



**EDB-SENTRET'S  
BRUKERHÅNDBOK**

**4**

**Brukerhåndbok for  
datanett og filoverføring**

0000 0000 0000 0000000000 00000000 00  
 0000 0000 0000 0000 0000 0000  
 0000 0000 0000 0000 0000 000000  
 0000 0000 0000 0000 0000 0000  
 0000 0000 0000 0000 0000 0000  
 00000000 0000 0000 00000000  
 00

EDB-SENTRET - UNIVERSITETET I TROMSØ  
 POSTBOKS 635, 9001 TROMSØ

TELEFON:  
 (083) 81688

B R U K E R H Å N D B O K

- 4 -

BRUKERHÅNDBOK FOR DATANETT OG FILOVERFØRING

RAPPORT NR.: 035

VERSJON: 03

DATO: 86-08-01

STATUS: EKSTERN

SAKSARBEIDER/FORFATTER:

GRUPPE:

ROGER RIISE  
 BJØRN ALSVIK  
 HÅKON EDVARDESEN  
 FRODE FLÅGSTAD  
 MORTEN LIND-OLSEN

BRUKERSTØTTE  
 DATANETT  
 BRUKERSTØTTE  
 DATANETT

SAMMENDRAG:

HEFTET ER DET SISTE I EN SERIE PÅ FIRE SOM SAMLET SKAL  
 UTGJØRE EN KOMPLETT BRUKERHÅNDBOK FOR EDB-SENTRET.  
 HEFTET GIR EN OVERSIKT OVER UNIVERSITETETS DATANETT,  
 SAMT BESKRIVELSE AV EN DEL AV DE KOMMUNIKASJONSMULIG-  
 HETER SOM FINNES MELLOM UNIVERSITETETS FORSKJELLIGE  
 DATAANLEGG, OG TIL DATAANLEGG UTEFØR UITØ.

STIKKORD:

\* LOKALT DATANETT  
 \* NET/ONE  
 \* HASP

\* COSMOS  
 \* X25-NETT  
 \* KERMIT

\* ND/CPM  
 \* DECNET  
 \* EAN



I N N H O L D S F O R T E G N E L S E

<u>SEKSJON</u>	<u>SIDE</u>
1 NET/ONE - UNIVERSITETETS LOKALNETT	2
1.1 Generelt om Net/One	2
1.2 Status for lokalnettet idag	4
1.3 Bruk av Net/One	6
1.3.1 Brukergrensesnittet	6
1.3.2 Oppkopling	7
1.3.3 Nedkopling	8
1.3.4 Maskiner på nettet	9
2 COSMOS - KOMMUNIKASJON MELLOM ND-ANLEGG	12
2.1 Generelt om COSMOS	12
2.2 Bruk av CONNECT-TO	12
2.2.1 Kommandoer	12
2.2.2 Eksempel	13
2.3 Bruk av TRANSFER-FILE	13
2.3.1 Kommandoer	13
2.3.2 Eksempler	14
2.1 Implisitt bruk av TRANSFER-FILE	14
3 DECNET - KOMMUNIKASJON MELLOM VAX-ANLEGG	15
3.1 Generelt om DECNET	15
3.2 Innlogging på annen NODE	15
3.3 Filoverføring til og fra annen NODE	15
3.4 Eksempel på overføring	16
3.5 Feil på overføring via DECNET	16

<u>SEKSJON</u>	<u>SIDE</u>
4 HASP - KOMMUNIKASJON MELLOM VAX- OG ND-MASKINER	17
4.1 Hva er HASP	17
4.2 Kommandoer i HASP	17
4.3 Jobbfilen	19
4.4 Overføring av filer fra EDBIVAR til VAX-8600	20
4.5 Overføring av fil fra VAX-8600 til EDBIVAR	20
4.6 Bruk av HASP fra VAX-8600	21
5 KERMIT - FILOVERFØRING OVER ALLE GRENSER	22
6 CPMDISK - FILOVERFØRING MELLOM NORD OG MIKROMASKINER	26
6.1 Generelt om CPMDISK	26
6.2 Tilgjengelige kommandoer	26
6.3 Eksempel på bruk	28
7 UNIVERSITETETS EKSTERNE TILKNYTTING (X25-NETT)	30
7.1 Generelt	30
7.2 Litt om CAMTEC/JNT-paden	31
7.2.1 Generelt	31
7.2.2 PAD kommandoer	31
2.1 Generelle PAD kommandoer	31
2.2 Terminal-Description kommandoer	32
2.3 The Operating Style kommandoer	32
7.3 Kjøring på X.25/UNINETT	33
8 EAN - POST/MELDINGSSYSTEM	37
8.1 Introduksjon	37
8.2 Basale begreper	37

<i>SEKSJON</i>	<i>SIDE</i>
8.3 Basiskommandoer	38
8.3.1 Kommandoer i LOGIN.COM-fila	39
8.3.2 Oppstart	39
8.3.3 Sending av post	39
8.3.4 Lesing av post	40
8.3.5 Sletting av meldinger	40
8.3.6 Svarpost	41
8.4 Meldingsutvelgelse	41
8.5 Automatisk innleggelse i folder	43
8.6 Distribusjonslister	44
8.7 Kommandosammendrag	44

FORORD

Denne brukerhåndboken gir en oversikt over Universitetets lokale datanett og de kommunikasjonsmuligheter som finns mellom Universitetets ulike maskiner. Det gis også en oversikt over kommunikasjonsmulighetene til anlegg utenfor UiTø.

Håndboken gir en kort innføring på noen sentrale felter. For mer avansert bruk, henvises det til manualene.

For at EDB-sentret stadig skal kunne gjøre brukerhåndbøkene bedre, er det nødvendig at vi får tilbakemelding fra brukerne. Dine kommentarer og forslag til forbedringer av håndboken mottas derfor med takk. Slike henvendelser kan rettes til undertegnede.

EDB-sentret, august 1986

Håkon Edvardsen

## 1 NET/ONE - UNIVERSITETETS LOKALNETT

### 1.1 Generelt om Net/One

Net/One er et lokalt høyhastighetsnett basert på Ethernet-teknologi. Nettet er laget av Ungermann-Bass, USA, og norsk representant er Kongsberg LANTEC A/S.

Net/One består av en koaksialkabel, en opplasting/konfigurasjons-enhet, NMC (Network Management Console) og flere tilpasnings- eller tilkopplings-enheter, NIU-er (Network Interface Units). NMC-en ved UiTø er en IBM PC med 10 MB disk (PC/XT).

Hver NIU består av 1 til 4 mikromaskiner (Z80 cpu eller 80186 cpu) og brukes for tilkopling av utstyr som skrivere, terminaler, ressurser etc. Dette skjer via serielle - og parallelle asynkrone forbindelser. Hver NIU kan ha fra 6 til 24 slike forbindelser.

Hver NIU, som også er programmerbar, koples til koaksialkabelen via en passiv sender/mottaker enhet (transceiver). Den fysiske tilkoplingen skjer ved at en tapp skrues inn i koaksialkabelen. Da tapen ikke forårsaker noen form for forstyrrelser på kabelen, kan nye NIU-er enkelt koples på eller fjernes fra kabelen mens nettet er i drift!

Sender/mottaker enheten (transceiver) omformer de elektriske signalene på koaksialkabelen til den form som tilkopplings-enhetene (NIU-ene) krever. Sender/mottaker- og tilkopplings-enhetene arbeider etter CSMA/CD-prinsippet (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection). Dette betyr at alle tilkopplingsenhetene til enhver tid avlytter trafikken på koaksialkabelen. Sending tillates kun når koaksialkabelen er ledig, d.v.s. at ingen andre sender på den. Dersom to forsøker å sende samtidig vil det bli kollisjon. Eventuelle kollisjoner registreres av de som sender, og de vil da forsøke å sende om igjen etter tilfeldige valgte tidsforsinkelser.

Datapakker med samme mottaker-adresser (tilsvarende den NIU de skal til) blir godtatt av denne NIU-en etter først å ha blitt sjekket for eventuelle feil (CRC-sjekk). Alle datapakker som blir funnet å være i orden blir det kvittert for tilbake til avsender. På denne måten sikrer en seg at dataoverføringen blir 100% pålitelig. Til slutt blir dataene sendt til den riktige mottaker på denne NIU (terminal, datamaskin, skriver etc.) i avtalt format og hastighet.

Net/One tilbyr 3 hovedtjenester for terminalbrukere/ressurser tilknyttet nettet:



- .Ethernet datagram
- .Net/One datagram
- .Net/One virtuell forbindelse

Net/One virtuell forbindelse er en logisk forbindelse mellom to tilkoplingskanaler eller porter i forskjellige (eller samme) NIU-er. En virtuell forbindelse etableres ved en oppkallingssekvens. Fra en terminal som er koplet til nettet, opprettes en slik forbindelse mot annet datautstyr ved å angi et symbolsk navn på den enheten man ønsker å kople seg opp mot. På denne måten er det opprettet en virtuell forbindelse mellom terminalen og dataenheten.

En datamaskin kan tilkoples nettet gjennom flere tilkoblingskanaler. Nettet administrerer selv tildelingen av en ledig kanal ved etableringen av en virtuell forbindelse. Den virtuelle forbindelsen termineres ved en tegnsekvens som brukeren selv kan bestemme.

For å konfigurere alle tilkoplingskanalene, er det på administrasjonsenheten (NMC-en) utviklet et menydrivet (interaktivt) program som brukes til å detaljspesifisere alle tilkoplingskanalene og hvilket utstyr som er tilkopledd den enkelte kanal. Nettet vil på denne måte bli istand til å foreta all den nødvendige hastighets- og protokollkonvertering som skal til for at forskjellige utstyrstyper skal kunne kommunisere. Deretter kan man fra NMC-en laste over (remote loading) konfigureringsdataene som trengs i hver NIU. En NIU kan også selv sende en forespørsel til NMC-en om å bli lastet med eventuell ny programvare eller nye konfigureringsdata (f.eks. dersom strømmen har vært borte etc.).

Net/One datagram er et tilbud for å sende data fra en vertsmaskin til en eller flere andre uten å opprette virtuelle forbindelser. Bruk av denne krever programmeringsarbeid i vertsmaskinene.

Ethernet datagram er interessant dersom en vil kommunisere med utstyr som er knyttet til kabelen uten bruk av Net/One's NIU-er, f.eks. leverandørvhengig utstyr. En må da holde seg til Ethernet-standarden og gi avkall på de mer utviklede tjenestene utover dette som Net/One gir.

Net/One tilfredsstiller Ethernet-standarden på det fysiske grensesnittet. Datafagseksjonen kjører nå PERQ-net mellom sine PERQ-er på samme kabel som Net/One bruker fordi PERQ-net også tilfredsstiller Ethernet-standarden på det fysiske grensesnittet. På denne måten kan vi ha flere nett som benytter samme transmisjonsmedium! Men siden de tjenestene som Net/One tilbyr (nevnt tidligere i teksten) ikke er implementert i PERQ-net kan disse to nett ikke "snakke" med hverandre uten videre, dvs. at vi fra en terminal ute i nettet (Net/One) ikke uten videre kan kjøre inn på en PERQ-maskin.

## 1.2 Status for lokalnettet idag

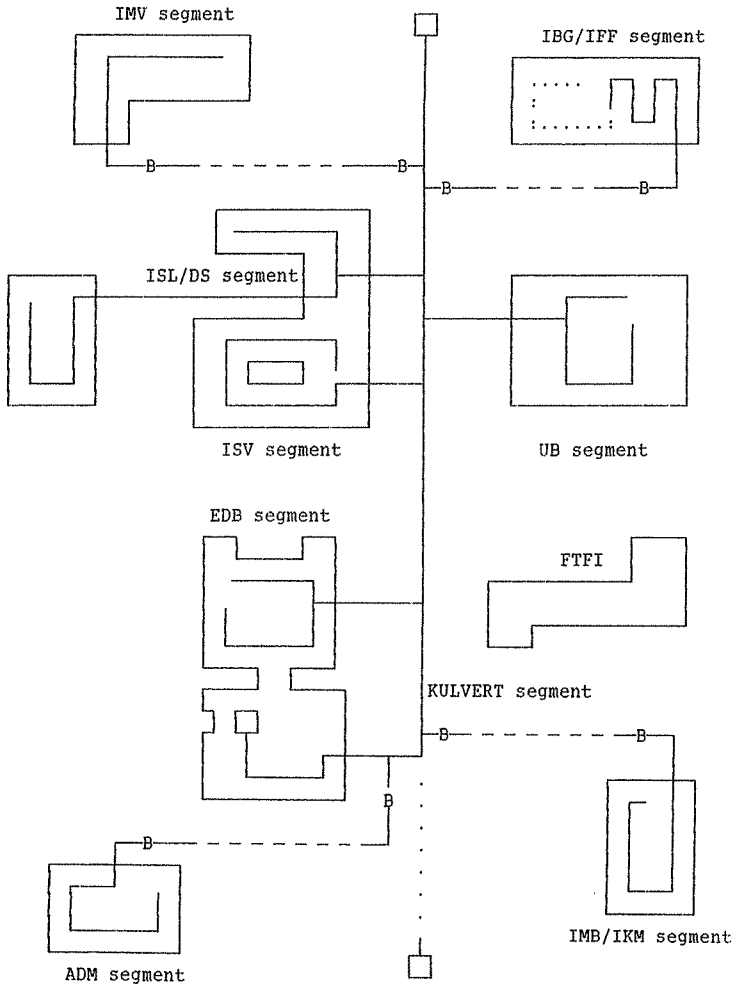
Det finnes i dag også multipleksede forbindelser mellom NIU-er og ressurser. Man kan da spare inn på antall fysiske forbindelser da fysiske forbindelser erstattes med logiske. Resultatet blir færre grensesnitt både i ressurser og NIU-er samt færre kabler. Foruten en X.25 gateway mot Net/One finnes det også et såkalt NIU-DMF32 kort som kan settes inn i VAX-maskiner. Dette kortet gir opp til 32 logiske forbindelser på samme fysiske forbindelse. Et slikt kort vil være aktuelt for oss om kort tid. Også ND vil komme med et tilsvarende NIU-kort som kan settes inn i ND-maskiner (neste år). Etter hvert vil vi derfor skifte ut de 'vanlige' NIU-ene som i dag står mot (felles)ressursene med egne NIU-kort i ressursene. Disse kortene vil igjen minske behovet for vanlige terminal-interface kort på ressursene.

Overføringshastigheten på Net/One er 10 Mbits pr. sekund og et kabelsegment kan maksimalt være på 500 m. Men flere segmenter kan koples sammen ved hjelp av mellomforsterkere (local repeaters) slik at avstanden mellom to tilknyttingspunkter kan være over 1500 m på et og samme lokalnett. Ønsker man å dekke et større geografisk område, løses dette ved å benytte f.eks. ulike bro-typer (local bridges, remote bridges) eller ulike forsterkere (local repeaters, remote repeaters, buffered repeaters) mellom flere kabel-segmenter eller gateways mellom lokalnett og andre nett (NPDN, X.25, osv.).

Figur 1 viser lokalnettet ved UiTø i dag. Figuren viser eksisterende bygninger og segmenter (9 segmenter), men utvidelser med nye segmenter/utstyr er relativt enkelt. Med en maksimallengde på 500 m (regnet ut fra kulvert-segmentet) dekkes store deler av universitetsområdet av samme nett. Net/One gir også mulighet for å kople sammen fysisk adskilte lokalnett til samme logiske nett. F. eks. er segmentet på Gjennomgangsbygget og segmentet på Teoribygget koplet til Breivika-nettet via bro-forbindelser (remote bridges).

Net/One lokalnett er laget for å være mest mulig uavhengig av transmisjonsmedium og overføringsmetode. Det systemet vi har kjøpt benytter koaksialkabel og 'baseband' overføringsteknikk. 'Broadband' overføringsteknikk finnes også for Net/One. Andre transmisjonsmedia som fiberoptikk vil bli integrert i produkttilbudet etter hvert som teknikken utvikles.

Til slutt kan nevnes at et hovedprinsipp ved Net/One er distribuert kontroll av nettet. Det finnes ingen sentral kontrollerende prosessor. Kontrollen utføres av hver enkelt tilpasningsenhet (NIU). En del servicefunksjoner som feildetektering, ytelsesmålinger og debiteringsfunksjoner er også under utvikling og vil lette drift og vedlikehold av nettet.



FIGUR 1. Lokalnettet ved UiTs (UiTs-nett).

Det er foreløpig bare terminalsvitsje-funksjonen i nettet som brukes nå, men denne virker da også fortreffelig. Pr. i dag har vi ca. 300 terminal- og ca. 150 ressurs-innganger på nettet. I tillegg holder vi på å installere nye segmenter og NIU-er på nettet.

Vi har også ordnet en 'gateway' til X25/Uninett/Datapak fra vårt lokalnett. Denne er realisert v.h.a. en X.25 PAD (Packet Assembler/Disassembler) (se forøvrig neste kapittel). Dette betyr at brukere på lokalnettet kan kjøre ut på Uninett/Datapak og at brukere ute i Uninett/Datapak kan kjøre inn på vårt lokalnett! Men for å kjøre på 'langdistansenettet' kreves det spesielle passord blant annet p.g.a. kostnadene forbundet med denne kjøringa.

Ved siden av den fysiske utbyggingen av nettet vil vi også øke tjenestetilbudet i nettet etter hvert. Våre VAX-maskiner (VAX-8600, VAX-11/730 og 4 stk uVAX-er) er alle sammen koplet sammen via Ethernet (Net/One-kabelen) og DECnet. De fleste av våre ND-maskiner er knyttet sammen via vanlige synkron-forbindelser og COSMOS (Ethernet-interfacer finnes også for ND-maskiner, men foreløpig har vi ingen). Filoverføringer internt mellom ND-maskiner og internt mellom VAX-maskiner er derfor ikke noe stort problem for oss.

Det er også installert diverse KERMIT-versjoner (for filoverføring mellom mikromaskiner og vertsmaskiner) og foreløpig har vi disse på Kontiki, Perg, IBM PC (og kloner), MacIntosh, Discovery, VAX- og ND-utstyr.

Kongsberg LANTEC har utviklet en programpakke som kalles Mosaic Print System. Pakken (et spooling system) kan sende utskrifter til printere/plottere som står tilknyttet lokalnettet via vanlige asynkrone porter (implementasjoner finnes bl.a. for VAX/VMS og vil også senere komme for ND/Sintran). En av de store fordelene ved Mosaic er at en brukergruppe, som ønsker utskrifter BÅDE fra VAX- og ND-maskinene, kun trenger en (lokal) printer for dette formålet, fordi at Mosaic-pakkene selv styrer opp- og nedkoplingene for utskrift mot utskriftsenheter tilknyttet (hvor som helst) i nettet.

### 1.3 Bruk av Net/One

#### 1.3.1 Brukergrensesnittet

Følgende notasjon er brukt:

<CTRL> betyr kontroll-tasten  
<CR> betyr vognretur  
<LF> betyr linjeskift

KOMMANDOER:	EKKO:	FUNKSJON:
← (cursor left) evt. <CTRL>H (kontroll H)		sletter siste tegn
DEL (DEL-tasten)	<CR><LF>	sletter hele linja
<CR>	<CR><LF>	avslutter linja
<CTRL>^ <CR> (kontroll hatt+ vognretur)	<CR><LF><TEKST> >>	tilbake i Net/One kommando-modus, der >> er prompt fra Net/One. (*)

(\*)

De av brukerne som er tilknyttet de 'gamle' NIU-ene (NIU/2A og NIU/150) vil ha > som prompt-tegn mot Net/One

### 1.3.2 Oppkopling

For å komme i lokal kommando-modus tastes <CTRL>^ <CR> og nettet svarer med:

```
You may now enter Net/One commands
>>
```

Brukeren kan deretter kople seg opp mot en av ressursene på nettet:

```
>>CONNECT <symbolsk navn på ressurs>
```

Net/One svarer med:

```
Connecting.....xxxxxx success
```

dersom det er en ledig inngang på ressursen. Dersom alle porter mot ressursen er i bruk så vil nettet svare med

```
All ports busy
```

evt.

```
No response for specified name
```

dersom ressursen ikke finnes (bruker har skrevet navnet feil).

Eksempel:

```
<CTRL>^ <CR>
```

You may now enter Net/One commands

>>C ODIN <CR>

Connection ..... xxxxxx success

EDB-senteret, Digital VAX 8600 (tekst fra ODIN)

.....

Username: (innlogging på ODIN)

Password: - " -

Velkommen til ODIN VAX 8600 (tekst fra ODIN)

-----

- " -

-----

- " -

\$ (prompt -- gi kommando til VMS)

### 1.3.3 Nedkopling

Nedkopling fra nettet gjøres ved <CTRL>^ <CR> og nettet svarer med

You may now enter Net/One commands

>>

Bruker kan nå kople opp mot en annen ressurs om ønskelig.

**NB!! Husk å logge ut fra ressursen før du kopler ned nett-forbindelsen !!**

Dersom du glemmer dette kan andre brukere komme inn på din brukerkonto! Dette kan nemlig skje selv om du kjører fra en terminal på ditt eget rom!

**NB!! Husk å kople ned nett-forbindelsen før du forlater terminalen din !!**

Dersom du glemmer å kople ned fra nettet vil du nemlig "henge" på den inngangen du brukte sist med den konsekvens at du stenger ute andre brukere fra denne inngangen på ressursen!

### Eksempel:

Du er inne på en ND-maskin og ønsker å logge inn på en annen konto på samme maskin.

```

LOG <CR>          (Utlogging fra Nord)
...
...
-EXIT-

<ESC>           (Tast ESC for å få response fra Nord)
ENTER:          (fra Nord)
PASSWORD:       - " -
...
...

```

Via nettet er terminalen koplet til ressursen helt til <CTRL>^ <CR> tastes.

Eksempel:

Du ønsker å avslutte terminaløkten:

```

LOG <CR>          (Utlogging fra ressursen (Nord))
...
...
-EXIT-

<CTRL>^ <CR>     (nedkopling fra nettet)

You may now enter Net/One commands
>>

```

1.3.4 Maskiner på nettet

Følgende ressurser er tilkopleet nettet pr. i dag:

<u>Felles ressurser:</u>		<u>Symbolisk navn:</u>	<u>Kortnavn:</u>
NORD-500	( 8 -- )	EDB500	VALE
NORD-100	(10 -- )	EDB100	VAR
VAX-8600	(27 porter)	EDB8600	ODIN
VAX-11/730	( 4 - " - )	EDB730	HUGIN
mikroVAX-A	( 2 - " - )	EDBmVAX-A	TOR
mikroVAX-B	( 2 - " - )	EDBmVAX-B	HOD
mikroVAX-C	( 2 - " - )	EDBmVAX-C	TYR
mikroVAX-D	( 6 - " - )	DATAmVAX	GYDA
X25-nettet	( 4 porter)	EDBX25	MUNIN
NORD-100	( 2 -- )	EDBIVAR	VE

Lokale ressurser:

```

ND-Satellite på EDB-s. (4 porter)          (*)
Discovery på IMV (11 porter)                (*)
Discovery på IFF (12 -- )                   (*)

```

Discovery på ISL	( 8 -- )	(*)
Discovery på ISV	(11 -- )	(*)
NORD-10 på UB	( 6 -- )	(*)
NORD-10 på IMB	( 4 -- )	(*)
NORD-100 på ADM	(10 -- )	(*)

(\*)

Av flere grunner har vi valgt å ikke "offentliggjøre" de symbolske navnene til de lokale ressursene/anleggene som er tilknyttet datanettet ved UiTø. Men dersom noen har behov for kjøring på et av de lokale anleggene så må de henvende seg direkte til den budsjettenheten anlegget hører inn under (budsjettenhetens EDB-ansvarlig eller EDB-konsulent). Her vil de evt. kunne bli registrert som bruker av anlegget og få tildelt nettadresse (symbolsk navn), kontonr, passord etc..

De oppringte inngangene er nå lagt over på Net/One. For kjøring via de oppringte inngangene må brukerne henvende seg direkte til Bjørn Alsvik eller Håkon Edvardsen på EDB-senteret. Her vil de kunne få oppgitt telefonnr. og passord. Kun registrerte brukere vil få beskjed når passordet på de oppringte inngangene forandres.

#### Eksempel på opp- og ned-kopling:

Husk <CTRL>^ <CR> for å få prompt fra Net/One. Følgende kommando vil deretter gi deg kontakt med NORD-500 (på EDB-senteret):

```
>>CONNECT EDB500 <CR>      (eller C EDB500 <CR>)
```

Svar fra nettet vil nå være

```
connecting.....xxxxxx success
```

Bruker kan nå trykke ESC (ESC-tasten) for å få ENTER fra ND-maskinen! Av og til må bruker også sende en <CR> fordi at NORD-inngangen allerede står i ENTER-tilstand! (dvs. at en tidligere nettbruker har sendt en ESC før han koplet ned fra Net/One! Med andre ord: ND-maskinen står og venter på PASSWORD!).

Selvfølgelig kan selve ressursen du kopler opp mot være "nede", f. eks. p.g.a. vedlikehold, hardware-feil etc., slik at ressursen ikke svarer i det hele tatt selv om du får meldingen

```
connecting.....xxxxxx success
```

fra nettet! Dette betyr at koplingen gjennom nettet gikk bra, men at utstyret i den andre enden ikke er tilgjengelig



for øyeblikket!! Men vanligvis vil meldingen "SYSTEM UNAVAILABLE" (samt en tilleggsopplysning fra operatør) komme når det er snakk om en midlertidig kontrollert stopp!!

Nedkopling fra nettet gjøres ved <CTRL>^ <CR> (kontroll hatt og vognretur), men husk å logge ut fra ressursen først!!

NB!! Merk at en oppkoplingskommando mot en ressurs over en bro-forbindelse, må ha \* (asteriks) som prefix til det symbolske navnet på ressursen (se figur 1 som viser hvilke bro-forbindelser vi har i dag). F.eks. må en bruker som har sin terminal tilkopleet Net/One på IBG/IFF-segmentet skrive følgende for å kople seg opp mot ODIN på EDB-senteret:

```
>>C *ODIN<cr>
```

Tilsvarende må en bruker som har sin terminal tilkopleet Net/One på f.eks. ISV-segmentet skrive følgende for å kople seg opp mot Discovery-anlegget på IFF:

```
>>C *<navnet til Discovery-maskinen på IFF><cr>
```

Men det letteste for en bruker vil være å bruke \* (asteriks) foran det symbolske ressurs-navnet uansett hvilken ressurs han ønsker å kople seg opp mot. Da slipper man nemlig å vite noe om hvordan nettet fysisk ser ut (altså hvor bro-forbindelsene i nettet ligger).

## 2 COSMOS - KOMMUNIKASJON MELLOM ND-ANLEGG

### 2.1 Generelt om COSMOS

COSMOS er et system for kommunikasjon mellom ND-maskiner. Med COSMOS kan vi fra en terminal tilknyttet en ND-maskin, nå alle andre ND-maskiner som er knyttet til systemet. Etter at oppkopling mot en maskin er foretatt, kan vi kjøre på maskinen som om vår terminal var koplet direkte til denne.

COSMOS tilbyr også filoverføring mellom maskinene. Filer kan leses inn i NOTIS-WP fra en annen maskin, eller vi kan overføre filene fra sintran. Likeledes kan batchjobber startes fra hvilken som helst maskin.

COSMOS består av to adskilte programmer, CONNECT-TO og TRANSFER-FILE. Det første brukes når vi vil etablere en forbindelse til en maskin for å arbeide på en annen maskin enn den vi har tilknytning til. Det andre programmet nyttes til filoverføring og for å sette opp batchjobber på en annen maskin enn den vi er tilknyttet.

### 2.2 Bruk av CONNECT-TO

Med kommandoen @CONNECT-TO startes programmet. C-T: vil nå indikere at vi er inne i programmet. Det er innlagt en timeout funksjon her slik at vi blir logget ut fra programmet etter 30 sek. om vi ikke foretar oss noe.

#### 2.2.1 Kommandoer

HELP <kommando>

lister de kommandoene som kan gis.

CONNECT-TO <systemnavn>

setter opp forbindelse mellom vår terminal og den maskinen vi ønsker å kjøre på. For å undersøke mulighetene, se kommandoen LIST-SYSTEMS.

LIST-LOCAL-CHARACTER

Kommandoen nyttes for å få koden for tilbakevending til CONNECT-TO programmet fra den fjerne maskinen. Hos oss gjøres dette med <CTRL>@.

LIST-SYSTEMS

lister alle system vi kan kjøre på.

EXIT

for å gå ut av programmet.

### 2.2.2 Eksempel

Vi er tilknyttet NORD-100 og har behov for å komme inn på SATELITTEN.

```
@CONNECT-TO
C-T:CONNECT-TO EDBSAT
<esc>
.....
.....
ENTER <user-name>
.....
.....
@EDBSAT:
```

Merk: Første sekvens kan gjøres direkte fra SINTRAN (@CONNECT-TO EDBSAT).

### 2.3 Bruk av TRANSFER-FILE

Med kommandoen @TRANSFER-FILE kommer vi inn i filoverføringsprogrammet. F-T: indikerer dette. Syntax for parametre kan sjekkes ved å gi "?" etter at spørsmål om parameter er gitt.

#### 2.3.1 Kommandoer

TRANSFER-FILE <to> <from>  
brukes ved filoverføring. Riktig syntax for parametrene to og from er

```
SYSTEM(REMOTE-USER(PASSWORD:PROJECT PASSWORD))
.(DIRECTORY:USER)file-name:type
```

Hvis noe utelates, brukes default-verdier. Default password er cr hvis den fjerner brukeren er forskjellig fra den lokale, hvis ikke, det lokale passord. Ellers er default-verdiene som i SINTRAN.

#### APPEND-REMOTE-BATCH

```
<system and remote user> <input file> <output file>
brukes for å legge en jobb i batchkø på en maskin som er tilknyttet COSMOS. Syntax for første parameter er SYSTEM(USER(PASSWORD)). Default er som i SINTRAN. For de resterende parametre er syntaxen som i TRANSFER-FILE.
```

?

Om en ikke husker syntaxen for parametrene til TRANSFER-FILE og APPEND-REMOTE-BATCH kan en skrive et ? som svar på TO? og FROM?

#### LIST-NAMES <systemnavn>

gir riktig syntax for systemnavn. Uten parameter gir kommandoen alle tilgjengelige systemer.

HELP <command>

virker som HELP i SINTRAN.

EXIT

for å komme ut av TRANSFER-FILE.

LIST-ALL-COMMANDS

I denne oversikten er bare de viktigste kommandoene tatt med. Med denne kommandoen vil disse og de resterende bli listet.

### 2.3.2 Eksempler

Vi er inne på NORD-100 og ønsker å overføre filen K-COSMOS:TEXT til SATELITTEN. Denne filen ligger på brukernavnet EDB-KURS med passord yy. På SATELITTEN skal filen ligge under bruker DOFFEN med passord XX. Vi er selv ikke innlogget på brukeren EDB-KURS.

```
@TRANSFER-FILE
F-T:TRANSFER-FILE
F-T:To? EDBSAT(DOFFEN(XX))."K-COSMOS:TEXT"
F-T:From? (PACK-ONE:EDB-KURS)K-COSMOS:TEXT
F-T:EXIT
```

Hvis vi hadde vært logget inn på EDB-KURS på NORD-100 og filen skulle lagres på SATELITTEN på EDB-KURS, og hvis passordet for de to brukernavnene hadde vært likt, ville ritualet sett slik ut:

```
@TRANSFER-FILE EDBSAT."K-COSMOS:TEXT" K-COSMOS:T
```

Merk: kommando sammen med parametre kan gis på en linje direkte fra SINTRAN. I dette eksemplet nytter systemet default-verdier for de parametrene som ikke er gitt.

#### 2.3.2.1 Implisitt bruk av TRANSFER-FILE

Eksempel 1:

Vi ønsker å bruke NOTIS-WP på NORD-100 til å redigere en fil på NORD-500:

```
@NOTIS-WP EDB500.<filnavn>
redigerer og avslutter med
WP: E
@
```

Filen blir skrevet tilbake til NORD-500.

Eksempel 2:

Vi kompilerer et PASCAL-program på NORD-100 og ønsker listingen ut på LINE-PRINTER på NORD-500:

```
@PASC
COM <filnavn>,EDB500.L-P,100
EXIT
```

Det er samme syntax som i TRANSFER-FILE.

### 3 DECNET - KOMMUNIKASJON MELLOM VAX-ANLEGG

#### 3.1 Generelt om DECNET

Digital har en meget avansert og funksjonell nettverksarkitektur rundt sine maskiner. DECNET er tilgjengelig på samtlige maskiner, og når man snakker om DECNET defineres hver enkelt maskin som en NODE med en entydig NODE-IDENTITET. IDENTITETEN består av et NODE-NR og ET NODE-NAVN. I Tromsø har vi valgt norrøne gudenavn som NODE-NAVN, mens NODE-NR består av et områdenummer og fortløpende numerering. Vårt områdenummer er 8, og første NODE er VAX-8600 eller ODIN som vi så fantasifullt har døpt den. Altså: NODE 8.1 (ODIN). Den maskinen du til en hver tid er logget inn på kalles EXECUTOR NODE, og ved å gi kommandoen

```
$ SHOW NET
```

vil du få skrevet ut identiteten til den NODEN du er logget inn på. Den noden du ikke er innlogget på kalles REMOTE NODE.

Pr 1. mai 1986 har vi følgende NODER på vårt lokale DECNET:

NODE-NR	NODE-NAVN	MASKINTYPE
8.1	ODIN	VAX-8600
8.2	TOR	MIKRO-VAX II (2 MB memory, 70 MB DISK)
8.3	HOD	MIKRO-VAX II (2 MB memory, 70 MB DISK)
8.4	TYR	MIKRO-VAX II (4 MB memory, 70 MB DISK)
8.5	HUGIN	VAX 11/730
8.6	GYDA	MIKRO-VAX II (Unix-maskin ved Datafag)

#### 3.2 Innlogging på annen NODE

Innlogging på annen NODE enn den du står på skjer ved kommandoen

```
$ SET HOST <NODENAVN>
```

Retur til opprinnelig node skjer ved vanlig utlogging som gir automatisk retur, eller ved to fortløpende <ctrl y>.

#### 3.3 Filoverføring til og fra annen NODE

På samme måte som du kan kopiere filer mellom DIRECTORIES på en DIGITAL-maskin, kan du kopiere filer til andre NODER. DECNET vil da selv gjøre ei innlogging på REMOTE NODE, og foreta overføringa til det DIREKTORY du angir. Forutsetninga for dette er som med øvrig kopiering, at du har skrive eller leseaksess til de områder du skal behandle.

Normalt vil du ha leseaksess til områder innenfor din gruppe. Vanligvis vil et institutt eller en avdeling ved UiTØ med konto på en DIGITAL-maskin være organisert i samme gruppe.

Dersom du IKKE har lese eller skriveaksess til det område du skal operere på, vil du få feilmelding ved forsøk på kopiering. Dersom du kjenner KONTONAVN og PASSORD til EIEREN av det filområde du skal operere på, vil du imidlertid alltid kunne få overført en fil.

### 3.4 Eksempel på overføring

Du står på ditt filområde på en maskin og ønsker å overføre filen TEST.TXT fra ditt DIRECTORY til NODE ODIN på område DISK5:<EKSPERT>. DIRECTORY DISK5:<EKSPERT> på ODIN eies av bruker EKSPERT med passord EXPERTEN.

```
$ COPY TEST.TXT ODIN"EKSPERT EXPERTEN":.DISK5:<EKSPERTEN>TEST.TXT
```

Du kan også kopiere filer til PRINTKØER på andre maskiner, og det er da nok at du kjenner det logiske navnet til den PRINTEREN du skal nå på REMOTE NODE. Standard logisk navn er SYS\$PRINT. Skal du sende ei fil til standard PRINTER på ODIN kan det gjøres slik:

```
$ COPY <filnavn> ODIN::SYS$PRINT:          (OBS: Kolon til slutt).
```

### 3.5 Feil på overføring via DECNET

Dersom DECNET ikke greier å logge seg inn på den konto som blir angitt ved overføring, vil overføringa gå galt, og forbindelsen blir brutt. Erfaringer har vist at det ofte er uhenksiktsmessige LOGIN.COM filer som gjør at DECNET ikke får satt opp forbindelse. Dersom dette skjer vil det bli opprettet ei fil NETSERVER.LOG hos eieren av den konto innlogging ble forsøkt foretatt. Det vil fremgå av denne fila hvorfor forsøket havarerte. Sjekk alltid om det er blitt opprettet ei slik fil hos REMOTE NODE får du leter etter andre feil. Øvrige feil vil som oftest avstedkomme forklarende feilmeldinger, og kontakt SYSTEMANSVARLIG dersom du ikke har privelegier eller aksesser til å foreta dine overføringer.

Bruk forøvrig: \$ HELP COPY, \$ HELP SET HOST og \$ HELP HINTS.

## 4 HASP - KOMMUNIKASJON MELLOM VAX- OG ND-MASKINER

### 4.1 Hva er HASP

HASP er en programpakke på EDBIVAR for oppsett av batchjobber på VAX-8600. På EDBIVAR finns det en egen konto for HASP-brukere som selv ikke har konto på denne maskinen. Kontoen heter HASP-USER. Den er uten passord, og har prosjektpassord EDB. Med HASP kan en fra EDBIVAR:

- starte et program som ligger på VAX-8600
- sende data til et program som ligger på VAX-8600
- sende program og data til VAX-8600 for kjøring
- overføre filer mellom EDBIVAR og VAX-8600
- få output fra VAX-8600 til printer på EDBIVAR.

Alle jobber som sendes må være oppsatt som batchjobber i VMS-terminologi. Jobbfilen sendes over til VAX-8600 ved hjelp av HASP. Enkelte VAX-8600-kommandoer kan også gis via HASP.

Kommunikasjonen mellom maskinene går i EBCDIC. Dette fører til at enkelte tegn vanskelig lar seg overføre. Dette gjelder de norske bokstavene, og noen få til.

Største tillatte recordlengde fra VAX-8600 er 136 tegn, og fra NORD til VAX-8600 80 tegn.

### 4.2 Kommandoer i HASP

HASP startes ved @HASP. En '\*' indikerer at vi er inne i HASP. \*HELP viser hvilke kommandoer som er tilgjengelig. <ESC> eller <CTRL>L annullerer siste kommando. <CTRL>D gjentar siste kommando. Vi forlater HASP med \*EXIT. Vi skal her gi en oversikt over de viktigste kommandoer i HASP.

\*APPEND-JOB-QUEUE <stream no> <input file> <output file>  
<time>  
- nyttes når vi vil sende en jobb til VAX-8600. <stream no> er enten 1 eller 2. Dette velges fritt. <input file> er navnet på den filen der batchjobben er beskrevet. Default filtype er SYMB. Flere filer kan hektes sammen med "/" (se eksempel).

Disse parametrene må være med. Output fra VAX-8600 kommer nå til en av printerne på EDBIVAR. Hvis parameteren <output file> er med, vil output istedet bli sendt til det oppgitte filnavn. <time> er et heltall som angir hvor mange minutter informasjon om jobben skal holdes i "routing queue". Hvis jobben tar lengre tid enn den oppgitte, vil output gå til en av printerne. Default for time er 24 timer. Bufferet som lagrer informasjon om output kan bare klare 30 jobber. Det anbefales derfor at

brukerne nytter parameteren time, når output skjer til lokal fil.

Obs:Parameteren <output file> fungerer foreløpig ikke. For overføring av filer fra VAX-8600 til NORD, henvises istedet til kommandoen OVERRIDE-PRINTER-ASSIGNMENT

**\*COMMUNICATION-STATUS**

- gir informasjon om de forskjellige buffere, samt om kommunikasjonen går eller ikke. Hvis jobben tar uforholdsmessig lang tid kan det være lurt å sjekke om kommunikasjonen er igang. Hvis meldingen COMMUNICATION NOT RUNNING vises, kan du prøve følgende sekvens:

```
ENTER-SYSTEM-CONSOL
.....
START-COMMUNICATION
Do you want to ... Y
```

**\*DELETE-JOB-QUEUE-ENTRY <stream no> <file name>**

- nyttes til å fjerne en jobb fra inputkøen. Hvis jobben består av flere element i køen, er det tilstrekkelig å fjerne den første. Ordinære brukere kan bare fjerne sine egne jobber.

**\*ENTER-SYSTEM-CONSOLE <password> <log on...> <dump logfile> <output file>**

- gir adgang til administrasjonsdelen av HASP. Hvis en jobb sendes fra dette nivå, vil meldinger om jobben komme opp på skjermen. Vanlige brukere har ikke behov for å gå inn på dette nivå. Parametrene er: password = cr, log on ... spørsmål om du skal inn som consol - cr, dump .. HASP lager en loggfil der informasjon om de enkelte jobber som er kjørt ligger. Hvis vi svarer Y her blir loggfilen tømt. Output file forteller hvor.

**\*HELP**

- virker som HELP i Sintran. Kommandoer som er prefixet med MASTER kan ikke gis fra ytterste nivå. Hvis en kommando til HASP er flertydig, vil de alternative kommandoer bli listet.

**\*LIST-ERROR-QUEUE**

- nyttes hvis jobben tar uforholdsmessig lang tid, og kommunikasjonen er oppe. Denne køen holder listen over jobber som av en eller annen grunn er abortert.

**\*LIST-HASP-COMMANDS**

- lister de VAX-8600-kommandoer som kan gis fra ytterste nivå. Kommandoene prefixes med "^". Fra innerste nivå kan alle lovlige kommandoer til VMS gis om de prefixes med "^^".



\*LIST-JOB-QUEUE <stream no>  
- viser status for input-køene. TYPE gir fil-type. F.eks. type A betyr at filen er en ascii-fil. STATUS forteller hva som skjer med jobben. TRANSMITTED betyr at jobben er overført og at emulatoren forbereder ekspedering av neste jobb. TRANSMITTING betyr at jobben er iferd med å bli overført. WAITING betyr at jobben venter på å bli overført. Hvis første jobb i køen har status WAITING, er det sannsynligvis noe galt med kommunikasjonen. Prøv en COMMUNICATION-STATUS. Hvis kommunikasjonen står kan du prøve å gi sekvensen

ENTER-SYSTEM-CONSOL

.....

START-COMMUNICATION

På spørsmål: Do you want ... svares Y.

\*LIST-PRINTER-ASSIGNMENT <assignment-type>  
- viser hvordan printerne er tilknyttet. Parameteren kan gis med cr. All output fra VAX-8600 går til den printeren som er tilknyttet stream 1. Hvis vi skal ha utskrift til den printeren som er tilknyttet stream 2, må dette ordnes i jobbfilen vår.

\*LIST-ROUTING-QUEUE  
- viser hvilke jobber som venter på output eller som er skrevet ut (jobbene blir liggende en tid i denne køen etter at de er skrevet ut).

\*MODE <input file><output file>  
- virker som MODE under SINTRAN.

\*OVERRIDE-PRINTER-ASSIGNMENT <stream no> <assignment type>  
<file name>  
- kan nyttes for å få utskrift fra host ut på lokal fil. Parameteren "assignment type" oppgis da som "TEMP". Kommandoen lar første output gå ut på den oppgitte fil. Bruk den derfor med omhu.

\*RESTART-PRINT <stream no>  
- kan nyttes for å få overføringen igang igjen hvis den av en eller annen grunn er stoppet. Hvis output går til en lokal fil, og den allokerete plass er for liten, vil overføringen stoppe opp. Etter at mere plass er rekvirert, vil kommandoen starte overføringen der den stoppet, En melding: FILE SYSTEM ERROR: 000075 ON PRI.<file name> vil vises på loggfilen.

### 4.3 Jobbfilen

Jobbfilen skal ligge på NORD-siden, og inneholder jobkort for VAX, samt de nødvendige kommandoer. Når jobbfilen er laget sendes denne ved hjelp av HASP, og output fra jobben går til en printer på NORD-siden, hvis vi ikke har satt

"temporary assignment" (se beskrivelsen av OVERRIDE-PRINTER-ASSIGNMENT). Ved eksekvering vil jobben befinne seg i de vanlige batchkøene på VAX. Formatet på jobbfilen er:

```
$JOB <user name>/NAME=<job name>/LOG=TESTLOG/QUEU=<queu>
$PASSWORD <password>
$ .. vax-kommandoer
.....
$EXIT
```

Parameteren "queu" kan sløyfes. Jobben vil da gå inn i default batchkø på VAX. Hvis jobben er liten, kan dette være uhensiktsmessig. Det er derfor opprettet en kø med navn HASP\$FAST for eksekvering av små jobber. For beskrivelse av de andre parametrene, se nest avsnitt.

#### 4.4 Overføring av filer fra EDBIVAR til VAX-8600

Brukeren IMRII vil overføre filen RES:TEXT til filen RES.DAT på VAX. Brukeren har passord EXPHH. jobbfilen ser da slik ut:

```
$JOB IMRII/NAME=TEST/LOG=TESTLOG=QUEUE=HASP$FAST
$PASSWORD EXPHH
$TYPE/OUTPUT=RES.DAT SYS$INPUT
```

Jobben utføres med sekvensen:

```
@HASP
APPEND-JOB-QUEUE 1 <jobbfil>/RES:TEXT
```

#### 4.5 Overføring av fil fra VAX-8600 til EDBIVAR

Samme utgangspunkt som i foregående avsnitt, men overføringen skal gå motsatt vei. Jobbfilen ser da slik ut:

```
$JOB IMRII/NAME=TEST/LOG=TESTLOG=QUEUE=HASP$FAST
$PASSWORD EXPHH
$TYPE RES.DAT $EXIT
```

Jobben eksekveres med sekvensen:

```
@HASP
ENTER
.....
OVERRIDE-PRINTER-ASSIGNMENT 1 TEMP RES:TEXT
APPEND-JOB-QUEUE 1 <jobbfil>
```

Linjen \$TYPE ... kan erstattes med \$TEL .Q=<file name>.

Merk: Den første output over HASP-forbindelsen blir lagt på filen RES:TEXT. Gi derfor OVERRIDE-sekvensen umiddelbart før APPEND.

4.6 Bruk av HASP fra VAX-8600

Filer fra VAX kan sendes ut på printer tilkoblet EDBIVAR. Foreløpig kan bare en printer nyttes, A4-PRINTER. Formatet for denne operasjonen er \$TEL .Q=<file name>.

5 KERMIT - FILOVERFØRING OVER ALLE GRENSE

Kermit er et filoverføringsprogram som benytter vanlige asynkrone utganger for filoverføringer. Programmet er mest benyttet for overføringer til og fra PC-er til stormaskiner, men systemet kan med fordel benyttes mellom den nye VAX 8600 og NORD. Kermit må være installert på begge de maskiner du skal bruke til overføring.

Programmet fordrer at du holder tunga rett i munnen, og at du treffer de riktige tastene. Innenfor disse begrensingene må programmet kunne sies å være svært stabilt, og det gjør jobben sin.

Kermit finnes til de langt fleste PC/Småmaskiner, bl.a:

IBM	Dec-Rainbow
TIKI	Discovery
PERQ	Olivetti
DEC-Rainbow	MacIntosh

Ved EDB-sentret er KERMIT lagt inn på VAX (ODIN, HOD, TYR, TOR og HUGIN), NORD-100 og NORD-500.

På de påfølgende sider følger et eksempel på anvendelse av KERMIT mellom VAX og NORD-100. For dokumentasjon av andre muligheter, se rapport #58 utgitt av EDB-sentret. For filoverføring mellom stormaskinene og RAINBOW PC (privat backup til diskett), henvises også til brukerhåndbøkene for de enkelte maskinene. Les hintene under før du går igang mellom VAX og NORD.

LYKKE TIL !

HINT

Ved filoverføring mot NORD-100/NORD-500 kan det være nødvendig med et par ekstra CR før overføringa kommer igang. Ved stor belastning kan det også oppstå stopp i overføringa, og dette "løses" på samme måte. Store overføringer anbefales ikke mot NORD på de mest belastede tidspunktene på dagtid.

Husk også å sjekke at du har plass på kontoen din til den fila som du skal overføre.

Dersom du skriver eller leser fra andres kontoer, så sjekk også da at de nødvendige tilganger er i orden.

Dersom du bruker en Tandberg-terminal vil retursekvensen til KERMIT være CTRL A C (først CTRL og A, deretter C), ikke som i eksemplet CTRL ] C.

Dersom du bruker en VT200 terminal (de nye fra Digital) vil retursekvensen være CTRL 5 C (CTRL 5 og så C)

Dersom du bruker linja TXD3 fra VAX kommer du først på NET-ONE. Fra en Tandberg terminal tas denne ned med CTRL "hatt" C. Fra VT200 tas den ned med CTRL "krøllalfa" C. Bruk ikke CR etter kontrollsekvensen, men C.

Du anbefales å bruke linja TXA6 som går direkte til NORD-100. Husk da å gi ESC slik at Sintran kommer seg på beina.

Merk at TEXT-filer som er skrevet med Notis-WP må ha 7 bits tegnstørrelse for å kunne overføres. Tegnstørrelsen skiftes mellom 7 og 16 bits ved å skrive FUNK 0 i home-posisjon, eller ved å forandre størrelsen i meny 1.

EKSEMPEL FILOVERFØRING NORD-500/NORD-100 ----> VAX

<u>Kommando</u>	<u>Kommentar</u>
Logg inn på VAX	
\$KERMIT	;Benytt ODIN eller HOD
VMS Kermit-32 version 3.1.066	;Kaller VMS- KERMIT
	;
KERMIT-32>SET LINE TXD3 eller TXA6	;TXD3=Port NET-ONE
	;TXA6=Port EDB100
	;Bruker TXD3 videre
	;i eksemplet
KERMIT-MS>SET PARITY EVEN	;Sett paritet på port
KERMIT-MS>CONNECT	;Etabler forb. via TXD3
[Connecting to TXD3 Type CTRL] C	;Kermit returtegn
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;til kommandomodus
You may now Enter Net/One commands	;Port mot Net/One
>	;IF problem then CR
>C EDB100	;NORD-100
connecting ... (0) xxxxxx success	;Forb. OK via Net/One
ESC	;Vekk Sintran
.	;Litt ND-identifikasjon
.	;Og litt til
ENTER	;Logg inn på din konto
@KERMIT	
NTH Kermit for ND-10/100 Version 3.0	;Start ND-KERMIT
	;
KERMIT-ND>Set use-8-bit off	;For :TEXT filer
KERMIT-ND>Send Test:TEXT	;Send fila Test:text
	;Ignorer evt. grums
CTRL ] C	;Retur til VAX
KERMIT-32>Receive TEST.TXT	;Ta imot, legg på
	;default directory.
	;
Receiving:Test.Text as Test.txt;1[OK]	;Skjerm bilde på VAX
	;under overføring.
	;
	;
Kermit-32>CONNECT	;Tilbake til ND-KERMIT
[Connecting to TXD3 Type Ctr ] C	;
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;
Kermit-ND>Exit	;Avslutt ND-Kermit
@Log	;Log ut fra ND
CTRL ^ C	;Ta Net/One forb.
CTRL ] C	;Retur til VAX
Kermit-32>Exit	;Avslutt lokal KERMIT
\$	;Utgangspunktet

EKSEMPEL FILOVERFØRING VAX ----> NORD-100/NORD-500

<u>Kommando</u>	<u>Kommentar</u>
Logg inn på VAX	;Benytt ODIN eller HOD
\$KERMIT	;Kaller VMS- KERMIT
VMS Kermit-32 version 3.1.066	;
KERMIT-32>SET LINE TXD3 eller TXA6	;TXD3=Port NET-ONE
	;TXA6=Port EDB100
	;Bruker TXD3 videre
KERMIT-MS>SET PARITY EVEN	;Sett paritet på port
KERMIT-MS>CONNECT	;Etabler forb. via TXD3
[Connecting to TXD3 Type CTRL-] C	;Kermit returtegn
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;til kommandomodus
You may now Enter Net/One commands	;Port mot Net/One
>	;IF problem then CR
>C EDB100	;NORD-100
connecting ... (0) xxxxxx success	;Forb. OK via Net/One
ESC	;Vekk Sintran
.	;Litt ND-identifikasjon
.	;Og litt til
ENTER	;Logg inn på din konto
@KERMIT	;Start ND-KERMIT
NTH Kermit for ND-10/100 Version 3.0	;
KERMIT-ND>Set use-8-bit off	;for :TEXT filer
KERMIT-ND>RECEIVE ND klar til å mottak	;
CTRL ] C	;Retur til VAX
KERMIT-32>Send TEST.TXT	;Send fil fra
	;default directory.
	;
Sending:Test.Text;1 as Test.txt[OK]	;Skjerm bilde på VAX
	;under overføring.
	;
	;
Kermit-32>CONNECT	;Tilbake til ND-KERMIT
[Connecting to TXD3 Type Ctr ] C	;
to return to VAX/VMS Kermit-32]	;
Kermit-ND>Exit	;Avslutt ND-Kermit
@Log	;Log ut fra ND
CTRL ^ C	;Ta Net/One forb.
CTRL ] C	;Retur til VAX
Kermit-32>Exit	;Avslutt lokal KERMIT
\$	;Utgangspunktet

## 6 CPMDISK - FILOVERFØRING MELLOM NORD OG MIKROMASKINER

På NORD-100 finns det et program som kan lese og skrive 8" disketter med CP/M-format (som ofte brukes på mikromaskiner). Programmet heter CPMDISK. Disketten må være single sided, single density.

Du kaller opp programmet med kommandoen

```
@CPMDISK FLOPPY-1
```

Dette svarer med

```
- SINTRAN-III DISKETTE HANDLER -  
A>
```

Kommandoene svarer for det meste til vanlige CP/M-kommandoer: DIR, ERA, REN, TYPE, PIP og STAT, og disketten antas å ligge i drive A.

I tillegg finnes følgende kommandoer:

```
-HELP gir liste over tilgjengelige kommandoer  
-INFO skriver ut en kortfattet bruksanvisning  
-EXIT returnerer til SINTRAN.
```

Selve filoverføringen skjer ved bruk av PIP. Du kan bruke opsjon B eller T for å spesifisere overføringa som binær eller tekst. Innholdet av fila antas å være tekst dersom CP/M-fila har en av 11 nærmere bestemte filtyper. Disse filtypene står oppskrevet i dokumentasjonen.

CPMDISK godtar vanlige SINTRAN-kommandoer også. Disse må innledes med @.

En kortfattet bruksanvisning/dokumentasjon er gjengitt i det etterfølgende.

### 6.1 Generelt om CPMDISK

CPMDISK er et program for å overføre innholdet av datafiler mellom en diskett med CP/M filsystem og SINTRAN-III filsystem. Disketten må være av format IBM 3740, også kalt "single sided, single density". Dette er ikke måten NORD-disketter vanligvis er formattert på. Programmet kan også bruke en vanlig SINTRAN-fil som "image" av disketten. Merk igjen at dette ikke et CP/M operativsystem, det er et program for å overføre innholdet av datafiler.

Programmet kan bare håndtere disketter med 64 "directory entries"!! (Dette er imidlertid det "normale" antall.)

### 6.2 Tilgjengelige kommandoer

De fleste tilgjengelige kommandoer ligner på CP/M kommandoer og har nøyaktig samme funksjon. Dette gjelder DIR, ERA, REN, STAT og TYPE. PIP er kun beregnet for kopiering Sin/CPM og CPM/Sin,



en fil om gangen. Disketten ansees å sitte i drive A uansett hvor eller hva disketten er. Kommandoene er:

- DIR Gir liste over navn på CP/M filer. Kan begrenses til å bare omfatte filer med bestemt skrivemåte.
- ERA Sletter fil(er) med bestemt skrivemåte fra CP/M-datalefsa.
- EXIT Returnerer til SINTRAN-III.
- HELP Gir liste over tilgjengelige kommandoer.
- INFO Skriver denne teksten.
- PIP Kopierer innholdet av en fil fra CPM-datalefsa til en SINTRAN-fil eller omvendt. Dit filen kopieres til skrives først. Kommandoen finner selv ut hva som er CP/M-filer og hva som er SINTRAN-filer. Om det skulle oppstå problemer, kan en skrive en @ foran navnet på SINTRAN-filen. Innholdet av filen ansees å være tekst dersom CP/M-filen har en av typene 'ASM', 'BAK', 'DOC', 'PAS', 'SRC', 'SUB', 'SYS', 'TXT', 'LST', 'MAC' eller 'MCP'. Dette innebærer utvidelse av tabulator- stopp og at CP/M filen avsluttes av ctrl-Z. ÆBA eller ÆTA kan også brukes for eksplisitt å definere over- føringen som binær eller som tekst. Husk at paritetssjekk ikke brukes i CP/M tekst og at en må gi kommandoen MPI(O) i QED før en leser den kopierte SINTRAN-filen.

OBS!

Filnavn bør ikke være lengre enn 7 tegn.

F.eks.

PIP CPMFIL1.TXT=SINFIL:SYMB

- REN Gir nytt navn på en fil på CP/M datalefsa. Det nye navnet skrives først.
- STAT Gir opplysninger om filer eller setter attributter. Se bok om CP/M for detaljer. De viktigeste former er "STAT \*.\*" og "STAT \*.\* \$S"; gir flere opplysninger om filer. "STAT A:=R/O" beskytter datalefsa mot endringer. Beskrivelsene \$R/O og \$R/W slår av og på beskyttelse mot endring. \$SYS og \$DIR slår av og på usynlighet for fil(er).
- TYPE Skriver innholdet av en CP/M-fil på terminalen. Filen ansees alltid å være tekst.

For detaljer om formater på filnavn, syntaks o.l. henvises til bøker om CP/M.

SINTRAN-kommandoer kan også brukes. Skriv @ foran komman- doen.

6.3 Eksempel på bruk

```

@CPMDISK FL-1
-- CP/M diskette handler --
A>DIR
A: MCP1    PCO : MCP2    PCO : MCP3    PCO : MCP4    PCO
A: MCP5    PCO : MCP67   PCO : MCPTS   MCP : MCPTS   HEX
A: COMPARE PAS : COMPARE PCO : GENHEX  PAS : GENHEX  PCO
A: PRUN    COM : PASLIB  PCO : MCP    SUB
A>PIP "MCPTS"=MCPTS.MCPÆTA
A>PIP CPMDISK.PAS=CPMDISK
A>DIR
A: MCP1    PCO : MCP2    PCO : MCP3    PCO : MCP4    PCO
A: MCP5    PCO : MCP67   PCO : CPMDISK PAS : MCPTS   MCP
A: MCPTS   HEX : COMPARE PAS : COMPARE PCO : GENHEX  PAS
A: GENHEX  PCO : PRUN    COM : PASLIB  PCO : MCP    SUB
A>EXIT
@QED
QED 4.2
*MPI(O)
*R_MCPTS
17465 WORDS READ
*L1,10
(*$LIST OFF, REALS, PERMIT$*)
(* last modified on Sun Oct 26, 1980 11:53 am *)
(*
(* mCP Interpreter Validation Program
(*
(* An attempt to test (almost) every
(* opcode.
(* The tests are broken up into groups
(* of related operations as follows :
(*
*EX
@

```

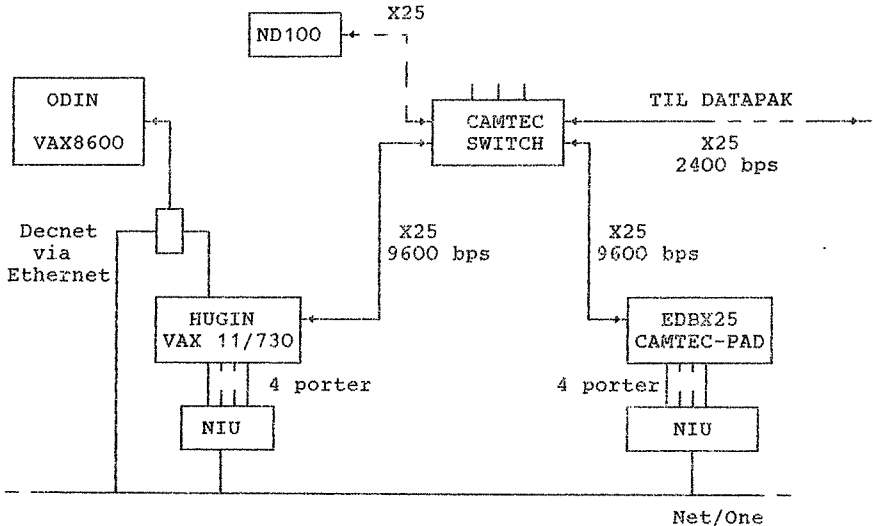
En tom diskett skal ha 241 K ledig plass. På enkelte nye disketter kan det ligge "rusk" (navnløse filer) som ikke lar seg

fjerne uten videre. Kommandoen STAT \*.\* \$R/W vil imidlertid sette alle filer til R/W, og kommandoen ERA \*.\* kan nå brukes for å fjerne disse.

Husk også at disketten på NORD må formateres med floppy-format 2 - mot normalt 0 - før en kan skrive en SINTRAN-fil i CPM-format på den.

7 UNIVERSITETETS EKSTERNE TILKNYTTING (X25-NETT)7.1 Generelt

Figur 2 viser hvordan UiTø's lokale X.25-nett er koplet opp mot Net/One og Datapak:



FIGUR 2. Konfigurasjon av X25-nettet sommeren 1986.

Vårt X.25-utstyr er et resultat av et samarbeid mellom Joint Network Team (JNT) (tilsvarende UNINETT i Norge) og CAMTEC Electronics Limited i England. PADen er en mikroprosessor styrt PAD (Packet Assembler/Disassembler). Denne kan bestykes med opptil 16 asynkrone porter (opptil 9600 bps hver) for kjøring på X25-nett via en eller to synkrone linjer (opptil 19200 bps). Svitsjen kan ha opptil 8 X.25-linjer med hastigheter på opptil 19200 bps (64 Kbits/s kort finnes også).

Her skal også nevnes at dette utstyrskjøpet av X.25-maskiner ble foretatt i samarbeid med de andre universitetene her i landet.

## 7.2 Litt om CAMTEC/JNT-paden

### 7.2.1 Generelt

Paden følger CCITT's anbefalinger X.3, X.28 og X.29 (triple X) for kjøring mot vertsmaskiner samt anbefaling X.121 når det gjelder adressering.

Paden har plass til 6 kort av ulike typer (Extended length double height Eurocards).

Vår konfigurasjon er som følger (5 kort):

- Z80 CPU kort (Z80A m/4MHz klokkefrekvens, Z80A-SIO/2 og 4K EPROM som normalt inneholder monitor og noe diagnostikk).
- 64 K byte RAM-lager med 1 paritetbit pr. byte.
- Single channel 20mA current loop (strømsløyfe) konverter.
- Asynkront kort med Z80A-DART (Dual Asynchronous Receiver/Transmitter) med V24 grensesnitt (RS-232).
- Loader kort (64 K bytes med EPROM og 16 K bytes RAM med batteri backup). Konfigurasjonsdataene ligger lagret i dette "non-volatile" RAM lageret (kan ligge lagret inntil et år uten strøm). Når strømmen slås på blir paden lastet opp direkte fra loader kortet.

Svitsjen er stort sett sydd over samme lest som paden, men inneholder kun 4 kort. CPU-kortet har en 6MHz versjon av Z80 prosessoren. Funksjonene til de opprinnelige loader- og lagerkortene er i svitsjen slått sammen på et kort (Extended Memory Board med 128 KB RAM, 64 KB/128 KB EPROM og 24 KB RAM med batteri backup). I tillegg har svitsjen 2 X.25-kort (Z80A-SIO) hver med opptil 4 X.25-linjer.

### 7.2.2 PAD kommandoer

Disse kommandoer gis i PAD kommando-tilstand (prompt: UiTø-PAD A>). Kommandoene kan deles i tre typer: generelle, 'terminal-description' og 'operating style':

#### 7.2.2.1 Generelle PAD kommandoer

Foruten Connect og Clear kommandoene (som forklares under kap. 2.3) kan følgende kommandoer være nyttige:

HELP Denne viser en liste med nøkkelord hvor nærmere opplysninger kan gis. F.eks. vil HELP ADDRESS gi de ulike symbolske adresser som er tilgjengelig.

PAR? Dersom vi er oppkoplet mot en vertsmaskin så vil

verdiene til X.3 parametrene vises.

SHOW STATUS

Denne gir noe bruker informasjon.

SHOW TERMINAL

Denne gir terminal-description og operating style (se under).

### 7.2.2.2 Terminal-Description kommandoer

Hver terminallinje kan konfigureres med sine egne 'Terminal Description'-parametre (definisjon av terminal hardware). Disse parametre dekker områder så som paritet, vdu eller printer, "tabhandling", flytkontroll etc. PADen har et sett med kommandoer med samme navn som de parametre de skal kontrollere, f.eks. kan man skrive CALLSIN dersom man tillater innkommende kall til en (ledig) terminal eller NOCALLSIN dersom innkommende kall ikke aksepteres. Andre parametre angis ved verdier, f.eks. width=xx (20<=xx<=255).

Kommandoen SHOW TERMINAL (SHOW T) viser hvilke verdier disse parametre kan ha (et eksempel følger):

UiTø-PAD A>show terminal

```
vdu del break noflow fullduplex noline-fold-bug outparity
width=80 height=0 crpad=0/0 lfpad=0 tabs=every 8 printmask
noinparity notermtabs nocallsin banner

echo hosttabs controlchars host edit greenbook message
nohostparity forward=18 breakaction=2 lfinsert=4 timeout=0
```

De tre første linjene viser 'Terminal Description'-verdier, mens de to siste linjene viser 'the Operating Style'-verdier.

### 7.2.2.3 The Operating Style kommandoer

'The Operating Style' parametrene brukes ved kjøring mot vertsmaskiner. Disse parametrene resettes til default verdier når en samtale koples ned (Call Clearing). Vanligvis settes disse parametrene fra paden ved oppkopling, men en vertsmaskinen kan forandre på disse verdiene under oppkopling. Men paden kan også konfigureres med default-verdier på 'the Operating Style'-parametrene for kjøring mot bestemte vertsmaskiner (parameter HOST settes til NOHOST).

LFINSERT er en parameter som relativt ofte må forandres ettersom man kjører mot ulike vertsmaskiner (LFINSERT=nn brukes om man vil forandre på verdien). Følgende verdier kan brukes:

- 1 legger til LF etter CR fra vertsmaskin
- 2 legger til LF etter CR til vertsmaskin

4 legger til LF etter CR ekko

Se forøvrig JNT-PAD Terminal Users Guide for nærmere beskrivelse av disse parametre.

### 7.3 Kjøring på X.25/UNINETT

Når det gjelder kjøring på X25-nettet er det kun brukergrensesnittet mot vår PAD brukerne trenger å vite noe om. Både vår lokale pakkesvitsj og DATAPAK (den offentlige pakkesvitsjen) er transparente overfor brukerne.

(Nå er det imidlertid også åpnet adgang for kjøring over Datapak via HUGIN (VAX730). Først og fremst gjelder dette via meldingshåndteringssystemet EAN (se eget kapittel), men også via PAD på HUGIN (VAX PSI). På HUGIN er det bl.a. mulig å kopiere (til fil) all data som går over en (logisk) forbindelse i X25-nettet. Vi kommer etter hvert til å kanalisere all X25-trafikk over HUGIN p.g.a. av at det her finnes et accountingsystem som gjør at vi kan avregne X.25-trafikken på hver bruker).

Kommandoer i PAD:

<CTRL>P A fører oss inn i kommandomodus i paden (Vi får UiTø-PAD A> som prompt).

<CTRL>P E svitsjer ekko av/på. Initielt er ekko på.

<CTRL>P D sletter et tegn i input bufferet.

<CTRL> X sletter hele input bufferet.

<CTRL> R viser innholdet i inputbufferet.

Oppkobling:

```
UiTø-PAD A> CONNECT  
USERID: <brukernavn>  
PASSWORD: <passord>  
HOST ADRESS: <vertsmaskin/ressurs>
```

Parametrene kan også gis på en linje:

```
UiTø-PAD A>CONNECT <brukernavn> <passord> TO <ressurs>
```

Nedkopling:

```
<CTRL>P A (Vi går inn i lokal PAD kommando-modus).  
UiTø-PAD A>CLEAR
```

```
*** CLEARED
```

```
UiTø-PAD A>
```

NB! Husk å logge ut fra vertsmaskinen før du kopler ned forbindelsen.

#### Informasjon fra nettet:

Under oppkopling kan brukere av forskjellige årsaker motta tjenestesignaler fra nettet (Call Progress signaler). Disse signalene angir status for oppkoplingen, f.eks. hvorfor forbindelse ikke kan etableres omgående, om det er på grunn av prosedyrefeil, feil hos mottaker, mottakeren tillater ikke inngående anrop, overført debitering eller at minisamtaler ikke aksepteres. Følgende signaler (koder) benyttes:

kode	beskrivende tekst
-----	-----
00xx	DTE clearing
01xx	Number busy
03xx	Invalid Facility Request
05xx	Network Congestion
09xx	Out of Order
0Bxx	Access Barred
0Dxx	Not Obtainable
11xx	Remote Procedure Error
13xx	Local Procedure Error
19xx	Reverse Charging not Subscribed
21xx	DTE Incompatible Call
29xx	Fast Select Acceptance not Subscribed
	etc., etc..

I tillegg til tjenestesignalene kan det (fra noen nett) bli gitt supplerende informasjon (diagnose) om nedkoplingsårsak, f.eks.:

kode	beskrivende tekst
-----	-----
xx10	Packet Type Invalid
xx20	Packet not Allowed
xx30	Timer Expired
xx40	Unspecified Call Set-Up Problem
xx90	DTE/DCE Congestion
xxBD	Called Address too long
xxBE	Called Address too short
xxC4	No Buffer Available
xxE7	Routing Loop Detected
	etc., etc.

#### Adresser:

Adressene gis vanligvis som et nummer, men de mest brukte er også lagt inn med symbolske navn. Disse er:



U-D - Univ. i Oslo (DEC10)  
R-U - Univ. i Trondheim (UNIVAC)  
R-VAX - Univ. i Trondheim (VAX8600)  
QZ-D - QZ i Stockholm (DEC10)  
HUGIN - Univ. i Tromsø (VAX11/730 lokalt)  
NR - Norsk Regnesentrals lokaltett

Her skal nevnes at det nå finnes et tusentall av vertsmaskiner/databaser som kan nåes over X25-nettet. De fleste ligger i Europa og USA, men flere nye land følger nå opp med egne nasjonale X.25 baserte nett.

Spesielt for UB er det lagt inn en del symbolske adresser til databaser i Europa og USA. For innvidde kan følgende nevnes: CHEM, INKA, CIS, LIBRIS, ALIS, ESA, DIALOG, MIC, DATASTAR og DIMDI.

Eksempel:

Vi ønsker å kjøre på DEC-10 i Oslo (vi antar her at vi bruker en terminal tilkoplest Net/One):

You may now enter NET/ONE commands  
>>C EDBX25 (her kaller vi opp PAD'en)

connecting.....xxxxxx success

<CTRL>P A (kommer i lokal PAD kommando-modus)

UiTø-PAD A>CONNECT <brukernavn><passord> TO U-D

\*\*\* connected

University of Oslo TOPS-10 PSI X.29  
Please LOGIN

.login xxxx,yyyyyy (her logger vi oss inn på DEC-10)

. (prompt for kommando til op.systemet)

.k (her logger vi oss ut fra DEC-10)

<CTRL>P A (her går vi i lokal PAD kommando-modus igjen)

UiTø-PAD A>CLEAR (her kopleter vi ned forbindelsen til DEC-10)

\*\*\* CLEARED (forbindelsen er nedkoplest)

UITØ-PAD A> (her kan vi kjøre mot andre eksterne  
vertsmaskiner om ønskelig)

<CTRL>^ <CR> (her kommer vi tilbake til Net/One)

You may now enter NET/ONE commands

>>

(her kan vi velge ny ressurs på lokalnettet om ønskelig)

Merk at enkelte eksterne ressurser automatisk kopler ned nettforbindelsen når man logger ut fra disse!

## 8 EAN - POST/MELDINGSSYSTEM

### 8.1 Introduksjon

EAN er et post-system utviklet ved University of British Columbia i Canada. Det er i Norge installert på universitetene i Trondheim, Oslo og Tromsø, samt RUNIT, Norsk Regnesentral og Televerkets Forskningsentral. I Tromsø har vi lagt systemet inn på HUGIN. Det er videre muligheter for oppkobling mot knapt tyve nettverk i Europa, Nord-Amerika og Australia.

Viser ellers til Brukerveiledning for EAN som finnes i rapport #74 fra EDB-sentret.

### 8.2 Basale begreper

Med EAN Meldings System kan du skrive, sende, motta, legge på filer og editere meldinger. Meldinger kan bli skrevet, lagret og senere hentet fram igjen for editering og sending. Post som du selv har fått kan editeres på før du selv sender en kopi til en annen eller skriver dem ut på printeren på HUGIN. Har du ei fil, kan den leses inn i EAN, editeres på og siden sendes i postkassa til en annen.

Det kan fort hope seg opp med meldinger og for at det ikke skal bli kaos, har EAN et folder eller arkivsystem som holder orden i sakene. Meldinger kan flyttes eller kopieres mellom de forskjellige folderene dine. Når du mottar post vil den bli lagt inn i standardfolderen, INBOX. Men det gis også muligheter for at EAN automatisk sender posten til andre foldere. For eksempel kan du bestemme at all post fra Frode legges i folderen GARBAGE eller at EAN tester på det som er spesifisert i emnebeskrivelse og legger all post som omhandler ND-maskiner inn i folderen NORD.

Meldinger består av et meldingshode og et tekstområde. Meldingshodet inneholder avsender, adressat og kort emnebeskrivelse, mens tekstområdet inneholder selve meldinga.

Når du skal sende meldinger er det nødvendig å spesifisere både mottaker og sender nøyaktig. Spesifikasjonen må være på formen bruker@maskin. "Bruker" vil si navnet på kontoen på maskina, f.eks. EDBFF. "Maskin" angir navn på maskina, rutenode og nett. En konto på HUGIN vil da f.eks. se slik ut: EDBFF@HUGIN.UIT.UNINETT. På samme måte kan du adressere post til de forskjellige nettverkene som finnes koblet til.

Ved skriving og editering av meldinger arbeider du hele tida med en kladd. Med kommandoen COMPOSE oppretter du en ny kladdemelding, GET henter ei eksisterende melding inn i kladden. Ferdigskrevet kan meldingen sendes med kommandoen SEND eller hvis du velger å vente med utsendingen, med kommandoen WAIT. Enhver melding som du har fått eller sendt, har et eget nummer. Hvis du derfor har en diskusjon på gang over EAN, vil du kunne se gangen

i argumentasjonen da hver melding henviser til en annen melding du har skrevet eller fått med et nummer. Dette skjer når du svarer en melding med kommandoen `REPLY` istedenfor å skrive en melding med `COMPOSE`. Ved bruk av `REPLY` vil EAN automatisk fylle ut adresser og emnebeskrivelsen blir den samme som på den meldinga du svarer på. EAN gir deg også mulighet for utskrift av alle meldingene som på denne måten er sammenbundet.

Foldere er nevnt som et middel til å holde post om et emne adskilt fra de andre i sin egen folder/mappe. Med kommandoen `SET FOLDER` definerer du hva som skal være kriteriene for at innkommet post skal plasseres i de forskjellige folderene. Når du skal skrive brev om et bestemt emne, må du først gå til den rette folderen og så skrive brevet. Du har selvsagt også mulighet til å skrive brevet andre plasser, men da må du flytte brevet over til den rette folderen med `MOVE` eller `FILE`.

Til enhver tid vil du være inne i en folder. Når du starter EAN vil du komme inn i folderen `INBOX`. Denne kan du ikke komme deg ut av med mindre du forlater EAN. Du forflytter deg mellom folderene ved å åpne dem med `OPEN` eller å stenge den du er inne i med `CLOSE`. Kommandoen `WHERE` viser deg hvilken folder og kladd du holder på med. Har du vandret gjennom flere foldere vil kommandoen også vise deg alle folderene du har åpnet i den samme rekkefølge.

Meldinger i hver enkelt folder er ordnet kronologisk etter nummer. Du kan imidlertid referere til meldingene ved den tilstand de er i. De forskjellige tilstandene er sendt, ulest, ny og/eller slettet. Når du skal velge ut meldinger kan du ta snitt og union av tilstanden for dem. F.eks. kan du ha lyst til å lese alle meldinger som er slettet og sendt.

Hver bruker har ei personlig fil som kalles `PROFILE`. Den inneholder opplysninger om deg selv og spesielle standardverdier som brukes av noen kommandoer. Disse verdiene kan i stor grad endres av deg selv.

Det kan være tungvint å skrive hele adresser for personer man ofte har brevveksling med. Derfor gir EAN deg muligheten til å definere `ALIASER`. Istedenfor å skrive hele adressen som den står ovenfor kan du sette `FRODE` til å bety det samme. Så sender du kort og godt bare et brev til `FRODE`.

Enhver verdi i profil-fila kan bli vist eller endret med kommandoene `SHOW` eller `SET`. I tillegg kan du bruke editoren til å gå rett inn i fila og endre på verdier siden den også er ei tekstfil.

### 8.3 Basiskommandoer

I denne seksjonen tar vi for oss de kommandoer som er nødvendig for å komme igang med EAN. Det viser også hvilke kommandoer som er nødvendig å legge i loginfila di på `HUGIN` for at du skal kunne bruke EAN. Kommandoer i EAN kan forkortes så mye som de er forskjellig fra andre kommandoer. I det etterfølgende skal du skrive det som framkommer i litt tykkere skrift.

### 8.3.1 Kommandoer i LOGIN.COM-fila

Hvis du allerede har laget deg ei loginfil, kan skrive inn kommandoene som de står under. Har du ikke, lager du deg ei loginfil ved å bruke editoren. Fila skal hete LOGIN.COM. Legg inn følgende kommandoer som de står skrevet (i VÅX/VMS):

```
EAN==$EAN:<EXE>UA
EANREBUILD:==$EAN:<EXE>REBUILD
EANCHECK:==$EAN:<EXE>CHECKMAIL
EANCHECK
```

Etter at du har skrevet dette inn i fila, kjør loginfila med kommandoen \$ @login.

### 8.3.2 Oppstart

Du starter EAN med kommandoen \$ EAN. Er det første gang du prøver EAN, vil du bli spurt om ditt navn, og om et EAN-passord. Så vil du bli spurt om du vil bli med i "Directory Services" og der svarer du YES. Nå legges du inn i directoryoversikten som finnes på hovedmaskina på Kjeller og andre brukere i landet kan se at du har EAN-konto. Du vil nå bli spurt om en del personalia som adresse, telefonnummer, stilling og interesser. Disse opplysningene kan senere endres etter behov og lyst. Etter dette får du EAN-promptet ">" og sesjonen kan starte. >? eller >HELP vil gi deg en oversikt over tilgjengelige kommandoer. Skal du ha hjelp for en spesiell kommando, f.eks. SHOW, skriver du >HELP SHOW.

Etter at EAN er kjørt første gang vil det være opprettet et eget directory med navn EAN.DIR på din konto. Filene som ligger der brukes av EAN og du må ikke gå inn og endre på dem. For å avslutte EAN skriver du bare >QUIT.

### 8.3.3 Sending av post

For å skrive et brev bruker du kommandoen COMPOSE. Du vil da bli spurt etter adressat (To:) og emne (Subject:). Du kan deretter skrive meldingen din. Avslutt med et punktum (.) først på ei tom linje. Det vil ta seg noenlunde slik ut:

```
>COMPOSE
To:edbff@hugin.uit.uninett
Subject:Hilsen
```

Hallo hallo hilsen Kure Stoken

```
.
Send options?SEND
>
```

Med SEND vil brevet bli sendt med en gang. Samme effekten ville du fått med å trykke <return>. Med WAIT ville brevet bli liggende som en kladd, usendt. Du kan videre legge det i folderen ved å skrive FILE eller du kan editere på det med editoren med EDIT. Når du forlater editoren kan du se på den editerte meldinga med PRINT. Er du nå fornøyd med brevet kan du sende det med kommandoen SEND. Når du sender et brev vil det automatisk bli lagt en kopi av dette i folderen. Skal du editere på dette eller andre brev, skriver du GET X, hvor X er nummeret på brevet. Ved å skrive LIST vil du få oversikt med nummer, adresse og emneoversikt over alle brevene du har i folderen.

I kladden kan det bare eksistere ei melding av gangen. Når du derfor skal editere eller skrive et brev, må du slette den gamle kladden først. Dette gjøres med DELETE DRAFT.

### 8.3.4 Lesing av post

Hver gang du logger deg inn på kontoen din på HUGIN vil maskina sjekke om du har fått ny post siden siste gang du var inne. Hvis så, får du beskjed om det på skjermen: << NEW EAN MAIL >>. Når du går inn i EAN vil alle nye meldinger leses inn i foldere og du får en oversikt over disse på skjermen. Hvis du får ei ny melding mens du er i EAN, vil du også få beskjed om ny post. For å få lest inn den nye posten i foldere, bruker du kommandoen ACCEPT. LIST gir deg en oversikt over hva som finnes i den aktuelle folder. Første kolonne angir nummeret til hver enkelt melding, den andre statusen for meldinga. For innkomne meldinger kan den være U, D og N, det vil si UNREAD/SENT=ULEST eller SENDT, DELETED=SLETTET og NEW=NY. Pila -> indikerer at det er ei melding som du selv har sendt. De siste tre kolonnene angir navn på sender/mottaker, dato og emneoversikt:

>LIST

inbox:

1	->	Kåre Konk	MAY 6 86	Ferie
2		Harry Kure	MAY 6 86	VT100
3	U	Donald Dist	MAY 7 86	Kreditt
4	D	Arne Belinda	MAY 8 86	Sjøliv

Det er mulighet for å tilføye stikkord etter listkommandoen slik at du f.eks. får listet alle uleste meldinger etc. Angivelse av et tall etter kommandoen lister den aktuelle meldinga. LIST 5,6 lister meldingene 5 og 6.

### 8.3.5 Sletting av meldinger

Du sletter meldinger ved å skrive DELETE X hvor X er nummeret til meldinga, ei rekke av meldinger eller stikkord for meldinger. Du kan altså slette mange meldinger på en gang. Det er angrefrist når du sletter noe av posten din. Ved å skrive UNDELETE X opphever du slettinga. Slettede poster er angitt med en D i statusfeltet når du gir kommandoen LIST ALL. Kladdemeldinga kan ikke bli UNDELETED. Hvis du sletter den med DELETE DRAFT er den borte for godt. Hvis du leser inn i kladden ei melding fra en folder, vil sletting av kladden ikke berøre originalen.

### 8.3.6 Svarpost

Når du får post som du skal svare på er det fordel å få svaret linket sammen med posten. Til det bruker du kommandoen `REPLY`. Først må du da lese posten du har fått slik at det er klart hvem som skal få svar. Etter det skriver du `REPLY` og `EAN` fyller automatisk ut fra, til og emne. Skriv inn teksten og avslutt som vanlig med et punktum (.) først på en ellers blank linje. Du får spørsmål om `Send options?` og da svarer du som ved kommandoen `SEND`. Ved svarmeldinger vil det bli laget et eget felt som viser hvilken melding denne meldinga er svar til.

### 8.4 Meldingsutvelgelse

Med meldingsutvelgelse har du mulighet til spesifisere hvilke meldinger du er interisert i. En slik utvelgelse er mulig for kommandoene `LIST`, `PRINT`, `REPLY`, `GET`, `MOVE`, `DELETE`, `UNDELETE` og `FORWARD`.

Utvelgelse av enkle meldinger:

- i) med et enkelt meldingsnummer. Eksempel:  
5  
velger den 5. meldinga i folderen.
- ii) et nøkkelord:  
`CURRENT` - nåværende melding.  
`NEXT` - neste melding.  
`PREVIOUS` - forrige melding.  
`FIRST` - første meldinga i folderen.  
`LAST` - siste meldinga i folderen.  
`DRAFT` - kladdemeldinga.
- iii) X antall fram eller tilbake. Eksempler:  
`LAST-5`  
`CURRENT+2`  
Den første velger den femte siste meldinga i folderen, mens den andre velger meldinga som ligger to nummer forran.

Utvelgelse gruppevis:

- i) med nøkkelord:  
`ALL` - alle meldingene i folderen  
`NEW` - alle nye meldinger  
`UNREAD` - alle uleste meldinger  
`UNSENT` - alle usendte meldinger  
`COMPOSED` - alle meldinger du har laget  
`DELETED` - alle slettede meldinger  
`SENT` - alle meldinger du har sendt
- ii) med en enkeltmelding fulgt av en kolon (:) fulgt av en annen enkeltmelding. Eksempel:

LAST-4:LAST  
velger ut de fire siset meldingene.

- iii) med enkeltmelding fulgt av en skråstrek (/) fulgt av et nummer. Eksempel:  
10/5  
velger meldingene 10 til 14, dvs. 5 meldinger fra 10 og utover.
- iv) utvelgelse ut fra emne, avsender etc. Syntax:

meldingsfelt=verdi

Alle meldinger som har denne verdien i meldingsfeltet blir valgt ut. Hvis det er mellomrom mellom ord i verdispesifikasjonen, omslutt tekststrengen med atpostrofer. Videre kan det brukes spesialtegn som asterisk (\* = ingen eller flere tegn) og spørsmålstejn (? = ett tegn). Eksempler:

```
to=KARE
to="KARE KONK"
Cc="Ola Dunck"
subject=DECNET
subject=DE??ET*
```

Store og små bokstaver behandles likt.

- v) meldingskjede, det vil si meldinger som er bundet sammen med IN-REPLY-TO. De lenkede meldingene trenger ikke befinne seg i en og samme folder. Hvis de ikke er i samme folder, vil folderens navn også bli vist. Eksempel:

```
list #20A
print #11/20A
list #current+4/10A
list #previousA
```

- 1)lister melding 20 med alle tilhørende meldinger,
- 2)printer melding 11 med inntil 20 tilhørende meldinger,
- 3)lister melding 4 forran denne med inntil 10 tilhørende meldinger,
- 4)lister alle meldinger som har "tilhørighet" til den forrige meldinga.

Flere grupper av meldinger kan utvelges ved at de kombineres med de logiske operandene OR (komma ",") og AND (kommersielt og-tegn "&"). Eksempler:

- i) 3/3,24:30,From=frode  
- denne velger meldingene 3 til 5, 24 til 30 og alle de som har avsender lik FRODE.
- ii) from=frode,#lastA  
- denne velger alle beskjeder fra frode og de som er linket sammen med den siste meldinga i folderen.



- iii) to=mary & subject=DEC  
-denne velger meldinger som er sendt eller skal sendes til mary og som samtidig har DEC++ i emneoversikten.
- iv) deleted & unread  
-denne velger slettede og samtidig uleste meldinger.
- v) #2/3A & from=Kåre & Bcc=EDB-sentret  
- denne velger meldinger fra nummer 2 til 4 (med tilhørende meldinger) hvor alle må være fra Kåre og dessuten ha EDB-sentret i Bcc-meldingsfeltet.
- vi) composed , deleted & sent  
- I utvelgelsen går EAN fra venstre mot høyre. Her vil vi derfor først få unionen av meldinger som er COMPOSED eller DELETED og dette settet snitter vi med SENT. Dvs. vi får meldinger som er enten COMPOSED eller DELETED og som samtidig er SENT. Ved å skrive composed, (deleted & sent) får vi valgt de meldinger som er COMPOSED eller DELETED og SENT. Parenteser bestemmer således rekkefølgen av evalueringen.

Ved å sette et minustegn (-) forran utvelgelseskriteriet, kan du spesifisere hva meldingene ikke skal være:

- i) -deleted  
- velger alle meldingene unntatt de som er slettet.
- ii) -subject=decnet  
- velger alle meldinger unntatt de som omhandler DECNET.

Utvelgelse av meldinger fra flere forskjellige foldere skjer ved at du forran meldingsbenevnningen setter navnet på folderen. Komplekse uttrykk kan bygges opp på samme måten som før:

- i) DECNET draft,unsent  
- velger usendte meldinger og kladdemeldinga i folderen DECNET.

Nøkkelordet EVERY kan brukes for å velge ut meldinger fra hver folder som tilfredsstillter utvelgelseskriteriene. Eksempel:

- i) every all  
- velger alle meldinger fra alle foldere.
- ii) every from=Kåre  
- velger alle meldinger fra Kåre uansett folder.

### 8.5 Automatisk innleggelse i folder

Normalt blir all ny post lagt i INBOX-folderen. Fra den folderen er det mulighet til å flytte posten til andre foldere med FILE eller MOVE-kommandoene. Men du kan også instruere EAN til å legge hver melding inn i spesielle foldere alt etter innholdet i

meldingshodet. Når meldingene aksepteres av EAN sjekkes meldingshodet mot forskjellige kriterier. Hvis disse "slår" til, blir posten lagt i den aktuelle folderen. I motsatt fall blir de lagt i INBOXen. Kommandoen for å spesifisere slike kriterier er SET FOLDER. Syntax for denne er:

```
SET FOLDER folder-navn = kriterier
```

Folderen må på forhånd lages før den blir tilskrevet. Dette gjøres med OPEN folder-navn (Obs. EAN skiller mellom store og små bokstaver i foldernavn). Kriterier består av de meldingshodefeltet med akseptable verdier som du ønsker å teste på. Du kan bygge opp kriteriene med logisk OR og AND som for de andre kommandoene. I meldingshodefeltet behandles store og små bokstaver likt. "To=FRODE" er derfor det samme som "To=frode". Som før er det mulighet for bruk av spørsmålstegn (?) og kommersielt og-tegn (&). Eksempel:

```
>SET FOLDER DECNET = from = decadm & subject = *DECNET*
```

Denne sender alle meldinger fra Decadm som inneholder decnet i emneoversikta inn i folderen DECNET. For å fjerne AUTO-FILING legg inn en tom linje istedenfor kriterier eller bruk editoren for å fjerne linja i PROFILE-fila.

### 8.6 Distribusjonslister

Med EAN er det mulighet for å lage distribusjonslister. Denne sprer innkommet post til alle medlemmene på lista. F.eks. har vi en distribusjonsliste som sender ut informasjon til alle EAN-medlemmene ved UiTØ. Slike lister må opprettes av EANansvarlig ved UiTØ, men styres av et listemedlem.

### 8.7 Kommandosammendrag

Under følger en liste over kommandoer som er tilgjengelig for deg. Minimum forkorting er understreket.

<u>a</u> cccept	- aksepter post levert til deg.
<u>c</u> lose	- steng en tidligere åpnet folder.
<u>c</u> ompose	- komponer ei kladdemelding.
<u>d</u> elete	- marker som slettet angjeldende melding.
<u>e</u> dit	- start editoren.
<u>e</u> xchange	- bytt om en verdi i meldingshodefeltet.
<u>f</u> ile	- legg en kopi av kladdemelding i folder.
<u>f</u> ind	- forespørsel til medlemskartoteket.
<u>f</u> older	- skriv ut navn på alle foldere.
<u>f</u> orward	- send melding videre .
<u>g</u> et	- legg angjeldende melding inn i kladden.
<u>h</u> elp	- få hjelpeinformasjon.
<u>i</u> nstall	- legg modifisert info inn i kartoteket.
<u>l</u> ist	- skriv ut oversiktsinfo over meldinger.
<u>m</u> ove	- flytt melding til en annen folder.
<u>o</u> pen	- åpne (eller opprett) folder.
<u>p</u> rint	- skriv ut melding (hele).

<u>quit</u>	- avslutt EAN-kjøring.
<u>register</u>	- førstegangsregistrering i kartoteket.
<u>remove</u>	- slett en folder.
<u>reply</u>	- svar på en melding.
<u>send</u>	- send kladdemelding.
<u>set</u>	- sett verdier på variablene i Profile-fila.
<u>show</u>	- vis innhold i Profile-fila.
<u>tidy</u>	- fjern meldinger som er slettet.
<u>undelete</u>	- opphev sletting av meldinger.
<u>where</u>	- vis åpnete foldere.
!kommando	- utfør VAX/VMS-kommando.

