programmet automatisk beregne tabellene som er med i den tabellpakken vi har komponert.

På skjermen vil det under kjøringen komme fram tekst som viser hvilken tabell som i øyeblikket blir beregnet, om det er nivå- eller andelstall og hvilken mulighet (absolutt, prosent, etc.) som skrives ut:

```
TABELLNAVN:  BER6
TABELLTYPE:  NIVAA
MULIGHET:    ABSOLUTT
```

```
TABELLNAVN:  BER6
TABELLTYPE:  NIVAA
MULIGHET:    PROSENT
```

TABELLNAVN: BER6
TABELLTYPE: ANDEL - ANDELISLISTE A
MULIGHET: ABSOLUTT

osv.

Brukeren kan nå forlate terminalen, resten går automatisk hvis ingen feil oppstår. Stort sett er det tre typer feil som kan inntreffe:

- * Brukeren har skrevet feil DSFT-NAVN, slik at TROLL ikke finner det.
- * Listen AUTOi kan inneholde mangler (hvis den er helt nylaget).
- * TROLL "dette ned", det vil si systemfeil vi ikke rår med.

Innholdet i de enkelte alternativene (AUTOi) er nærmere omtalt i Vedlegg 3.

Av Figur 5.1 framgår det at listen AUTOi er inndelt i BLOKKER adskilt ved hjelp av stjerner (*). Her består første blokk av linjene 1 til og med 28. MERK at siste linje på listen må inneholde 10 stjerner etter hverandre (**). Dette for å markere slutten på listen. I Figur 5.2 har vi gjengitt den første blokken på listen AUTO1.

=====
 FIGUR 5.2 INNHOLDET I BLOKK NR. 1 PÅ LISTEN AUTO1
 =====

```

AUTO1

1      *
2      A
3      BFR6
4      BASIS1
5      1
6      N
7      0
8      A
9      2
10     N
11     0
12     B
13     3
14     A
15     A
16     A
17     4
18     A
19     B
20     A
21     5
22     A
23     F
24     A
25     6
26     A
27     F
28     B
29     *
  
```

=====
 LINJE 1: Inneholder en STJERNE (*) for å markere begynnelsen på blokken.
 LINJE 2: Viser at tabellnavnet finnes på TABELL-LISTE A.
 LINJE 3: TABELLNAVNET er BFR6 (Beregningsutvalgstabell nr. 6).
 LINJE 4: DSET-NAVNET er basis1

Linjene ovenfor viser til at vi skal få skrevet ut TABELL A (tabellnavn BFR6) på tabell-liste A. Ved utskrift av tabellen vil tallene i hhv. linje 5, 9, 13, 17 osv., hektes på tabellhodet, og vi får fortløpende utskrift av TABELL A.T.1, TABELL A.T.2, TABELL A.T.3 osv.. Dette gjøres for å kunne adskille hver utskriftsmulighet for hver enkelt tabell i tabellpakken. Utskriftsmulighetene er igjen bestemt

ved de tre linjene som følger etter tallene. Som her:

```

LINJE 5: 1   gir TABELL A.1
LINJE 6: N   nivåtall
LINJE 7: 0   ingen andelsliste
LINJE 8:: A  absolutte nivåtall

LINJE 9: 2   gir TABELL A.2
LINJE 10: N  nivåtall
LINJE 11: 0  ingen andelsliste
LINJE 12: B  prosentvis endring fra året før

LINJE 13: 3  gir TABELL A.3
LINJE 14: A  andelstall
LINJE 15: A  andelsliste A (andel av kommuneforvaltningen ialt)
LINJE 16: A  absolutte andelstall

```

Og så videre.

Etter at vi har angitt alle utskriftsmulighetene vi ønsker for tabellen BER6, markerer vi neste BLOKK med en *, angir tabell-liste, tabellnavn, dset-navn etc. på samme måte som for den første blokken. Når alle blokkene er lagt inn, AVSLUTTES listen AUTO1 med to stjerner (**) etter hverandre. Hvis en skal legge inn nye lister, får en listet ut de listene som allerede eksisterer ved kommandoen:

```
TROLL COMMAND: .listf general auto****;
```

```

GENERAL-MAKKO-TABELL-LABEL-AUTO1
                        AUTO2
                        AUTO3
                        AUTO4
                        AUTO5
                        AUTO6

```

5.2.2 LISTEN AUTOTEI

Til hver liste AUTOi må det lages en liste AUTOTEi (AUTO TFKstlist nr. i). Denne listen inneholder en forklarende tekst til de tabellene som skrives ut i hvert enkelt tabellsett. Til AUTO1 finnes denne teksten på listen AUTOTE1:

```
AUTOTE1
```

```

1   DETTE TABELLSETTET INNEHOLDER BEREGNINGSUTVALGETS OVFRSJKT OVER
2   INNTEKTER OG UTGIFTER I KOMMUNEFORVALTINGEN ETTER NASJONAL-
3   REGNSKAPETS ARTSGRUPPERING
4   <EMPTY>
5   TABELLOPPSTILLINGEN GIS FOR KOMMUNEFORVALTINGEN IALT OG FOR DE
6   ULIKE KOMMUNEGRUPPENE I MAKKO
7   FOR HVER KOMMUNEGRUPPE GJENGIS:
8   <EMPTY>
9   (1) NIVAATALL
10  (2) PROSENTVIS ENDRING FRA AARET FØR
11  (3) DE ENKELTE INNTEKTS- OG UTGIFTSARTER SOM ANDEL AV DE
12  TILSVARENDE ARTENE FOR KOMMUNEFORVALTINGEN IALT
13  (4) DE ENKELTE ARTENE NORMERT I FORHOLD TIL LØPENDE INNTEKTER
14  (5) TALL I KRONER PR INNBYGGER
15  (6) PROSENTVIS ENDRING FRA AARET FØR

```

5.2.3 INNLESNING AV LISTEN AUTOI VED HJELP AV MACROEN AUTOLIST

Macroen AUTOLIST skal hjelpe til ved innlesningen av listen AUTOi. Innlesning av listen AUTO1 vil for eksempel skje slik:

```
TROLL COMMAND: .&autolist
TABELLSETT NR.1
NEW FILE
TABELL-LISTE ELLER ;.a
TABELLNAVN.ber6
DSET-NAVN ELLER 'DATA'.basis1
```

Vi må angi hvilket tabellsett dette er (automatisk alternativ nr.) og skriver 1. På skjermen kommer nå teksten NEW FILE som viser at dette alternativet ikke er laget tidligere. Vi angir tabell-liste A, tabellnavn BFR6 og dset-navn BASIS1. Vi har nå definert en tabell. Programmet skriver nå ut teksten

```
UNDERTABELL NR.1
```

og vi svarer på spørsmålene

```
NIVÅ(N),ANDELSTALL(A) ELLER ;.n
ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SN.PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).a
```

Programmet skriver nå ut

```
UNDERTABELL NR.2
```

og vi svarer på spørsmålene

```
NIVÅ(N),ANDELSTALL(A) ELLER ;.n
ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SN.PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).b
UNDERTABELL NR.3
NIVÅ(N),ANDELSTALL(A) ELLER ;.a
ANDELSLISTE.a
ABSOLUTT(A),PROSENT(B),GJ.SN.PROSENT(C),ABSOLUTT OG PROSENT(D).a
osv. osv.
```

For å kunne angi et nytt tabellnavn (f.eks. BFR1), svarer vi med ; på

```
NIVÅ(N),ANDELSTALL(A) ELLER ;.;
```

og vi får spørsmål om

```
TABELLNAVN.ber1
```

Etter at vi har skrevet inn hele listen, svarer vi med ; på spørsmålet

```
TABELL-LISTE ELLER ;.;
```

og listen FILES og skrives ut på skjermen, og vi får TROLL COMMAND igjen.

VEDLEGG 1. HVORDAN LAGE LISTER (LABEL FILER) I TROLL

Lister i TROLL kalles LABEL FILER. Disse lages ved å skrive

```
TROLL COMMAND: . ledit <navn på listen>;
```

En kommer nå inn i LEDIT (label edit). Der kan en legge inn linje for linje av listen, få den skrevet ut på terminalen, redigere og lagre den ved hjelp av ulike kommandoer (LEDIT COMMAND). Alle kommandoene avsluttes med semikolon (;).

1.1 DE VIKTIGSTE KOMMANDOENE

```
Add n tekst (,tekst,tekst,...);
```

n = top, bottom eller en vilkårlig linje.
Denne kommandoen legger teksten til posisjon (linje) n. Hver linje adskilles med komma (,).

```
Print n (to n);
```

n = top, bottom, all eller vilkårlig linje.
Skriver ut hele eller deler av listen.

```
Replace n tekst;
```

Erstatter den opprinnelige teksten på linje n med ny tekst.

```
Delete n (to n);
```

Sletter linje n (til n).

```
Add n <...tekst>;
```

... = antall mellomrom før tekst.

En liste vil automatisk få justert rett venstremarg, selv om en starter inne på linjen. Hvis en ønsker å legge inn blanke tegn før teksten, gjøres dette som vist over:
Start med hakeparentes (<), trykk så det ønskede antall ganger på mellomromstasten, skriv teksten og avslutt linjen med ny hakeparentes (>) og komma eller semikolon.

```
File;
```

Listen lagres permanent. Etter å ha lagret listen forlater en LEDIT og kommer ut i TROLL igjen.

1.2 ET EKSEMPEL

TROLL COMMAND: .ledit eksempel;

NEW FILE

LEDIT COMMAND: .add top,

LABEL 1: .a,

LABEL 2: .a,

LABEL 3: .c,

LABEL 4: .d,

LABEL 5: .e,

LABEL 5: .e;

LEDIT COMMAND: .print all;

EKSEMPEL -

POSITION	LABEL
----------	-------

1	A
2	A
3	C
4	D
5	E
6	F

Vi ønsker å endre A'en i posisjon (linje) nr.2 til B:

LEDIT COMMAND: .replace 2 b;

Dessuten vil vi ikke ha med posisjon nr.6 og skriver:

LEDIT COMMAND: .delete 6; print all;

EKSEMPEL -

POSITION	LABEL
----------	-------

1	A
2	B
3	C
4	D
5	E

Vi ønsker å legge til flere linjer. Dette gjøres slik:

```
LEDIT COMMAND: .add bottom f,g,h; print all;
```

EKSEMPEL -

POSITION	LABEL
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	G
8	H

Merk at vi har skrevet flere linjer av listen på en terminallinje, kun ved å adskille hver linje med komma.

Avslutningsvis legger vi tre tall til bunnen av listen. Disse tallen ønsker vi innskutt slik at alle har fire blanke tegn foran seg. Listen lagres permanent ved kommandoen file;.

```
LEDIT COMMAND: .add bottom,
```

```
LABEL 9: .< 45>,
```

```
LABEL 10: .< 55>,< 65>;
```

```
LEDIT COMMAND: .print all;
```

EKSEMPEL -

POSITION	LABEL
1	A
2	B
3	C
4	D
5	E
6	F
7	G
8	H
9	45
10	55
11	65

```
LEDIT COMMAND: .file;
```

```
TROIL. COMMAND: .
```

VEDLEGG 2. TABELL-LISTER SOM ER LAGT INN PÅ TROLL

I dette vedlegget skal vi gjennomgå innholdet av tabell-liste A og C og hvilke tekst-, variabel- og andelslister som finnes for de ulike tabellene.

2.1 TABELL-LISTE A

Listen (LISTA) kan skrives ut på terminal hhv. linjeskriverer med kommandoene

```
TROLL COMMAND: .do print(lista'1);
```

```
TROLL COMMAND: .do oprint(lista'1);
```

=====

FIGUR 2.1 TABELLER SOM FINNES PÅ TABELL-LISTE A

=====

TABELLNAVN	MERKELAPP	TABELLTFKST
BER1	A011	INNTEKTER OG UTGIFTER FOR OSLO
BER2	A012	INNTEKTER OG UTGIFTER FOR ØVRIGE STORBYER
BER3	A013	INNTEKTER OG UTGIFTER FOR ØVRIGE PRIMÆRKOMMUNER
BER4	A014	INNTEKTER OG UTGIFTER FOR PRIMÆRKOMMUNENE IALT (EKSKL. OSLO)
BER5	A015	INNTEKTER OG UTGIFTER FOR FYI.KESKOMMUNENE IALT (EKSKL. OSLO)
BER6	A016	INNTEKTER OG UTGIFTER FOR KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT
ARTSEKT1	A021	HOVEDARTER FORDELT PÅ SEKTORER OSLO
ARTSEKT2	A022	HOVEDARTER FORDELT PÅ SEKTORER ØVRIGE STORBYER
ARTSEKT3	A023	HOVEDARTER FORDELT PÅ SEKTORER ØVRIGE PRIMÆRKOMMUNER
ARTSEKT4	A024	HOVEDARTER FORDELT PÅ SEKTORER PRIMÆRKOMMUNENE IALT
ARTSEKT5	A025	HOVEDARTER FORDELT PÅ SEKTORER FYI.KESKOMMUNENE IALT
ARTSEKT6	A026	HOVEDARTER FORDELT PÅ SEKTORER KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT
ARTKOM1	A031	HOVEDARTER FORDELT PÅ KOMMUNEGRUPPER

=====

Tabellene BFRi er stort sett identiske med BFRegningsutvalget for kommunal økonomi sin oppstilling over kommunenes inntekter og utgifter. Tabellen gir for hver kommunegruppe i MAKKO.

Tabellene ARTSEKti presenterer hovedARTer i MAKKO fordelt på SFKTorer, for hver kommunegruppe.

Tabellen ARTKOM1 viser hovedARTer fordelt på KOMMunegruppene i MAKKO.

Alle tabellene skriver ut resultater beregnet i Økosirkmodellen i MAKKO, og normalt vil de variable på variabellisten foreligge i et DSFT.

Til hvert tabellnavn og tilhørende merkelapp på tabell-listen LISTA, er det knyttet en variabel- og en tekstliste. Disse er gjengitt i Figur 2.2.

```
=====
FIGUR 2.2  VARIABEL- OG TEKSTLISTER PÅ TABELL-LISTE A
=====
```

VARIABELLISTER	TEKSTLISTER
-----	-----
LISTA011	TEXTA011
LISTA012	TEXTA012
LISTA013	TEXTA013
LISTA014	TEXTA014
LISTA015	TEXTA015
LISTA016	TEXTA016
LISTA021	TEXTA021
LISTA022	TEXTA022
LISTA023	TEXTA023
LISTA024	TEXTA024
LISTA025	TEXTA025
LISTA026	TEXTA026
LISTA031	TEXTA031

```
=====
```

For hver variabel- og tekstliste er det laget flere ANDELSLISTER. Disse er vist i Figur. 2.3.

=====

FIGUR 2.3 ANDELSLISTER KNYTTET TIL HVER VARIABEL- OG TEKSTLISTE PÅ LISTA

=====

BERi	ARTSFKTj	ARTKOM1
-----	-----	-----
ANDA011A	ANDA021A	ANDA031A
ANDA011B	ANDA021B	ANDA031B
ANDA011F	ANDA021C	ANDA031F
	ANDA021F	
ANDA012A	ANDA021G	
ANDA012B		
ANDA012F		
	ANDA022A	
ANDA013A	ANDA022B	
ANDA013B	ANDA022C	
ANDA013F	ANDA022F	
	ANDA022G	
ANDA014A		
ANDA014B		
ANDA014F	ANDA023A	
	ANDA023B	
ANDA015A	ANDA023C	
ANDA015B	ANDA023F	
ANDA015F	ANDA023G	
ANDA016A		
ANDA016B	ANDA024A	
ANDA016F	ANDA024B	
	ANDA024C	
	ANDA024F	
	ANDA024G	
	ANDA025A	
	ANDA025B	
	ANDA025C	
	ANDA025F	
	ANDA025G	
	ANDA026A	
	ANDA026B	
	ANDA026C	
	ANDA026F	
	ANDA026G	

=====

I Figur 2.4 gis en mer inngående beskrivelse av andelslistene som er listet opp i Figur 2.3.

=====

FIGUR 2.4 NÆRMERE BESKRIVELSE AV ANDELSLISTENE KNYTTET TIL LISTA.

=====

TABELLNAVN OG MERKELAPP

BERi A01i i=1,2,...,6	ARTSFKTi A02i i=1,2,...,6	ARTKOM1 A031

TARFIIHODE		
TABELL A.i INNTEKTER OG UTGIFTER FOR <KOMMUNEGRUPPE i>	TARFII B.i HOVEDARTER FORDILT PÅ SEKTORER FOR <KOMMUNEGRUPPE i>	TARFII C HOVEDARTER FORDILT PÅ KOMMUNEGRUPPER

BESKRIVELSE AV ANDELSLISTENE

A=ANDEL AV KOMMUNE- FORVALTNINGEN IALT	A=ANDEL AV KOMMUNE- FORVALTNINGEN IALT	A=ANDEL AV KOMMUNE- FORVALTNINGEN IALT
B=ANDEL AV LØPENDE INNTEKTER IALT	B=ANDEL AV LØPENDE INNTEKTER IALT	B=ANDEL AV LØPENDE INNTEKTER IALT FOR
F=KRONER PR. INNBYGGER	C=SEKTORENS ANDEL AV HOVEDARTEN	F=KRONER PR. INNBYGGER

F=KRONER PR. INNBYGGER

G=KRONER PR. INNBYGGER
I SEKTORSPESTIFIKK
ALDERSGRUPPE

S1 = 7 - 15 ÅR
S2 = 16 - 20 ÅR
S3 = PR. INNBYGGER
S4 = 0 - 6 ÅR
S5 = 67 ÅR OG OVER
S6 = PR. INNBYGGER
S7 = PR. INNBYGGER

H=KRONER PR. INNBYGGER
I SEKTORSPESTIFIKK
ALDERSGRUPPE

S3=67 ÅR OG ELDERE
S4= 0 - 15

ANDELSMULTIPLIKATOR

A = 100
B = 100
F = 100000

A = 100
B = 100
C = 100
F = 100000
G = 100000

A = 100
B = 100
F = 100000

ALLE TABELLENE ER I LØPENDE PRISER.

=====

2.2 TABELL-LISTE C

Listen LISTC inneholder de tabellene som framgår av Figur 2.5.

=====

FIGUR 2.5 TABELLER SOM FINNES PÅ TABELL-LISTE C

=====

TABELLNAVN	MFRKELAPP	TABELLTFKST
BNP	C011	NASJONALPRODUKT ETTER ANVENDELSE OG NÆRING
KJOEP	C021	KOMMUNALT KJØP AV VARER OG TJ. TIL KONSUM - NETTO OG BRUTTOINVESTERINGER FORDELT PÅ KOMMUNEGRUPPER
KONSIN	C022	KONSUM OG BRUTTOINVESTERING KOMMUNEFORVALTNINGEN IALT
LOESYSS	C031	LØNNSKOSTNADER OG SYSSSETTING ETTER NÆRING
LOE	C032	LØNNSKOSTNADER ETTER NÆRING
SYSS	C033	SYSSSETTING ETTER NÆRING
PRIS1	C041	PRISINDEKSER FOR KOMMUNEFORVALTNINGEN TOTAL OG SEKTORFORDELT
BEF1	C051	FOLKEMENGDE FORDELT PÅ KOMMUNEGRUPPER ETTER KJØNN OG ALDER

De tre tabellene BNP, KJOEP OG KONSIN skriver ut resultater beregnet i nasjonalregnskapsdelen i MAKKO, og henter data fra et DSET. Tabellen PRIS1 skriver ut prisindekser beregnet i MAKKO, og henter data fra DATA-FILFR. Også tabellen BEF1 henter data fra DATA-FILFR. Se ellers Dokumentasjonsnotat nr. 1 der disse delene av MAKKO er behandlet.

Til hvert tabellnavn og tilhørende merkelapp på tabell-listen LISTC, er det knyttet en variabel- og en tekstliste. Disse er gjengitt i Figur 2.6.

=====

FIGUR 2.6 VARIABEL- OG TEKSTLISTER PÅ TABELL-LISTE A

=====

VARIABELLISTER

LISTC011
LISTC021
LISTC022
LISTC031
LISTC032
LISTC033
LISTC041
LISTC051

TEKSTLISTER

TEXTC011
TEXTC021
TEXTC022
TEXTC031
TEXTC032
TEXTC033
TEXTC041
TEXTC051

=====

Til variabel- og tekstlistene er det laget ANDELSLISTER. Disse er vist i Figur 2.7.

=====
 FIGUR 2.7 ANDELSLISTER KNYTTET TIL HVER VARIABEL- OG TEKSTLISTE PÅ LISTC
 =====

BNP	KJOEP	KONSIN
-----	-----	-----
ANDC011A	ANDC021A	ANDC022F
ANDC011B	ANDC021F	ANDC022G
ANDC011F		
LOESYSS	LOE	SYSS
-----	-----	-----
ANDC031A	ANDC032A	ANDC033A
PRIS1	BEP1	
-----	-----	
	ANDC051F	
	ANDC051G	

=====
 Figur 2.8 gir en mer inngående beskrivelse av andelslistene i Figur 2.7.

=====

FIGUR 2.8 NÆRMERE BESKRIVELSE AV ANDELSLISTENF KNYTTET TIL LISTE

=====

TABELLNAVN/MERKELAPP TABELLHODE	BESKRIVELSE AV ANDELSLISTENF	ANDELS- MULTIPLIKATOR
BNP C011	A=ANDEL AV BRUTTONASJONALPRODUKT	100
TABELL A NASJONALPRODUKT ETTER ANVENDELSE OG NÆRING	B=FORDELING AV ANVENDELSE ETTER NÆRING	100
	F=KRONER PR. INNBYGGER	1000000
KJOEP C021	A=ANDEL AV KOMMUNE- FORVALTINGEN IALT	100
TABELL B HODE KOMMUNALT KJØP AV VARER OG TJENESTER TIL KONSUM - NETTO OG BRUTTOINVEST. FORDELT PÅ KOMMUNEGRUPPER	F=KRONER PR. INNBYGGER	1000000
KONSUM C022	F=KRONER PR. INNBYGGER	1000000
TABELL C KONSUM OG BRUTTOINVEST. KOMMUNEFORVALTN. IALT	G=KRONER PR. INNBYGGER I YRKESAKTIV ALDER (21-67 ÅR)	1000000
LOESYSS C031	A=RELATIV FORDELING	100
TABELL A LØNNKOSTNADER OG SYSSEL- SETTING ETTER NÆRING		
LOE C032	A=RELATIV FORDELING	100
TABELL A LØNNKOSTNADER ETTER NÆRING		
SYSS C033	A=RELATIV FORDELING	100
TABELL A SYSSELSETTING ETTER NÆRING		
PRIS1 C041		
TABELL A PRISINDEKSER FOR KOMMUNE- FORVALTINGEN		
BEF1 C051	F=ANDEL AV KOMMUNEFORV. IALT	100
TABELL A FOLKEMENDE FORDELT PÅ KOMMUNEGRUPPER ETTER KJØNN OG ALDER	G=RELATIV FORDELING INNEN HVER KOMMUNEGRUPPE	100

=====

VEDLEGG 3. AUTOMATISK KJØRING AV TIDSERIE - ULIKE TABELLPAKKER

Her skal vi gjennomgå nærmere de automatiske alternativene AUTO1, AUTO2, AUTO3, AUTO4, AUTO5 og AUTO6.

Listene - for eksempel AUTO1 - kan skrives ut på terminalen hhv. linjeskriveren ved kommandoene

```
TROLL COMMAND: .do print(AUTO1,L);
```

```
TROLL COMMAND: .do oprint(AUTO1'L);
```

AUTO1

Listen skriver ut Beregningsutvalgets tabelloversikt over inntekter og utgifter i kommuneforvaltningen ialt, og for de enkelte kommunegruppene i MAKKO. Hvilke muligheter som skrives ut, går fram av Figur 3.1.

=====

FIGUR 3.1 INNHOLDET I AUTO1

=====

TABELL- LISTE	TABELL- NAVN	NIVÅ/ ANDEL	MULIGHET	ANDELSLISTER OG TEKST SOM BESKRIVER ANDELNE
		(N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT	
		(N) NIVÅ	(B) PROSENT	
A	BERI	(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	A = ANDEL AV KOMM. FORVALTN. IALT
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	B = ANDEL AV LØPENDE INNTEKT IALT
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	F = KRONER PR. INNBYGGER
		(A) ANDEL	(B) PROSENT	

TABELLENE SKRIVES UT I REKKEFØLGEN i = 6,1,2,3,4,5

ALLE TABELLENE ER GITT I LØPENDE PRISER

=====

AUTO2

Listen skriver ut tabellene Hovedarter fordelt på sektorer for kommune-
forvaltningen ialt, og de enkelte kommunegruppene i MAKK0. Hvilke muligheter
som skrives ut, framgår av Figur 3.2.

=====

FIGUR 3.2 INNHOLDET I AUTO2

=====

TABELL- LISTE	TABELL- NAVN	NIVÅ/ ANDEL	MULIGHET	ANDELSLISTER OG TEKST SOM BESKRIVER ANDELEN
		(N) NIVÅ (N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	
A	ARTSEKT1	(A) ANDEL (A) ANDEL (A) ANDEL (A) ANDEL (A) ANDEL (A) ANDEL	(A) ABSOLUTT (A) ABSOLUTT (A) ABSOLUTT (A) ABSOLUTT (B) PROSENT (A) ABSOLUTT	A = ANDEL AV KOMM. FORVAITN. IALT B = ANDEL AV LØPENDE INNTÆKT C = SEKTORENS ANDEL AV HOVEDARTEN F = KRONER PR. INNBYGGER G = KRONER PR. INNBYGGER I SEKTOR- SPESIFIKK ALDERSGRUPPE. S1 = 7 - 15 ÅR S2 = 16 - 20 ÅR S3 = PR. INNBYGGER S4 = 0 - 6 ÅR S5 = 67 ÅR OG OVER S6 = PR. INNGYGGER S7 = PR. INNBYGGER H =

TABELLENE SKRIVES UT I REKKEFØLGEN I = 6,1,2,3,4,5

ALLE TABELLENE ER GITT I LØPENDE PRISER

=====

AUT03

Listen skriver ut tabellen Hovedarter fordelt på kommunegruppe. Hvilke muligheter som skrives ut, vises i Figur 3.3.

=====

FIGUR 3.3 INNHOLDET I AUT03

=====

TABELL- LISTE	TABELL- NAVN	NIVÅ/ ANDEL	MULIGHET	ANDELSLISTER OG TEKST SOM BESKRIVER ANDEL FNF
		(N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT	
		(N) NIVÅ	(B) PROSENT	
A	ARTKOM1	(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	A = ANDEL AV KOMM. FORVALTN. IALT
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	B = ANDEL AV LØPENDE INNTEKT
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	F = KRØNER PR. INNBYGGER
		(A) ANDEL	(B) PROSENT	

ALLE TABELLENE ER GITT I LØPENDE PRISER

=====

AUTO4

Listen skriver ut nivå-tall og pr. kapitall for samtlige tabellnavn på tabell-liste A. Utskriftsmulighetene framgår av Figur 3.4.

=====

FIGUR 3.4 INNHOLDET I AUTO4

=====

TABELL-LISTE	TABELL-NAVN	NIVÅ/ANDEL	MULIGHET	ANDELSLISTER OG TEKST SOM BSKRIVER ANDELEN
A	BERI	(N) NIVÅ (N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	
		(A) ANDEL (A) ANDEL	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	F = KRONER PR. INNBYGGER
A	ARTSEKT	(N) NIVÅ (N) NIVÅ	(A) NIVÅ (B) PROSENT	
		(A) ANDEL (B) ANDEL (A) ANDEL	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT (A) ABSOLUTT	F = KRONER PR. INNBYGGER G = KRONER PR. INNBYGGERT EKT I SEKTORSPE-SIFIKK ALDERSGRUPPE S1 = 7 - 15 ÅR S2 = 16 - 20 ÅR S3 = PR. INNBYGGER S4 = 0 - 6 ÅR S5 = 67 ÅR OG OVER S6 = PR. INNBYGGER S7 = PR. INNBYGGER H =

A	ARTKOM1	(N) NIVÅ (N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	
		(A) ANDEL (A) ANDEL	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	F = KRONER PR. INNBYGGER

TABELLENE SKRIVES UT I REKKEFØLGEN i = 6,1,2,3,4,5

ALLE TABELLENE ER GITT I LØPENDE PRISER

=====

AUT05

Listen skriver ut tabellen BNP som viser Nasjonalprodukt etter anvendelse og næring, tabellen KONSIN som viser Konsum og bruttoinvestering for kommuneforvaltningen ialt, samt tabellen KJOEP som viser Kommunalt kjøp av varer og tjenester til konsum - netto og bruttoinvesteringer fordelt på kommunegrupper.

=====
 FIGUR 3.5 INNHOLDET I AUT05
 =====

TABELL- LISTE	TABELL- NAVN	NIVÅ/ ANDEL	MULIGHET	ANDELSLISTER OG TEKST SOM BESKRIVER ANDELNE
C	BNP	(N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT	A = ANDEL AV BRUTTONASJONALPRODUKT F = KRONER PR. INNBYGGER
		(N) NIVÅ	(B) PROSENT	
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	
(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT			
(A) ANDEL	(B) PROSENT			
C	KONSIN	(N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT	
		(N) NIVÅ	(B) PROSENT	
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	
(A) ANDEL	(B) PROSENT	F = KRONER PR. INNBYGGER		
C	KJOEP	(N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT	A = ANDEL AV KOMMUNFFORVALT. IALT F = KRONER PR. INNBYGGER
		(N) NIVÅ	(B) PROSENT	
		(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT	
(A) ANDEL	(A) ABSOLUTT			
(A) ANDEL	(B) PROSENT			

=====
 ALLE TABELLENE SKRIVES UT I BÅDE LØPENDE OG FASTE PRISER
 =====

AUTO 6

Listen skriver ut tabellen FOLK1 som viser Folkemengde fordelt på kommunegrupper etter kjønn og alder, samt tabellen PRIS1 som gir Prisindekser for kommune- forvaltningen. Total og sektorfordelt.

=====
 FIGUR 3.6 INNHOLDET I AUTO6
 =====

TABELL- LISTE	TABELL- NAVN	NIVÅ/ ANDEL	MULIGHET	ANDELSLISTER OG TEKST SOM BESKRIVER ANDELNE
C	FOLK1	(N) NIVÅ (N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	
		(A) ANDEL (A) ANDEL	(A) ABSOLUTT (A) ABSOLUTT	F = ANDEL AV KOMMUNEFORV. IALT G = RELATIV FORDILING INNEN HVER GRUPPE
C	PRIS1	(N) NIVÅ (N) NIVÅ	(A) ABSOLUTT (B) PROSENT	

=====

REFERANSER

Arne Bruknapp og Paal Sand. MAKKO - Et analyseverktøy for Kommunal Økonomi. Artikkel i Økonomiske Analyser. Nr. 5 1985 fra SSB.

Arne Bruknapp. Behandlingen av kommunesektorens økonomi i sentral planlegging. Forprosjektnotat. Nr. 1. 1982.

Arne Bruknapp. Begreper og sektorer i kommunal økonomi. Forprosjektnotat. Nr. 2. 1982.

Arne Bruknapp. En ramme for hovedprosjektet. Forprosjektnotat. Nr. 3. 1982.

Arne Bruknapp. Gruppering av kommunene og sektorinndelingen av kommunal forvaltning. Forprosjektnotat. Nr. 4. 1982.

Arne Bruknapp. Det totale modellsystemet og politikkvariablenes plass i dette. Forprosjektnotat. Nr. 5. 1982.

Arne Bruknapp. Sektormodell for grunnskolen. Prosjektnotat. Nr. 1. 1983.

Arne Bruknapp. Budsjettmodell for den totale kommunale forvaltning. Prosjektnotat. Nr. 2. 1984.

Arne Bruknapp. Befolkningsutviklingens konsekvenser for kommunal økonomi. Foredrag. "NIBR-notat". Nr. 145. 1984.

Arne Bruknapp. Om bakgrunnen for og status i utviklingen av et modellsystem for makroanalyse av den kommunale økonomi. Foredrag. "NIBR-notat". Nr. 114. 1984.

Rolf Ilea. Grunnskolemodellen. Spesialoppgave. 1985.

Jøran Toresen. MAKKO. Teknisk dokumentasjon av versjon nr. 1. Dokumentasjonsnotat. Nr. 1. 1986.

Arne Bruknapp og Paal Sand. MAKKO - Makromodell for Kommunal Økonomi. Rapport fra SSB. (Kommer 1986).