

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

80/25

4. september 1980

## INNHEMING AV KONJUNKTURDATA FRA DRI's DATABANKER

Av

Lisbeth Lerskau Hansen,  
Morten Reymert og  
Erik Ruud

### INNHold

|   | Side |
|---|------|
| 1. Innledning .....   | 1    |
| 2. Kort beskrivelse av DRI's programvare og databanker ...  | 1    |
| 2.1 DRI's programvare .....   | 1    |
| 2.2 DRI's databanker .....  | 3    |
| 3. Konjunkturgruppens bruk av DRI's tjenester .....   | 3    |
| 3.1 Opplegg av datainnhenting .....   | 3    |
| 3.2 Praktisk gjennomføring av datainnhenting .....  | 4    |
| 4. Oppbyggingen av Konjunkturgruppens programmer .....  | 5    |
| 5. Nærmere beskrivelse av enkelte deler av DRI's programvare som er benyttet av Konjunkturgruppen ..... | 7    |
| 5.1 Innledning .....  | 7    |
| 5.2 Kommandoer .....  | 9    |
| 5.3 Opsjoner .....  | 12   |
| 5.4 Funksjoner .....  | 16   |
| 5.5 Tools .....   | 18   |
| 5.6 Tools brukt av Konjunkturgruppen .....  | 22   |

### VEDLEGG :

1. Et eksempel på programmene
2. Eksempler på utskrift
3. Tilkobling til DRI

## 1. Innledning

Høsten 1978 opprettet Finansdepartementet, Norges Bank og Statistisk Sentralbyrå en kontrakt for ett år med Data Resources, Inc. (heretter DRI). Etter denne kontrakten skulle de tre institusjonene få tilgang til DRI's programvare og databanker. Høsten 1979 ble kontrakten, i noe revidert versjon, forlenget med ett år til.

For bruk i arbeidet med Konjunkturtendensene og Økonomisk Utsyn har Konjunkturgruppen hatt en mappe med tabeller og figurer for viktige utenlandske konjunkturindikatorer. Denne mappen har tidligere vært oppdatert manuelt og krevd betydelig arbeid fra Konjunkturgruppens medlemmer. Etter at kontrakten med DRI var etablert forelå mulighetene for å oppdatere denne mappen maskinelt, fordi DRI's databanker stort sett inneholder de tidsseriene Konjunkturgruppen er interessert i og programvaren er egnet for å lage de nødvendige tabellene og figurene. For å få skrevet ut disse tabellene og figurene på terminal ble det laget egne programmer ved hjelp av DRI's programvare. I dette notatet blir de programmene som ble laget, dokumentert, og den praktiske organiseringen av datainnhentingene blir omtalt. I tillegg blir de delene av DRI's programvare som er benyttet, omtalt nærmere.

## 2. Kort beskrivelse av DRI's programvare og databanker

### 2.1 DRI's programvare

DRI's datamaskiner er plassert i Lexington, Massachusetts, USA. For at en kunde skal kunne benytte seg av dette dataanlegget på en enklest mulig måte og på et annet sted i verden, har DRI laget egne program-språk for interaktiv bruk av datamaskinene og databankene.

Programspråkene er laget slik at de skal kunne brukes av den som etterspør beregninger og ikke må betjenes av folk med spesialutdannelse i EDB<sup>1)</sup>. For hver av språkene foreligger det en manual (se litteraturlisten bakerst).

---

1). DRI's programvare har store likheter med TROLL.

Konjunkturgruppen har for tiden manualer for følgende språk:

- CANDE (Command and Edit)
- EPS (Econometric Programming System)
- AID
- MODEL
- APL (A Programming Language)
- EMPIRE
- ITIS (International Trade Information Service)

Konjunkturgruppen har hittil bare benyttet seg av de to første språkene. CANDE står i en særstilling i forhold til de andre programspråkene.

Når en bruker logger seg inn på DRI's programvare eller logger seg ut av et programspråk, (se Vedlegg 3) vil han automatisk få tilgang til CANDE. De andre programspråkene er først tilgjengelig etter at brukeren har skrevet E\* og navnet på språket<sup>1)</sup> (for eksempel E\*EPS). Ønsker brukeren å skifte programspråk, må dette alltid gjøres via CANDE<sup>2)</sup>.

Ved hjelp av CANDE kan brukeren lage sine egne programmer. Programmene (i DRI's terminologi: filer) lagres på en platestasjon under brukerens kodeord og kan hentes fram og anvendes, endres eller slettes, avhengig av hva brukeren ønsker. Programmene som skal utføres fra et annet språk enn CANDE, må derfor enten begynne med E\* og navnet på det aktuelle språket eller bli bedt utført når tilgangen til det aktuelle språket allerede er etablert. Konjunkturgruppens programmer er omtalt nærmere i avsnitt 4.

EPS (Econometric Programming System) er, som navnet sier, et språk spesiallaget for økonomiske analyser. EPS har kommandoer som spenner fra divisjon, multiplikasjon o.l. til regresjonsberegninger, sesongkorrigerer osv. EPS inneholder også hjelpemidler for å lage oversiktige tabeller og grafer. I arbeidet med å innhente data fra DRI's databanker nyttiggjør Konjunkturgruppen seg bare av en liten del av EPS' muligheter. Når en bruker skaffer seg adgang til EPS opprettes samtidig et såkalt arbeidsområde ("work-space"). I dette arbeidsområdet lagres automatisk alle de tidsseriene brukeren henter fra DRI's databanker eller beregner selv. Dersom brukeren skal foreta flere beregninger med samme tidsserie behøver han derfor bare hente den én gang<sup>3)</sup>. Dersom det

1) Adgangen til ITIS er noe anderledes (se manualen).

2) Det vil si at brukeren logger seg ut av det første programmet og inn i CANDE ved kommandoen DONE. Deretter kan han få tilgang til et nytt program.

3) Se forklaringen av kommandoen AUTOSOURCE i avsnitt 5.3.

ikke gis beskjed om noe annet, vil arbeidsområdet bli slettet når brukeren forlater programmet EPS (ved kommandoen DONE).

## 2.2 DRI's databanker

DRI oppbevarer på platestasjoner en rekke tidsserier som regelmessig oppdateres og revideres når nye eller reviderte tall foreligger. Disse tidsseriene er ordnet i ulike databanker<sup>1)</sup>. Hver databank har en egen manual som inneholder lister over de tidsseriene databanken inneholder og andre opplysninger som er nødvendige for at brukeren skal kunne nyttiggjøre seg dataene<sup>2)</sup>. Innenfor hver databank har hver tidsserie et navn som identifiserer tidsserien entydig. Navnene på tidsseriene er laget slik at hva tidsserien dekker stort sett skal kunne forstås ut fra navnet. Sammen med tidsserien lagres en beskrivelse, som verbalt forklarer tidsseriens innhold med kilde.

For tiden har Statistisk Sentralbyrå adgang til følgende databanker:

- EUROPE (National Source Data Bank)
- EUROPE/CSO (UNITED KINGDOM)
- EUROPE/IFO (GERMANY)
- EUROPE/SIC (FRANCE)
- IMF (International Financial Statistics)
- OECDENERGY (OECD, Statistics of Energy)
- OECDMEI (OECD, Main Economic Indicators)
- OECDNIA (OECD, Annual National Income Accounts)
- OECDTSA (OECD Trade Series A)
- USCEN (U.S. Central)

I EPS kan en bruker hente tidsserier fra en av disse databankene ved å bruke opsjonene GET, AUTOSOURCE eller SOURCE (se avsnitt 5.3).

## 3. Konjunkturgruppens bruk av DRI's tjenester

### 3.1 Opplegg av datainnhenting

For bruk ved skriving av utenlandsavsnittet i Konjunkturtendensene og Økonomisk utsyn har konjunkturgruppen en egen mappe med figurer og

- 
- 1) Formelt sett er en databank hos DRI det samme som et dataarkiv i TROLL.
  - 2) Et unntak er databanken @IMF. For denne banken eksisterer det ingen manualer, men tidsseriene er gitt navn som kan lages ved å kombinere linje- og landkodene i IMF's International Financial Statistics.

tabeller over utenlandske konjunkturdata. Konjunkturgruppen har laget programmer i DRI's programspråk for å kunne oppdatere denne mappen ved hjelp av utskrifter fra kjøringene. I den sammenheng nyttiggjør Konjunkturgruppen seg av følgende deler av DRI's tilbud:

- Databankene.
- Programmer for å lage figurer og tabeller.
- Enkelte regneoperasjoner (prosentvis endring, glidende gjennomsnitt, sesongkorrigering osv.).

For å lage de nødvendige utskriftene er det laget programmer (CANDE-filer) som er lagret på plate i DRI's dataanlegg. Det finnes et program for hvert land som det hentes ut data for. Et av disse programmene er omtalt detaljert i avsnitt 4. En kopi av dette programmet finnes i Vedlegg 1.

### 3.2 Praktisk gjennomføring av datainnhentingene

Den praktiske gjennomføringen av datainnhentingene for et land kan deles i tre deler:

- i) Inntasting av kommandoer for å få utført et program.
- ii) Utføring av programmet i DRI's dataanlegg.
- iii) Utlisting av tabeller og grafer på terminal i Statistisk Sentralbyrå.

Kommandoen for å få utført programmet, er en CANDE-kommando. Et eksempel på en slik kommando er denne:

```
SCHEDULE KONJ/US/C TO US/MARS:OVERNIGHT
```

Denne kommandoen ber DRI om å utføre programmet KONJ/US/C etter kl.24.00 norsk tid<sup>1)</sup>. Utskriftene fra programmet blir lagret på en fil som kalles US/MARS. Det kan være hensiktsmessig å gi filen navn etter hvilket land den inneholder data for og etter hvilken måned den blir laget. Det vil da være lettere å holde orden på hva filen inneholder. Dagen etter (på grunn av kommandoen "OVERNIGHT") kan resultatfilen listes ut. Det gjøres i CANDE ved kommandoen

```
LIST US/MARS:UNSEQ
```

---

1) Kjøringene utføres på nattid fordi de er billigst da.

Det siste ordet sørger for at linjenumrene i filen US/MARS ikke blir listet ut. Når utlistingen er gjennomført og tabeller og figurer er kopiert, må filen slettes. Det gjøres ved kommandoen

```
REMOVE US/MARS
```

Når resultatfilen US/MARS listes ut, vil de etterspurte tabeller og figurer komme fram fortløpende på skjermen. Tabellene vil automatisk bli kopiert, men for å kopiere figurene må brukeren trykke på kopitasten like etter at figuren er tegnet på skjermen.

Programmet KONJ/US/C består av følgende kommandoer:

```
100 E*EPS
200 INPUT KONJ /US
```

Første kommando kaller fram språket EPS. Den andre kommandoen ber om at programmet KONJ/US utføres i EPS.

Det kan tenkes at brukeren ikke har tid til å vente natten over for å få listet ut tabeller og grafer. I stedet for å følge den framgangsmåten som er skissert ovenfor, logger han seg da inn, kaller fram programspråket EPS og gir kommandoen

```
INPUT KONJ/US
```

Programmet KONS/US vil nå bli utført med en gang, og tabeller og grafer vil bli listet ut fortløpende og ikke lagret på en fil. Men denne framgangsmåten vil være vesentlig dyrere enn den som er skissert ovenfor.

#### 4. Oppbyggingen av Konjunkturgruppens programmer

I Vedlegg 1 er det gjengitt en kopi av et av de programmene som Konjunkturgruppen har lagret på platestasjon i DRI's dataanlegg. I dette avsnittet vil oppbyggingen av dette programmet, KONJ/US, bli gjennomgått. For en nærmere beskrivelse av EPS-kommandoene vises det til avsnitt 5 og manualene EPS Reference Manual, EPS Technics og EPS Advanced Technics. Programmet KONJ/US lages ved hjelp av programspråket CANDE (se CANDE, Command and Edit Language for Utilization of the DRI Computer System), men skal utføres ved hjelp av programspråket EPS. Programmet inneholder derfor bare EPS-kommandoer. Tallene til venstre i kopien er linjenumre.

Linje 100 gir følgende kommandoer:

- Det skal arbeides med månedstall (M).
- Tidsperioden er 1976 til 1980 (76 TO 80).
- Utskriften inneholder ikke "unødvendig" tekst, dvs. kommandoene fra filen KONJ/US komme ikke med på utskriften (IC = "").
- Utskriftene inneholder ikke informasjon om sesongkorrigeringene utover de sesongkorrigerte tallene, dvs. sesongfaktor, test av sesongfaktorene o.l. blir ikke listet ut (SATABLES = "NONE")
- Dataene hentes fra databanken US CENTRAL (AUTOSOURCE = @USCEN)

Linje 200 gir kommando om at enkelte subrutiner (i EPS) som er laget av Konjunkturgruppen, skal hentes fram (se avsnitt 5.5):

- REPORT brukes for å lage tabeller for månedstall.
- REPORT1 lager tilsvarende tabeller som REPORT, men tabellene inneholder tre måneders glidende veiet gjennomsnitt.
- REPORTQ lager tilsvarende tabeller som REPORT, men for kvartalstall.
- LAGWORK oppretter et arbeidsområde på skjermen.
- KOPIER gir terminalen beskjed om at det skal tas kopi av det som er i arbeidsområdet, og at arbeidsområdet deretter skal blankes.

Linje 300 gir beskjed om at LAGWORK skal skrives ut. Siden LAGWORK inneholder terminalkommandoer vil skjermen oppfatte dette som at disse kommandoene skal utføres.

Linje 400 gir beskjed om at det skal skrives ut en tabell. Tallene i tabellen skal være tallene i tidsserien JQINDM, og tabellen skal gis overskriften INDUSTRIPRODUKSJON MANUF. SESONGKORRIGERT, USA.

Linje 500 gir beskjed om at en beskrivelse av tidsserien JQINDM skal skrives ut.

Linje 600 gir terminalen beskjed om at det skal tas én kopi av det som er inne i arbeidsområdet. Dersom det som er inne på arbeidsområdet ikke får plass på en kopi, vil det som er lest inn sist ikke komme med. Den kopien som tas ved kommandoen på linje 600 er gjengitt i Vedlegg 2.

Linje 9600 gir beskjed om at det skal skrives ut en tabell for tidsserien AHM, men den skal inneholde den prosentvise endringen i tidsserien. Tallet i tabellen for eksempel mars 1979 er følgelig prosentvis vekst fra mars 1978 til mars 1979.

Linje 10200 gir beskjed om at det er kvartalstall for perioden 1971 til 1980 som skal behandles.

Linje 13600 gir beskjed om at tidsserien L70X0C111 skal sesongkorrigeres for perioden fra 1975 (januar) til neste observasjon som foreligger.

Linje 13700 gir beskjed om at den sesongkorrigerte serien skal kalles Y1. (Den blir da automatisk lagret i brukerens arbeidsområde i DRI's dataanlegg under navnet Y1.)

Linje 16200 lager en ny tidsserie som forholdet mellom Y1 og Y2.

Linje 16900 gir beskjed om at subrutinene PLOTTERUTINE OG GJOERKLAR skal kalles fram. GJOERKLAR (som utføres i linje 17000) gir terminalen beskjed om å opprette et grafisk område.

Linje 17100 gir kommando om at det skal tegnes en figur på skjermen av tidsserien JQINDM. Når denne er tegnet, vil den være på skjermen i om lag 5 sekunder. I løpet av denne tiden må brukeren sørge for at det blir tatt kopi. I motsetning til med tabellene skjer dette ikke automatisk. Figuren som opprettes ved kommandoen på linje 17100 er gjengitt i Vedlegg 2.

Linje 22600 opphever kommandoen SET IC = "" som ble gitt på linje 100.

## 5. Nærmere beskrivelse av enkelte deler av DRI's programvare som er som er benyttet av Konjunkturgruppen.

---

### 5.1 Innledning

DRI's programvare er inngående beskrevet i de manualene som er nevnt i litteraturlisten. I dette avsnittet vil de kommandoer, opsjoner og subrutiner (tools) som er benyttet i Konjunkturgruppens programmer bli omtalt. Formålet med dette er at oppbyggingen av Konjunkturgruppens programmer vil bli beskrevet nærmere enn i de foregående avsnittene og at en eventuell ny bruker av DRI's programmer vil ha en kortfattet og hendig manual til å bygge opp tilsvarende programmer eller for å forandre de programmene som allerede er laget.

I dette avsnittet vil det hele tiden bli henvist til manualene i litteraturlistene. Bokstavene i hakeparentesene - T, AT og R - refererer til henholds



vis EPS Techniques og EPS Advanced Techniques med kapittelhenvisninger, og EPS Reference Manual med sidehenvisninger. Følgende uttrykk vil bli benyttet i dette avsnittet:

Item - [R:113], [T:B1.1], fellesbetegnelse på tidsserie, vektor, skalar, rutine, memo, stublist etc.

Arbeidsområde - [T:B2.1, B2.3], (= workspace) navnet på det området brukeren automatisk får tilgang til når EPS brukes. I arbeidsområdet lagres alle items som lages eller innhentes. Arbeidsområdet blir automatisk slettet når brukeren forlater EPS (ved kommandoen DONE).

Synopsis - [R:251], [T:F1.8]. Betegnelse på et dataområdet som inneholder ulike typer informasjon. For eksempel SADI-kommandoen (sesongkorrigering) produserer en synopsis som inneholder alle data, tabeller o.l. som produseres ved sesongkorrigeringen.

< CR > - Disse tegnene indikerer et slag på RETURN-tasten.

Proxy - [R:188], [T:D1.2],. Settes istedet for manglende data. for eksempel: NA settes når data ikke finnes.

5.2. KOMMANDOER [T: A 2.1]

DELETE (DEL) [R: 53], [T: C 2.3, D 2.3] fjerner tidsserier, rutiner (og andre items) fra en spesifisert bruk eller fra arbeidsområdet.

Eksempel: DEL JQINDØGY, X4, EKSPORTDIFF fjerner de tre spesifiserte variablene fra arbeidsområdet.  
DEL IN TOOLS, REPORT fjerner rutine "REPORT" fra banken "TOOLS"

DESCRIBE [R: 55], [T: B 1.4] skriver ut informasjon om tidsserier og andre items dersom det eksisterer noe.

Eksempler: DESCRIBE JQINDØGY, DESCRIBE X1, X11.

DO [R: 61], [T: J 4.1] utfører den spesifiserte rutine.

Eksempler: DO RUTINE1 (parameter 1, par. 2, ....., par n)  
DO REPORT (JQINDØGY, "tekst")

GENERATE (GEN) [R: 96], [T: B 4.2] tilegner verdi til en ny tidsserie eller andre items.

Eksempler: GEN EKSPORTDIFF = EXGØUK - MGØUK,  
GEN<76 TO 79> SUM = A1 + A2 + A3 hvor tidsserien SUM har veldefinerte verdier kun for intervallet (76,79).

GET [R: 97], [D 2.1] henter (kopierer) et item til arbeidsområdet fra en nærmere spesifisert bank. Hvilken bank må spesifiseres ved SOURCE. Neste gang det refereres til samme item, benyttes kopien i arbeidsområdet.

Eksempler: GET <SRC = TOOLS> REPORT henter rutinen "REPORT" fra banken "TOOLS" til arbeidsområdet, dersom den ikke var i arbeidsområdet fra før. Hvis den var der fra før, utføres ikke kommandoen.  
GET <SRC = TOOLS, OVER> REPORT, KOPIER henter (to items) "REPORT" og "KOPIER" fra "TOOLS" til arbeidsområdet uansett om de var i arbeidsområdet fra før eller ikke.

SET SRC = @IMF

GET LAA@C136

henter t.s. LAA@C136 fra banken @IMF til arbeidsområdet.

GET <SRC = TOOLS, VERIFY = NULL>REPORT henter REPORT. "VERIFY=NULL" -opsjonen sparer oss for beskjeden om at "REPORT" er hentet.

#### INPUT

[R: 104], [T: J 1.4] kommanderer EPS til å lese kommandoer fra den spesifiserte CANDE-fil. Den versjonen av CANDE-filen man ønsker å kjøre må lagres (ved hjelp av SAVE) før man går inn i EPS. Se også SCHEDULE.

Eksempler: INPUT KONJ/TEKTTY/UK  
INPUT KONJ/TEKTTY/IT 500 TO 1000

#### PLOT

[R: 167], [T: I 2.1, I 2.2] plotter en tidsserie. Det finnes en mengde spesifikasjoner og opsjoner. Hvis en benytter en grafisk terminal må det grafiske området være opprettet på forhånd. Byrået benytter en Tektronix 4025. Det finnes ikke plotte-pakke for 4025, men det er mulig å benytte plotte-pakken for 4010. Se forøvrig GJOERKLAR (Memo).

#### SEASONALADJUST (SADJ)

[R: 227], [T: E 3.1] sesongkorrigerer en tidsserie. Det produseres en Synopsis [T: E 3.3]. Denne Synopsis kan refereres til ved hjelp av @SAR, og den sesongkorrigerede tidsserien gis av funksjonen (SA(@SAR))

Eksempler: SADJ <75 TO ENDDATE(INTERVAL (JQINDCAPNS@IT))>  
JQINDCAPNS@IT  
X2 = SA(@SAR)

Disse komandoene sesongkorrigerer JQINDCAPNS@IT for intervallet fra 75 til så langt vi har data for denne tidsserien, og gir den sesongkorrigerede tidsserien navnet X2. Ved to påfølgende SADJ-kommandoer vil den andre overskrive @SAR-området til den første. Det er derfor nødvendig å ta vare på den sesongkorrigerede tidsserien (og evt. annen informasjon) før neste SADJ-kommando. Det eksisterer diverse tabeller som kan skrives ut i forbindelse med SADJ ved å sette opsjonen "SATABLES" til det ønskelige ([T: E 3.2], [R: 216]). SATABLES = "NONE"-opsjonen gjør at ingen tabeller blir skrevet ut, men teksten "SEASONAL ADJUSTMENT" blir alltid skrevet ut.

SEE

[R: 229], [T: C 4.1, C 4.7] skriver ut den spesifiserte "memo".

Eksempel: SEE KOPIER skriver ut "memo"-en KOPIER, som for Konjunkturgruppas vedkommende inneholder den lille teksten: !HCO W<CR>  
For Tektronix-skjermen er dette en beskjed om å kopiere en side fra arbeidsområdet på skjermen.

SET

[R: 232], [T: A 2.2] setter globale opsjoner.

Eksempler: SET M,72 TO 79  
SET M,SATABLES = "NONE"

UPDATE (UP)

[R: 270], [T: D 1.5] endrer verdier eller andre karakteristika ved en tidsserie i arbeidsområdet. Skal man endre på en tidsserie i en DRI-bank må først tidsserien gjøres privat, dvs. tas inn i arbeidsområdet med GET.

Eksempel: GET <SRC = @EUROPE> JQIND@GY  
UP DECS (JQIND@GY) = 1  
setter antall desimaler på (vår private kopi av) JQIND@GY til 1.

SCHEDULE

SCHEDULE er en CANDE-kommando og brukes til å kjøre et EPS-program til en bestemt tid. Som ved bruk av INPUT lagres EPS-programmet som en CANDE-fil, men ved bruk av SCHEDULE må første kommando i filen være E\*EPS.

Eksempler: SCHEDULE KONJ/US/C TO KONJ/US/MARS: DEFERRED -  
Jobben starter om 3 timer  
SCHEDULE KONJ/US/C TO KONJ/US/MARS: OVERNIGHT-  
Jobben er ferdig neste morgen (norsk tid).  
Når jobben er ferdig fåes resultatene ved kommandoen (i CANDE) LIST KONJ/US/MARS. Dersom brukeren ikke spesifiserer navnet på resultatfilen, dvs. ikke skriver TO KONJ/US/MARS, vil resultatfilen bli gitt navnet SCHOUT/KONJ/US/C.

### 5.3 OPSJONER [T: A 2.2, H 2.4]

En opsjon er en tilleggsbestemmelse for en kommando. Den er med på å bestemme og avgrense virkeområdet for kommandoen. En får ikke utført noe med bare en opsjon; den er passiv, i motsetning til en kommando, som er aktiv i seg selv.

#### Default-verdier

Alle opsjoner har initielle verdier (default-verdier) som brukeren får hvis han ikke spesifiserer noe selv.

Eksempler: FREQUENCY har defaultverdi kvartalsvis (Q). INTERVAL har defaultverdi intervallet 1965:1 til siste kvartal "National Income Accounts" har data for. SOURCE og AUTO-SOURCE har begge defaultverdier @USCEN.

#### Global spesifisering

Brukeren spesifiserer en opsjon globalt ved SET-kommandoen. Den globale spesifikasjonen gjelder for alle kommandoer helt til den endres med en ny SET-kommando.

#### Lokal spesifisering

Dersom en opsjon bare skal gjelde for en (eneste) kommando, er det mer gunstig å spesifisere opsjonen lokalt. Det gjøres ved å omslutte opsjoner i spisse parenteser, slik: < ..... >.

Eksempel: SET SRC = @EUROPE  
GET <SRC = @IMF> LAA@C136  
Tidsserien "LAA@C136" blir hentet fra banken "IMF", mens påfølgende GET-kommandoer (uten lokal SOURCE-spes.) henter fra banken EUROPE. En lokal spesifisering "overskriver" altså den globale spesifiseringen så lenge kommandoen utføres.

### Blokk-lokal [T: J 4.4]

Man kan oppnå midlertidige opsjoner for flere kommandoer ved å omslutte de aktuelle kommandoer med et BEGIN-END-par, dvs. lage en blokk, og spesifisere de midlertidige opsjoner som lokale opsjoner til BEGIN.

#### Eksempler:

```
BEGIN <SRC = @IMF, IC = "COMMENTS", 79 TO 79>
      :
      :
END
```

En blokk kan man ha hvor som helst, også inne i en annen blokk. (antall nivåer er ubegrenset).

Rutine-lokal

Man kan oppnå midlertidige opsjoner for en hel rutine ved å spesifisere lokale opsjoner i DO-kommandoen.

Eksempel: DO <SUPERDECS = 2,77 TO 78> REPORT (JQINDØGY,"tekst")  
skriver ut JQINDØGY med 2 desimaler for årene 77 til 78.

Forskjellige opsjoner:

FREQUENCY: [R: 91], [T: B 2.3].

INTERVAL: [R: 111], [T: B 2.3]

Frekvens og intervall hører naturlig sammen, men kan spesifiseres hver for seg så lenge de utgjør et veldefinert par.

Eksempler: SET Q, 73 TO 80  
SET M  
SET 1890 TO 40

AUTOSOURCE (AUTOSRC) [R: 17], [T: B 2.7] spesifiserer den banken hvor items som ikke finnes i arbeidsområdet (det undersøkes der først) skal hentes fra når det er behov for det i en kommando. De blir hentet inn automatisk, og det blir laget kopier i arbeidsområdet som vi kan nyttiggjøre oss senere. AUTOSRC har ingen virkning for kommandoene: GET, CONVERT, DISTRIBUTE og PUT. De refererer til SOURCE (DEST). Defaultverdi for AUTOSOURCE er ØUSCEN.

Eksempel: SET AUTOSRC = ØEUROPE

SOURCE (SRC) [R: 241], [T: B 2.2] spesifiseres banken hvor items hentes fra ved kommandoene GET, CONVERT og DISTRIBUTE. Hvis de spesifiserte items allerede er i arbeidsområdet gis en feilmelding når OVER-opsjonen ikke brukes. Når OVER-opsjonen brukes overskrives de aktuelle item i arbeidsområdet. Defaultverdi er ØUSCEN.

Eksempler: SET SRC = ØIMF  
GET <SRC = TOOLS, OVER> REPORT

DESTINATION (DEST) [R: 55], [T: B 2.2] spesifiserer banken hvor items skal lagres ved en PUT-kommando. Hvis de spesifiserte items allerede er i banken, gis en feilmelding når OVER-opsjonen ikke brukes. Når OVER-opsjonen brukes, overskrives de gamle versjonene av de spesifiserte items. Hvis de ikke eksisterer fra før, har OVER ingen effekt. Defaultverdi er NULL.

Eksempler: SET DEST = KONJBANK  
PUT <DEST = TOOLS, OVER> REPORT

INPUTCONTROL (IC) [R: 104], [T: J 1.4] spesifiserer output ved bruk av INPUT-kommandoen.

Eksempel: SET IC = " ". INPUT-kommandoen gir ingen output, men de forskjellige kommandoene på filen berøres ikke av IC.

OVER [R: 157], [T: C 1.2, D 2.1] gir overskriving av allerede eksisterende versjon, hvis den eksisterer. Hvis den ikke eksisterer, har OVER ingen effekt. Brukes ved GET og PUT. Default-verdi: OFF.

Eksempel: GET <SRC = TOOLS, OVER> REPORT kopierer til arbeidsområdet rutiner "REPORT" Det vi eventuelt hadde av tidligere informasjon ved navn "REPORT" blir borte.

SATABLES [R: 216], [T: E 3.2] spesifiserer hvilke tabeller som skal skrives ut ved sesongkorrigering (SADJ).

Eksempel: SET SATABLES = "NONE". Ingen tabeller skrives ut.

SUPERDECIMALS (SUPERDECS) [R: 250], [T: H 2.3] spesifiserer antall desimaler som skal skrives ved PRINT- eller WRITE- kommandoene. SUPERDECS overskriver all annen desimalspesifikasjon, i motsetning til DECIMALS-opsjonen [R: 52].

PLOTTER: [R: 174], [T: I 1.1], [AT = I 1] spesifiserer hvilken plotter-type som skal brukes. Opsjonene TITLE [R: 260], [T: I 3.2], PLACE [R: 166], [T: I 4.6], og XGRID [R: 284], [T: I 3.1] har alle forbindelse med PLOT-kommandoen.

NASTRING [R: 149], [T: B 4.11, H 2.3] spesifiserer hvilke tegn (STRING) som skal skrives i de tilfeller det ikke eksisterer data.  
NA betyr not available .  
Eksempel: SET NASTRING = "" gjør at det blir skrevet blanke på slike plasser

NCSTRING [R: 149], [T: B 4.11, H 2.3] tilsvarende NASTRING.  
NC betyr Not Computable.



## 5.4 FUNKSJONER

### Hva er en funksjon ?

En funksjon kan være et ledd i høyresiden i en ligning, et argument til en annen funksjon, et argument til en annen kommando, eller en parameter til en rutine.

% CHYA (JQIND@GY) [R: 298], [T: E 4.1] produserer en ny tidsserie som er årlig endring i JQIND@GY. Den nye tidsserien vil ha proxy-er i første året for JQIND@GY. Det finnes flere %-funksjoner (Se [T: E 4.1]).

MOVINGAVERAGE (MOVAVG) [R: 144], [AT: E 2.1] produserer glidende gjennomsnitt.

Eksempel: TS2 = MOVAVG (2 TO 0, TS1) er det samme som  
 TS2 = (TS1~2 + TS1~1 + TS1)/3 hvor TS1~1 og TS1~2 er henholdsvis verdien av tidsserien TS1 med et lag på en og to perioder.

INTERVAL [R: 110], [T: B 4.17] produserer intervallet for en tidsserie (eller synopsis) som argument.

Eksempler: INT = INTERVAL (JQIND@GY) - INT er opsjonen  
 PRINT INTERVAL (JQIND@GY) skriver ut intervallet for JQIND@GY.

STARTDATE [R: 245], [T: B 4.17] produserer startdatoen for et intervall. Må ha et intervall som argument.

Eksempler: PRINT STARTDATE(@INT) - skriver ut startdatoen for det intervallet vi jobber på.  
 PRINT STARTDATE (INTERVAL (JQIND@GY)) skriver ut startdatoen for JQIND@GY.

ENDDATE [R: 70], [T: B 4.17] produserer sluttdatoen, ellers tilsvarende STARTDATE.

@INT [T: B 4.12] produserer intervallet vi jobber på (current interval).

SA [R: 213], [T: E 3.3] produserer den sesongkorrigererte serien fra den sesong-korrigerings-synopsisen som er argument. @SAR er navnet på synopsis-en for sist foretatte sesongkorrigeringer.

Eksempel: X2 = SA(@SAR) den sist sesongkorrigererte serien lagres under navnet X2.

SERIES [R: 231], [T: E 1.3] er en funksjon for å opprette en tidsserie og samtidig gi initialverdi.

Eksempel: X1 = SERIES (7) - Tidsserien X1 opprettes og samtlige verdier settes lik 7.

@NA [T: B 4.12] produserer proxy-verdien NA.

## 5.5 TOOLS

Hva er TOOLS? [R: 263], [T: B 1.3, C 4]. Tools er fellesbetegnelse på en del hjelpemidler i EPS. Disse er: Rutiner, memo-er, stublist-er, m.m. De behandles stort sett på samme måte. Forskjellene oppstår ved opprettelse og bruk. Det er 6 forskjellige klasser av tools.

OPPRETTELSE [T: C 4.1]. De forskjellige klasser av tools opprettes ved

kommandoene:

ROUTINE rutinenavn

MEMO memonavn

STUBLIST stublistnavn

EQUATION equationnavn

TEMPLATE templatnavn

PICTURE picturenavn

EPS vil så svare med linjenummer for første linje. Hver gang vi trykker <CR> vil EPS svare med linjenr. for neste linje. Vi avslutter opprettelsen ved å skrive ;<CR> eller ;C<CR>. C betyr at "tool"-et sjekkes for syntaktiske feil.

UTLISTING [T: C 4.3]. Vi får listet ut innholdet av et tool slik:

? PRINT TOOLNAVN

Vi får listet ut en (eller flere) bestemt linje i et tool ved å gi linjespesifikasjon

? PRINT toolnavn 3

? PRINT toolnavn 1 TO 2

LAGRING [T: D 2.1] Man lagrer et tool (s.a. det kan hentes fram ved en senere kjøring) i en bank slik:

? SET DESTINATION = MINBANK

? PUT toolnavn

eller slik:

? PUT <DESTINATION = MINBANK> toolnavn

Dersom vi har en gammel versjon som vi ønsker å erstatte med en ny (editert) versjon, må vi bruke OVER-opsjonen, slik:

? PUT <DEST = MINBANK, OVER> toolnavn

DATABANKER [T: D 2.1], [R: 135]. Det er nødvendig at banken MINBANK eksisterer. En bank opprettes slik:

? MAKEBANK MINBANK

?

og fjernes slik:

? REMOVE MINBANK

?

Hva som er i banken finnes ut ved denne kommandoen:

? INDEX IN MINBANK

?

For Konjunkturgruppas programmer er det laget en bank som heter TOOLS for lagring av tools. TOOLS er en helt vanlig bank og tidsserier eller andre items kan også lagres der.

FJERNING Et tool fjernes fra en bank slik:

? DELETE IN MINBANK, toolnavn

og fjernes fra arbeidsområdet slik:

? DELETE toolnavn

EDITERING [T: C 4.3]. Dersom man ønsker å endre på enkelte deler av et tool må tool-et befinne seg i arbeidsområdet. Hvis det ikke allerede er der, tas det inn med GET.

?GET <SOURCE = MINBANK> toolnavn

I tillegg må tool-et være såkalt "worktool". Et tool (som er i arbeidsområdet) blir "worktool" slik:

?EDIT toolnavn

Alle editeringskommandoer virker bare på "worktool"-et. Glemmer man navnet på "worktool"-et fås det fatt i slik:

?PRINT WORKTOOL

INNSETTING AV LINJE [T: C 4.3]. En setter inn en linje bare ved å skrive linjenummeret, "større-enn"-tegnet og så innholdet for linjen. Linjenummeret kan ha opptil 2 desimaler. Antar at vi vil sette inn en linje med BEGIN mellom linje 4 og 5 i vårt "worktool". Vi skriver for eksempel:

?4.73>BEGIN

Anta at vi vil bytte ut linje 6 med END. Vi skriver

?6>END (den forrige linje 6 blir overskrevet).

FJERNING AV LINJE [R: 53], [T: C 4.3]. En linje fjernes slik:

?DELETE 6

?

Flere påfølgende linjer fjernes slik:

?DEL 4 TO 6

?

ENDRING AV LINJER [R: 25], [T: C 4.4]. En endrer innholdet av en linje ved å bruke CHANGE-kommandoen. Vi har linje 6 slik:

6>PSINT og ønsker å rette dette. Vi skriver:

?CHANGE 6 "S","R"

ENDRING AV LINJENUMMER [R: 201], [T: C 4.4]. Kommandoen for å endre linjenummer er

RESEQUENCE

BRUK De forskjellige klasser av tools brukes slik:

ROUTINE

DO rutinenavn

eller

DO <opsjoner for rutinen> rutinenavn

MEMO: MEMO:  
SEE memonavn

STUBLIST: STUBLIST:  
WRITE stublistenavn

TEMPLATE: TEMPLATE:  
WRITE WITH templatenaavn, stublistnaavn. En TEMPLATE må forekomme sammen med en STUBLIST, men ikke nødvendigvis omvendt.  
STUBLIST og TEMPLATE er svært kraftige verktøy for tabellskrivning, men de er noe vanskelig tilgjengelige.

PICTURE: PICTURE:  
DEPICT picturenavn  
Et PICTURE er et grafisk bilde.

EQUATION: EQATION:  
EQUATION er for å generere likninger som skal brukes i modeller.

## 5.6 TOOLS BRUKT AV KONJUNKTURGRUPPEN

### REPORT

```

REPORT: ROUTINE
1> ARGUMENTS X:SERIES,Y:STRING
2>
3> BEGIN<RWTAB=NULL,NASTRING="",NCSTRING="",C&P>
4>
5> ER /LINE,/,/ROW "!"::Y
6> ER /
7>
8> EC /HEAD ""
9> EC /HEAD "JANUAR",/HEAD "FEBRUAR",/HEAD "MARS"
10> EC /HEAD "APRIL",/HEAD "MAI",/HEAD "JUNI",/HEAD "JULI"
11> EC /HEAD "AUGUST",/HEAD "SEPTEMBER",/HEAD "OKTOBER"
12> EC /HEAD "NOVEMBER",/HEAD "DESEMBER"
13>
15> LOOP Z DATED STARTDATE(ØINT) TO ENDDATE(ØINT) STEP 12
16> BEGIN
17> ER<LEFTCELL>STRING(YEAR(Z))
18> ER X(Z TO Z UP 11),/NEXT
19> END
20> ER /
31> ER /ROW "STATISTISK SENTRALBYRÅ"
32> ER /LINE
33> WRITE
34> END

```

REPORT har to parametre (eller argumenter), en tidsserie og en streng. Det må spesifiseres (i linje 1) [AT: J5.1]. Det legges en blokk rundt resten av setningene fordi vi vil at en del opsjoner bare skal gjelde for dem:

```

3>BEGIN<...>
.
.
.
34>END

```

RWTAB=NULL betyr at den tabellen som bygges opp ikke lagres. Når vi går ut av blokken forsvinner tabellen fra arbeidsområdet.

NASTRING er forklart under opsjoner

NCSTRING er forklart under opsjoner

C & P betyr "Cut and Paste". Dvs. hvis tabellen blir for bred for arket kan den deles opp og fortsette lenger ned.

ER og EC står for Enter Row og Enter Column. En tabell (report) betraktes som et rutenett (el. cellenett), og jobben består i å fylle ut rutene. En rad med ruter kan betraktes som en enhet.

ER føyer til nye rader:

/LINE føyer til en linje bestående av bindestreker. (Bindestrek er standard, men man kan få ut et annet tegn ved å skrive det i anførselstegn rett etter /LINE. F.eks. /LINE "P" gir en linje full av P-er.)

/ føyer til en blank linje

/ROW "tekst" føyes til en linje med "tekst"

:: To kolon mellom to tekster betyr at de skjøtes til en.

!" Et utropstegn først i en tekst gjør at teksten blir sentrert i forhold til siden Δ.

Flere spesifikasjoner på samme ER-kommando må skilles med komma (unntak://.../ for en eller flere blanke linjer). Radene føyes til i rekkefølge ovenfra og nedover.

EC føyer til nye kolonner:

/HEAD "tekst" føyer til en kolonne med "tekst" som overskrift over kolonnen.

De hele linjene (f.eks. ER/LINE) som spesifiseres før hele tallmatrisen er ferdig spesifisert, skrives over celle-nettet. De hele linjene som spesifiseres etter, skrives under.

Følgende "loop" plasserer dataene i celler [R: 130],[T: JS.1],

15>LOOP ... &&

16>BEGIN

.

.

.

19>END

BEGIN må stå på samme linje som LOOP. De to & angir linjefortsettelse.

Z er indeks for loop-en og antar verdiene M, 76:1 TO 79:10):

1. gjennomløp: Z = STARTDATE (QINT) 76:1

2. gjennomløp: Z = STARTDATE (QINT)+12 = 77:1

.

.

.

siste gjennomløp: ENDDATE (QINT)-12<Z≤ENDDATE( INT) = 79:1

17>ER<LEFTCELL>STRING (YEAR(Z)). Dette er en spesifikasjon for en celle i tabellen, nødvendigvis for cellen helt til venstre da det er første celle-entry-spesifikasjon. Det legges en streng (tekst) i cellen, nemlig Z's år (f.eks. "1976").

<LEFTCELL> spesifiserer venstrejustering (default:høyrejustering).

18>ER X[Z TO Z up 11]. Dette er en celle-entry-spesifikasjon for de 12 neste celler på linjen hvor det legges inn: Z, Z+1,...,Z+11 som er dataelementer for et år.



/NEXT spesifiserer slutten på en rad med celler; når vi hopper opp for et nytt gjennomløp i loopen starter vi med ny linje. Tallet på celle-entries for hver rad må være mindre eller lik antall kolonner spesifisert. I vårt tilfelle er det likhet (for alle radene), nemlig 13. Etter loopen spesifiseres to blanke linjer, en linje med tekst og en linje med "-".

#### REPORT V

```

REPORTV: ROUTINE
 1  >ARGUMENTS X:SERIES,Y:STRING
 2  >
 3  >BEGIN<RMTAB=NULL,NASTRING="",NCSTRING="",C&P>
 4  >
 4.5>GEN TOT0=0
 4.6>GEN TOT1=0
 5  >ER /LINE,/,/ROW "!"::Y
 6  >ER /
 7  >
 8  >EC /HEAD ""
 9  >EC /HEAD "JANUAR",/HEAD "FEBRUAR",/HEAD "MARS"
10  >EC /HEAD "APRIL",/HEAD "MAI",/HEAD "JUNI",/HEAD "JULI"
11  >EC /HEAD "AUGUST",/HEAD "SEPTEMBER",/HEAD "OKTOBER"
12  >EC /HEAD "NOVEMBER",/HEAD "DESEMBER"
12.5>EC /HEAD "AARSVEKST"
13  >
15  >LOOP Z DATED STARTDATE(ØINT) TO ENDDATE(ØINT) STEP 12 &&
16  >BEGIN
17  >ER<LEFTCELL>STRING(YEAR(Z))
18  >ER X(Z TO Z UP 11)
18.2>BEGIN<INT=Z TO Z UP 11>
18.4>TOT1=SUM(X)
18.6>END
18.8>ER (100*(TOT1-TOT0)/TOT0),/NEXT
19.0>TOT0=TOT1
19.2>END
30  >ER /
31  >ER /ROW "STATISTISK SENTRALBYRA"
32  >ER /LINE
33  >WRITE
34  >END

```

REPORT V skriver ut den samme tabellen som REPORT, og i tillegg skrives det ut en siste kolonne kalt AARSVEKST. I denne kolonnen skrives ut prosentvis vekst i forhold til året før.

4.5>GEN TOTO = 0. Denne kommandoen oppretter en variabel, initiell lik 0, som skal inneholde totalresultatet for fjoråret. TOT1 er tilsvarende, men for dette året.

18.4> TOT1 = SUM(X). Variabelen X summeres opp over intervallet som er gitt. Intervallet begrenses til et og et påfølgende år i linje 18.2.

18.8>ER (100\* (TOT1 - TOTO)/TOTO),/NEXT beregner den prosentvise veksten. Ved første gjennomløp er TOTO=0. Dette medfører at NC-proxy-en (Not Computable) blir plassert i feltet. NC-proxy-en gir et blankt felt.

#### REPORT 1

```
REPORT1: ROUTINE
1  >ARGUMENTS XPARA:SERIES,Y:STRING
2  >X=MOVAVG(2 TO 0,XPARA)
2.5>X=100*((X/X^3)-1)
3  >BEGIN<RMTAB=NULL,NASTRING="",NOSTRING="",C&P>
4  >
5  >ER /LINE,/,/ROW "!"::Y
5.5>ER /ROW "!"% ENDRING I GLIDENDE GJENNOMSNITT OVER SISTE 3 MND"
6  >ER //
7  >
8  >EC /HEAD ""
9  >EC /HEAD "JANUAR",/HEAD "FEBRUAR",/HEAD "MARS"
10 >EC /HEAD "APRIL",/HEAD "MAI",/HEAD "JUNI",/HEAD "JULI"
11 >EC /HEAD "AUGUST",/HEAD "SEPTEMBER",/HEAD "OKTOBER"
12 >EC /HEAD "NOVEMBER",/HEAD "DESEMBER"
13 >
14 >LOOP Z DATED STARTDATE(@INT) TO ENDDATE(@INT) STEP 12 &&
15 >BEGIN
16 >ER<LEFTCELL>STRING(YEAR(Z))
17 >ER X[Z TO Z UP 11],/NEXT
18 >END
19 >ER //
20 >ER //
21 >ER /ROW "STATISTISK SENTRALBYRA"
22 >ER /LINE
23 >WRITE
23.5>DELETE X
24 >END
```

REPORT 1 ligner svært på REPORT. Tabelloppsettet er det samme, men de data som skrives ut, beregnes i denne rutinen:

2 >X = MOVAVG (2 TO 0,X). X settes lik det glidende 3-perioders-gjennomsnitt av seg selv. (Se Kommandoer).

2.5 >X = 100 \* ((X/X<sup>3</sup>)-1) [= 100\*  $\frac{X-X^3}{X^3}$ ]. X settes lik prosentvis endring i forhold til 3 perioder tidligere.

I linje 5.5 skrives det ut en undertittel som forklarer at tabellen inneholder glidende gjennomsnitt.

## REPORT Q

```
REPORTQ: ROUTINE
1>ARGUMENTS X:SERIES,Y:STRING
2>
3>BEGIN<RWTAB=NULL,NASTRING="",NOSTRING="">
4>
5>ER /LINE,/,/ROW "!"::Y
6>ER //
7>
8>EC /HEAD ""
9>EC /HEAD "1.KV",/HEAD "2.KV",/HEAD "3.KV",/HEAD "4.KV"
13>
15>LOOP Z DATED STARTDATE(QINT) TO ENDDATE(QINT) STEP 4 %&
16>BEGIN
17>ER<LEFTCELL>STRING(YEAR(Z))
18>ER X(Z TO Z UP 3),/NEXT
19>END
30>ER //
31>ER /ROW "STATISTISK SENTRALBYRA"
32>ER /LINE
33>WRITE
34>END
```

REPORT Q er i prinsippet lik REPORT, men skriver ut kvartalsdata. X må være en tidsserie med kvartalsdata og frekvens må være satt til Q.

## REPORT QV

REPORT QV er en rutine som har samme tillegget til REPORT Q som REPORT V har til REPORT.

## PLOTTERUTINE

```
PLOTTERUTINE: ROUTINE
1>ARGUMENTS TS:SERIES, TEKST:STRING
2>
3>BEGIN
5>PLOT<PLOTTER=TEK,TITLE=TEKST,PLACE=FULL,XGRID>TS
7>END
```

Denne rutinen er laget for å slippe å skrive de lokale opsjonene spesifisert i linje 5. Disse lokale opsjonene virker i stedet for eventuelle opsjoner fra programmet (f.eks. i DO <...> PLOTTERUTINE (...)).

GJOERKLAR (MEMO)<sup>1)</sup>

GJOERKLAR: MEMO  
 1>!WOR 31 H !GRA 1,30 !SHR B  
 2>!LEA F1 33/HCO W/13

GJOERKLAR er en MEMO. Ved å si SEE GJOERKLAR, skrives innholdet ut på skjermen. Det som skrives ut oppfattes av skjermen som skjerm-kommandoer.

!WOR 31 H - [TEK: 3-5, A-15] oppretter et arbeidsområde på 31 linjer (linje 1 - linje 31), mens linje 32 - linje 34 forblir monitorområde. H betyr at datamaskinen skriver til arbeidsområdet, mens tastaturet fremdeles skriver til monitorområdet.

!GRA 1,30 - [TEK: 6, A-6] gjør linje 1 - linje 30 av arbeidsområdet grafisk.

!SHR B - [TEK: A-12] gjør det mulig for 4025 å benytte en 4010-plottepakke.

!LEA F1 33/HCO W/13 - [TEK: 3-19, A-8] lærer opp F1-tasten til å bety: !HCO W [TEK: A-6], dvs. kopier side fra arbeidsområdet.

KOPIER (MEMO)

KOPIER: MEMO  
 1>!JUM 1 !HCO W !ERA W

!JUM 1 - [TEK: A-8] bør skjermen skrive i linje 1 i det området det skrives i, som alltid vil være arbeidsområdet for oss.

!HCO W - [TEK: A-6] kopier en side fra arbeidsområdet.

!ERA W - [TEK: 3-10, A-5] stryker ut innholdet av arbeidsområdet (fordi vi har kopiert den tabellen som er der nå, og vil at neste tabell skal skrives fra toppen).

LAGWORK (MEMO)

LAGWORK: MEMO  
 1>!WOR 30 H

(Se GJOERKLAR) LAGWORK kjøres rett før en tabell skal skrives ut (med mindre KOPIER er kjørt rett før) da den i tillegg til å opprette et arbeidsområde, også blander det.

1) Henvisningene under forklaringen av GJOERKLAR, KOPIER og LAGWORK er til Tektronix (1978).

## ET EKSEMPEL PÅ PROGRAMMENE

```

#FILE (NORSTAT)KONJ/USA ON A83CLST
100 SET M,76 TO 80,IC="",SATABLES="NONE",AUTOSOURCE=#USCEN
200 GET<SRC=TOOLS,OVER>REPORT, REPORT1, LAGWORK, KOPIER, REPORTQ
300 SEE LAGWORK
400 DO REPORT(JQINDM,"INDUSTRIPRODUKSJON MANUF. SESONGKORRIGERT, USA")
500 DESCRIBE JQINDM
600 SEE KOPIER
700 DO REPORT1(JQINDM,"INDUSTRIPRODUKSJON MANUF. SESONGKORRIGERT, USA")
800 DESCRIBE JQINDM
900 SEE KOPIER
1000 DO REPORT(JQINDC,"INDUSTRIPRODUKSJON KONSUMVARER, SESONGKORR. USA")
1100 DESCRIBE JQINDC
1200 SEE KOPIER
1300 DO REPORT (JQINDEGP,
1400 "INDUSTRIPRODUKSJON, INVESTERINGSVARER, SESONGKORR., USA")
1500 DESCRIBE JQINDEGP
1600 SEE KOPIER
1700 DO REPORT(JQINDPI,"INDUSTRIPRODUKSJON HALVFABRIKAT, SES.KOR., USA")
1800 DESCRIBE JQINDPI
1900 SEE KOPIER
2000 DO REPORT(JQINDMATLD,"INDUSTRIPRODUKSJON RAAVARER, SES.KOR., USA")
2100 DESCRIBE JQINDMATLD
2200 SEE KOPIER
2300 DO REPORT(JQINDG31VR,"JERN- OG STAALPRODUKSJON, SESONGKORR., USA")
2400 DESCRIBE JQINDG31VR
2500 SEE KOPIER
2600 DO REPORT(EEA,"SIVIL SYsselSETTING U JORDBRUK, SESONGKORR.,USA")
2700 DESCRIBE EEA
2800 SEE KOPIER
2900 DO REPORT(UHH,"ARBEIDSLØESE, SESONGKORRIGERT, USA")
3000 DESCRIBE UHH
3100 SEE KOPIER
3200 DO REPORT(HPM,"ARBEIDSTIMER PR UKE, INDUSTRI, SESONGKORR., USA")
3300 DESCRIBE HPM
3400 SEE KOPIER
3500 DO REPORT(ICV&G72,"BYGG OG ANLEGG, IGANGSATT,VOLUM, SES.KOR.,USA")
3600 DESCRIBE ICV&G72
3700 SEE KOPIER
3800 DO REPORT (ICVNRIND72,
3900 "MYE BYGGEKONTRAKTER, INDUSTRI, FASTE PRISER, SES.KORR., USA")
4000 DESCRIBE ICVNRIND72
4100 SEE KOPIER
4200 DO REPORT (ICVRES72,
4300 "IGANGSATTE BOLLIGER, AARSBASIS, FASTE PRISER, SES.KORR., USA")
4400 DESCRIBE ICVRES72
4500 SEE KOPIER
4600 DO REPORT(OM,"MYE ORDRER TIL INDUSTRIEN, VERDI, SESKOR,USA")
4700 DESCRIBE OM
4800 SEE KOPIER
4900 DO REPORT1(OM,"MYE ORDRER TIL INDUSTRIEN, VERDI, SESKOR.,USA")

```

5000 DESCRIBE OM  
5100 SEE KOPIER  
5200 DO REPORT(OMCAP,"NYE ORDRER TIL INV.INDUSTRI,VERDI,SESKOR,USA")  
5300 DESCRIBE OMCAP  
5400 SEE KOPIER  
5500 DO REPORT1(OMCAP,"NYE ORDRER TIL INV.INDUSTRI,VERDI,SESKOR,USA")  
5600 DESCRIBE OMCAP  
5700 SEE KOPIER  
5800 DO REPORT(INVM,"LAGER I INDUSTRI, VERDI, SESKOR,USA")  
5900 DESCRIBE INVM  
6000 SEE KOPIER  
6100 SET Q,71 TO 80  
6200 DO REPORTQ (INV,"LAGER, TOTAL, VERDI, SESKOR. USA")  
6300 DESCRIBE INV  
6400 SEE KOPIER  
6500 SET M,75 TO 80  
6600 DO REPORT (INV333@9,"LAGER, IKKE-JERNH. METALLER, VERDI, SESK. USA  
\\")  
6700 DESCRIBE INV333@9  
6800 SEE KOPIER  
6900 DO REPORT (INV261@3&6,"LAGER, TREFOREDL.PROD. VERDI, SESK. USA")  
7000 DESCRIBE INV261@3&6  
7100 SEE KOPIER  
7200 DO REPORT (INV28,"LAGER, KJEMIKALIER, VERDI, SESK. USA")  
7300 DESCRIBE INV28  
7400 SEE KOPIER  
7500 DO REPORT(STR,"DETALJOMSETNINGSVERDI, SESKOR,USA")  
7600 DESCRIBE STR  
7700 SEE KOPIER  
7800 DO REPORT(CPIW,"KONSUMPRISINDEKS, SESONGKORRIGERT,USA")  
7900 DESCRIBE CPIW  
8000 SEE KOPIER  
8100 DO REPORT(%CHYA(CPIW),"KONS.P. %-VIS ENDRING,SESKOR,USA")  
8200 DESCRIBE CPIW  
8300 SEE KOPIER  
8400 DO REPORT(STR72,"DETALJOMSETNINGSVOLUM,SESKOR,USA")  
8500 DESCRIBE STR72  
8600 SEE KOPIER  
8700 DO REPORT1(STR72,"DETALJOMSETNINGSVOLUM, SESKOR. USA")  
8800 DESCRIBE STR72  
8900 SEE KOPIER  
9000 DO REPORT(STRD,"DETALJOMSETNINGSVERDI,VARIGE VARER,SESKOR,USA")  
9100 DESCRIBE STRD  
9200 SEE KOPIER  
9300 DO REPORT(AHEM,"TIMEFORTJENESTE I INDUSTRIEN, SES.KOR., USA")  
9400 DESCRIBE AHEM  
9500 SEE KOPIER  
9600 DO REPORT(%CHYA(AHEM),"LOEN %-VIS ENDRING,SESKOR,USA")  
9700 DESCRIBE AHEM  
9800 SEE KOPIER  
9900 DO REPORT(YP,"PERSONLIG INNTEKT IALT,SESKOR,USA")  
10000 DESCRIBE YP  
10100 SEE KOPIER

10200 SET Q,71 TO 80  
 10300 DO REPORTQ(GNP72,  
 10400 "BRUTTOINNASJONALPRODUKT I FASTE PRISER, SESONGKORR., USA")  
 10500 DESCRIBE GNP72  
 10600 SEE KOPIER  
 10700 DO REPORTQ(C72,"PRIVAT KONSUM I FASTE PRISER, SES.KORR., USA")  
 10800 DESCRIBE C72  
 10900 SEE KOPIER  
 11000 DO REPORTQ(IFIX72,  
 11100 "BRUTTOINVESTERINGER, TOTALT, FASTE PRISER, SESONGKOR., USA")  
 11200 DESCRIBE IFIX72  
 11300 SEE KOPIER  
 11400 DO REPORTQ(IFIXR72,  
 11500 "BRUTTOINVESTERINGER, BOLIGER, FASTE PRISER,SES.KORR., USA")  
 11600 DESCRIBE IFIXR72  
 11700 SEE KOPIER  
 11800 DO REPORTQ(IFIXNR72,  
 11900 "B.INV., TOTALT, UTENOM BOLIGER, FASTE PRISER, SES.KORR., USA")  
 12000 DESCRIBE IFIXNR72  
 12100 SEE KOPIER  
 12200 DO REPORTQ(INV72CH,"LAGERINVESTERINGER FASTE PRISER, SES.KORR.USA  
 \")  
 12300 DESCRIBE INV72CH  
 12400 SEE KOPIER  
 12500 DO REPORTQ(EX72,"EKSPORT, FASTE PRISER, SESONGKORRIGERT, USA")  
 12600 DESCRIBE EX72  
 12700 SEE KOPIER  
 12800 DO REPORTQ(M72,"IMPORT, FASTE PRISER, SESONGKORRIGERT, USA")  
 12900 DESCRIBE M72  
 13000 SEE KOPIER  
 13100 SET AUTOSOURCE=@IMF  
 13200 SET M,75 TO 80  
 13300 DO REPORT(LSA@C111,"VALUTAKURS, DOLLAR PR SDR, UKORR., USA")  
 13400 DESCRIBE LSA@C111  
 13500 SEE KOPIER  
 13600 SADJ<75 TO ENDDATE(INTERVAL(L70@C111))>X.L70@C111  
 13700 Y1=SA(@SAR)  
 13800 SADJ<75 TO ENDDATE(INTERVAL(L72@C111))>X.L72@C111  
 13900 Y2=SA(@SAR)  
 14000 SADJ<75 TO ENDDATE(INTERVAL(L71@C111))>X.L71@C111  
 14100 Y3=SA(@SAR)  
 14200 SADJ<75 TO ENDDATE(INTERVAL(L73@C111))>X.L73@C111  
 14300 Y4=SA(@SAR)  
 14400 DO REPORT(Y1,"EKSPORTVERDI, SESKOR,USA")  
 14500 DESCRIBE L70@C111  
 14600 SEE KOPIER  
 14700 DO REPORT(Y2,"EKSPORTVOLUM, SESKOR, USA")  
 14800 DESCRIBE L72@C111  
 14900 SEE KOPIER  
 15000 DO REPORT1(Y2,"EKSPORTVOLUM,SESONGKORR. USA")  
 15100 DESCRIBE L72@C111  
 15200 SEE KOPIER  
 15300 DO REPORT(Y3,"IMPORTVERDI, SESKOR, USA")

15400 DESCRIBE L71@C111  
 15500 SEE KOPIER  
 15600 DO REPORT(Y4,"IMPORTVOLLUM,SESKOR,USA")  
 15700 DESCRIBE L73@C111  
 15800 SEE KOPIER  
 15900 DO REPORT1(Y4,"IMPORTVOLLUM, SESONGKORR. USA")  
 16000 DESCRIBE L73@C111  
 16100 SEE KOPIER  
 16200 Y5=Y1/Y2  
 16300 DO REPORT(Y5,"EKSPORTPRIS, SESONGKORR. USA")  
 16400 SEE KOPIER  
 16500 Y6=Y3/Y4  
 16600 DO REPORT(Y6,"IMPORTPRIS, SESONGKORR. USA")  
 16700 SEE KOPIER  
 16800 SET M,76 TO 80  
 16900 GET<SRC=TOOLS,OVER>PLOTTERUTINE,GJOERKLAR  
 17000 SEE GJOERKLAR  
 17100 DO PLOTTERUTINE(JQINDM,"INDUSTRIPRODUKSJON MANUF. SESKOR. USA")  
 17200 DO PLOTTERUTINE (JQINDC,  
 17300 "INDUSTRIPRODUKSJON KONSUMVARER, SESK. USA")  
 17400 DO PLOTTERUTINE (JQINDEGP,  
 17500 "INDUSTRIPRODUKSJON INV.VARER, SESK. USA")  
 17600 DO PLOTTERUTINE (JQINDPI,  
 17700 "INDUSTRIPRODUKSJON HALVFAB. SESKOR. USA")  
 17800 DO PLOTTERUTINE (JQINDMATLD,  
 17900 "INDUSTRIPRODUKSJON RAARVARER,SESKOR. USA")  
 18000 DO PLOTTERUTINE(JQINDG31VR,"JERN- OG STAAL-PROD. SESKORR. USA")  
 18100 DO PLOTTERUTINE (EEA,"SIVIL SYSSELSETTING U JORDBR.SESKOR. USA")  
 18200 DO PLOTTERUTINE(LHH,"ARBEIDSLØESE, SESONGKORRIGERT, USA")  
 18300 DO PLOTTERUTINE(HPM,"ARBEIDSTIMER PR UKE, IND. SESKORR. USA")  
 18400 DO PLOTTERUTINE(ICV&G72,"BYGG OG ANL. IGANGSATT,VOLLUM, SESKOR.\  
 \ USA")  
 18500 DO PLOTTERUTINE(ICVNRIND72,"NYE BYGGEKONT. IND. FASTE PR. SESK.\  
 \ USA")  
 18600 DO PLOTTERUTINE(ICVRES72,"IGANGS. BOLIGER,FASTE PR. SESK. USA")  
 18700 DO PLOTTERUTINE(OM,"NYE ORDRER TIL IND. VERDI, SESK.USA")  
 18800 DO PLOTTERUTINE(OMCAP,"NYE ORDRER TIL INV.IND. VERDI,SESKOR,USA")  
 18900 DO PLOTTERUTINE(INMM,"LAGER I INDUSTRI, VERDI, SESKOR,USA")  
 19000 SET Q,71 TO 80  
 19100 DO PLOTTERUTINE (INV,"LAGER, TOTALT, VERDI, SESK. USA")  
 19200 SET M,76 TO 80  
 19300 DO PLOTTERUTINE (INV330@9,  
 19400 "LAGER, IKKE-JERNH. MET. VERDI, SESK. USA")  
 19500 DO PLOTTERUTINE (INV261@3&6,"LAGER, TREFOREDL.PROD. VERDI, SESK.\  
 \ USA")  
 19600 DO PLOTTERUTINE (INV28,"LAGER, KJEMIKALIER, VERDI, SESK. USA")  
 19700 DO PLOTTERUTINE(STR,"DETALJOMSETNINGSVERDI, SESKOR,USA")  
 19800 DO PLOTTERUTINE(CPIW,"KONSUMPRISINDEKS, SESONGKORR. USA")  
 19900 DO PLOTTERUTINE (%CHYA(CPIW),  
 20000 "KONSUMPRISIND. % ENDR. SESONGKORR. USA")  
 20100 DO PLOTTERUTINE(STR72,"DETALJOMSETNINGSVOLLUM,SESKOR,USA")  
 20200 DO PLOTTERUTINE(STRD,"DETALJOMS.VERDI, VARIGE VARER,SESK,USA")  
 20300 DO PLOTTERUTINE(AHEM,"TIMEFORTJ. IND. SES. KORR. USA")



```
20400 DO PLOTTERUTINE(%CHYA(AHEM),
20500 "TIMEFORTJ. IND. % ENDR. SESK. USA")
20600 DO PLOTTERUTINE(YP, "PERSONLIG INNTEKT IALT, SESKOR, USA")
20700 SET Q, 71 TO 80
20800 DO PLOTTERUTINE(GNP72, "BRUTTONASJ. PROD. FASTE PR. SESK. USA")
20900 DO PLOTTERUTINE(C72, "PRIVAT KONSUM I FASTE PRISER, SESKORR. USA")
21000 DO PLOTTERUTINE(IFIX72, "BRUTTOINV. TOT. FASTE PR. SESK. USA")
21100 DO PLOTTERUTINE(IFIXR72, "BRUTTOINV. BOLIGER, FASTE PR. SESK. USA")
21200 DO PLOTTERUTINE(IFIXNR72,
21300 "B. INV., TOT. UTEN BOLIG. FASTE PR. SES. USA")
21400 DO PLOTTERUTINE(INV72CH, "LAGERINV. FASTE PR. SESK. USA")
21500 DO PLOTTERUTINE(EX72, "EKSPORT, FASTE PRISER, SESK. USA")
21600 DO PLOTTERUTINE(M72, "IMPORT, FASTE PRISER, SESK. USA")
21700 SET M, 75 TO 80
21800 DO PLOTTERUTINE(Y1, "EKSPORTVERDI, SESKOR, USA")
21900 DO PLOTTERUTINE(Y2, "EKSPORTVOLLUM, SESKOR, USA")
22000 DO PLOTTERUTINE(Y3, "IMPORTVERDI, SESKOR, USA")
22100 DO PLOTTERUTINE(Y4, "IMPORTVOLLUM, SESKOR, USA")
22200 DO PLOTTERUTINE(Y5, "EKSPORTPRIS, SESONGKORR. USA")
22300 DO PLOTTERUTINE(Y6, "IMPORTPRIS, SESONGKORR. USA")
22400 SET AUTOSOURCE=@IMF
22500 DO PLOTTERUTINE(LSA@C111, "VALUTAKURS, DOLLAR PR. SDR, UKORR. USA")
22600 SET IC="PROMPTCHARS,LINENUMS,ALLTEXT"
```

↓

## EKSEMPLER PÅ UTSKRIFT

5/16/88

## INDUSTRIPRODUKSJON MANUF. SESONGKORRIGERT, USA

|      | JANUAR | FEBRUAR | MARS  | APRIL | MAI   | JUNI  | JULI  | AUGUST |
|------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 1976 | 1.253  | 1.276   | 1.284 | 1.288 | 1.299 | 1.305 | 1.314 | 1.318  |
| 1977 | 1.336  | 1.341   | 1.363 | 1.370 | 1.381 | 1.390 | 1.395 | 1.397  |
| 1978 | 1.404  | 1.407   | 1.427 | 1.449 | 1.452 | 1.464 | 1.477 | 1.486  |
| 1979 | 1.525  | 1.533   | 1.545 | 1.516 | 1.538 | 1.539 | 1.541 | 1.524  |
| 1980 | 1.534  | 1.529   | 1.517 | 1.486 |       |       |       |        |

STATISTISK SENTRALBYRÅ

|  | SEPTEMBER | OKTOBER | NOVEMBER | DESEMBER |
|--|-----------|---------|----------|----------|
|  | 1.314     | 1.313   | 1.326    | 1.337    |
|  | 1.401     | 1.400   | 1.409    | 1.415    |
|  | 1.496     | 1.507   | 1.516    | 1.529    |
|  | 1.535     | 1.532   | 1.530    | 1.520    |

— JOINOM —

CLASS: SERIES

LONG: INDUSTRIAL PRODUCTION INDEX - MANUFACTURING

DOC:

INDUSTRIAL PRODUCTION INDEX - MANUFACTURING

INDEX BASE: 1967 = 1.0, SEASONALLY ADJUSTED

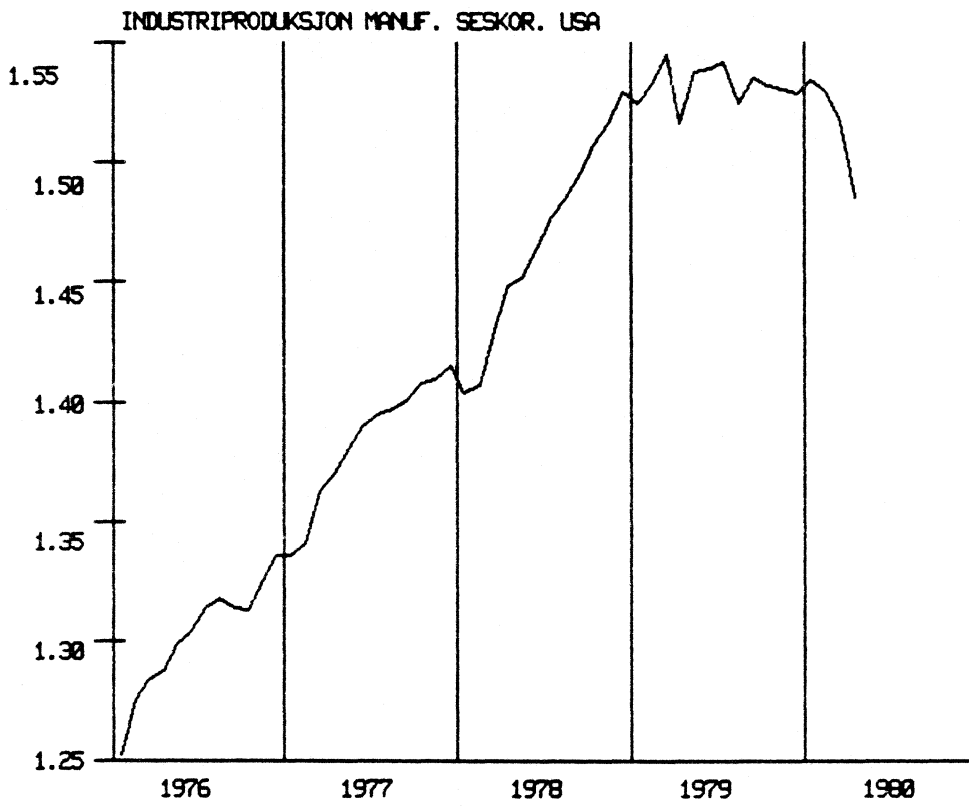
BOARD OF GOVERNORS OF THE FEDERAL RESERVE SYSTEM

STATISTICAL RELEASE G.12.3, INDUSTRIAL PRODUCTION

AND HISTORICAL SUPPLEMENTS THERE TO

MONTHLY (1964:1 TO 1980:4)

DECS: 3, SCALE: 0, CONV: AVERAGE



TILKOBLING TIL TERMINAL TIL DRI's DATAANLEGG

DRI's programvare er laget for å kunne opereres på terminal hos hver enkelt kunde med direkte tilkobling via det offentlige telefonnettet eller et eget offentlig datanett. Statistisk Sentralbyrås tilkobling er for tiden via offentlig telefonnett til Amsterdam og fra Amsterdam til Lexington, USA via satelitt.

Statistisk Sentralbyrå anvender for tiden to typer terminaler ved kjøring på DRI's dataanlegg.

- SILENT 700
- TEKTRONIX 4025

På begge terminalene må det benyttes store bokstaver. SILENT 700 terminaler må innstilles på FULL DUPLEX, og TEKTRONIX 4025 må innstilles på ECHO REMOTE og 300 BAUD (begge veier).

For at en bruker skal kunne koble seg til må han kjenne telefonnummeret som skal ringes opp, passordet som skal gis og Statistisk Sentralbyrås brukerkode. Disse informasjonene blir oppbevart i Konjunkturgruppa.

LITTERATURLISTE:<sup>1)</sup>

AID, Reference Manual, August 1978  
 APL, Reference Manual, June 1977  
 APL, Textedet Manual, June 1978  
 CANDE, Command AND Edit Language for Utilization of the DRI Computer System, 1978  
 Empire, Financial Modelling, Reporting and Analysis System, September 1978  
 Empire, On-line, 1978  
 EPS, Advanced Technics, June 1978  
 EPS, Index, June 1978  
 EPS, On-line, An example session, April 1977  
 EPS, Reference Manual, June 1978  
 EPS, Technics, June 1978  
 Europe, CSO, National Source Data Bank, 1979  
 Europe, IFO, National Source Data Bank, 1979  
 Europe, National Source Data Bank, May 1979  
 Europe, SIC, National Source Data Bank, 1979  
 Model, Simulation Program, Reference Manual, April 1977  
 OECD, Annual National Income Accounts, February 1977  
 OECD, Main Economic Indicators, August 1978  
 OECD, Statistics of Energy, May 1976  
 OECD, Trade Series A, December 1977  
 OECD, Trade Series C  
 -----  
 Tektronix, 4025 Computer Display Terminal, Operators Manual, Rev. May 1978

---

1) Alle disse manualene unntatt den siste, er fra Data Resources, Inc.

Foruten disse manualene foreligger det også en rekke korte notater som dokumenterer spesielle sider ved DRI's databanker eller programvare. De notatene Statistisk Sentralbyrå har mottatt blir oppbevart i Konjunkturgruppen.