

# UNINETT

Nyhetsbulletin

UNINETT

Nr 4 • 1990

## brukerorganisasjon

UNINETT ønsker å komme i tettere samarbeid med sine brukere. Som et ledd i det arbeidet, vil det i løpet av 1991 blir opprettet egne UNINETT brukergrupper. Disse skal ivareta brukernes interesser ovenfor UNINETT. Gruppene skal drives av brukerne selv med eventuell organisatorisk og finansiell støtte fra UNINETT sekretariat.

## NETF

I regi av NORDUnet er det opprettet en ny arbeidsgruppe eller rettere samling av arbeidsgrupper som skal ta seg av ulike aspekter ved datakommunikasjon. NETF (Nordic Engineering Task Force) er navnet. Første møtet ble holdt i slutten av oktober i Gøteborg.

Av aktiviteter man satser på å jobbe med fram til neste NETF møte er høyhastighets datanett i størrelsesorden 10-100 Megabit per sekund. Administrasjon av datanett, Adresser og navning, Koordinering av drift og sist, men ikke minst, brukerstøtte og informasjon.

Ytterligere informasjon om NETF kan fås fra sekretariatet (se siste side).

Utgiver av UNINyTT er  
**UNINETT's sekretariat.**  
Redaktør: Peter Hausken  
Universitetet i Oslo, USE/BSA  
Gaustadalléen 23  
P.B.1059, Blindern  
0316 Oslo 3  
Telefon: 02-453470  
Elektronisk post:  
UNINyTT@UNINETT.NO  
S=UNINyTT;O&P=UNINETT;C=NO

## Regionalt seminar for Nord-Norge

EDB-senteret ved Universitetet i Tromsø holder regionalt seminar for alle medlemmer og potensielle medlemmer i UNINETT i Nord-Norge mandag 14. til tirsdag 15 januar 1991. Det vil blant annet bli gjennomgang av UNINETT's tjenestetilbud og ulike tilknytningsformer. Det er også en god anledning til å bli bedre kjent med dem som jobber for UNINETT i regionen og andre medlemmer.

### Kontaktpersoner

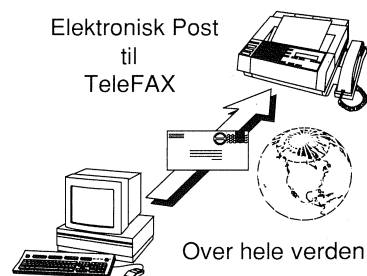
**Asle Evjen** (Asle.Evjen@esuit.uit.no) Tlf: 08344101

**Anders Bårdsgård** (Anders.Baardsgaard@esuit.uit.no) Tlf: 08344105

## Elektronisk post til Telefax

Universitetets Sentrale EDB-tjeneste (USE) ved Universitetet i Oslo (UiO) er inne i en pilotfase i utprøvingen av portneren mellom elektronisk post og telefax. Denne tjenesten er foreløpig bare tilgjengelig for brukere ved Universitetet i Oslo, UNINETT stab og styre. Hvis resultatene fra prøveperioden blir bra, vil det kunne bli tilbudt som en generell UNINETT tjeneste. Det som gjenstår er kostnadsfordeling av tjenesten.

Mye av arbeidet med å sende en telefax vil da bli vesentlig forenklet. For dem som er vant til å sende elektronisk post blir det like enkelt å sende en melding til en som bare har Telefax som det er å sende til en annen elektronisk post bruker. Foreløpig er det bare ren tekst som lar seg overføre, men det jobbes med å kunne overføre PostScript til Telefax. Men inntil det er gjort er man altså henvist til fakkøen, hvis man vil ha med bilder.



## Konferansesystem i UNINETT

UNINETT har bestemt seg for å benytte NetNews som konferansesystem. Denne tjenesten finnes allerede ved de større UNINETT institusjonene og det var derfor et enkelt valg. UNINETT vil fra 1991 opprette og koordinere egne nyhetsgrupper i NetNews for UNINETT's medlemmer og satse på å finne fram til brukergrensesnitt for UNIX, Macintosh og MS-DOS.

**Katalogtjenesten tilgjengelig for alle brukere av UNIX-maskiner i UNINETT**

Se side 3

# Høgskolesenteret i Rogaland

Peter Hausken



Høgskolesenteret i Rogaland ligger på Ullandhaug i Stavanger og er en sammenslåing av tidligere Rogaland Distrikthøgskole og Stavanger Ingeniørhøgskole. HsR har ca. 3000 studenter og 300 ansatte og mange rogalendinger, med folk som fylkesordfører Arne Rittedal og Kjølve Egeland i spissen, kjemper hardt for å få høgskolesenteret som Norges femte universitet. Betegnende for dette, er det at området som HsR deler med blant annet Stavanger Lærerhøgskole, Restaurant og hotellfagskolen, Rogalandsforskning, Oljedirektoratet og NrK Rogaland i alle år har gått under navnet Universitetsområdet på Ullandhaug.

Det er etterhvert blitt et mangslungent utdanningstilbud på Ullandhaug. Det er mulig å velge alt fra årsstudium i språk til sivilingeniørstudier. Avdeling for humanistiske fag gir utdanning innen språkfag. Avdeling for kultur- og samfunnsfag tilbyr utdanning innen områder som journalistikk, samfunnsfag, kulturforvaltning, miljøarbeid, personalforvaltning og organisasjon og ledelse. Avdeling for økonomisk/administrative fag har studier innen regnskap og revisjon, informatikk, økonomi og administrasjon. Selve flaggskipet er sivilingeniørutdanningen som sorterer under Avdeling for teknologi og naturvitenskap. Dette er basert på et 3-årig ingeniørstudium, enten ved HsR eller en ingeniørhøgskole og et 2-årig sivilingeniørstudium etterpå. For tiden gis det ingeniørutdanning i bygg og anleggsteknikk, elektroteknikk og datafag, maskinteknikk og materialteknologi, teknisk miljøvern og akvakultur, avioteknikk, medieingeniør og sist men ikke minst innen petroleumsteknologi. Sivilingeniørstudium tilbys innen petroleumsteknologi, materialteknologi og informasjonsteknologi.

HsR har for en stor del satset på PC'er med MS-DOS. Mye av undervisningen og nesten all administrasjon er basert på PC'er. Over 250 maskiner er knyttet sammen i et Novell nettverk

som er betjent av to filtjenere. En tredje filtjener blir satt opp om kort tid. På disse benyttes for det alt vesentlige programmer fra WordPerfect familien. Jostein Laugaland understreker at med de ressursene HsR har til rådighet er det nødvendig å standardisere på et begrenset antall typer maskiner og ikke minst operativsystemer. For å få en kostnadseffektiv bruk av datamaskiner vil han heller satse på å lære opp brukerne, enn å gi dem flotte trykk-og-pek grensesnitt. Det er hva man får gjort og ikke hvordan man gjør det som teller. Han er med andre ord lite begeistret for Macintosh, som han mener gjør at brukeren ikke lærer noe. Dessuten er de langt dyrere. Dette til tross har det etterhvert sneket seg inn et titalls slike maskiner til bruk i petroleumstudiet.

Det er ikke bare PC'er ved HsR. Fra tidligere har man hatt flere Norsk Data anlegg. I dag kjøres et egenutviklet studentsystem på en ND5400. Denne er ikke tilkoblet nettet av sikkerhetshensyn. Ellers har de en ND560 som er i ferd med å bli faset ut.

Reservoarsimuleringen er en ressurskrevende oppgave for datamaskiner og man benyttet seg tidligere av 15 diskløse Vax-stasjon 2000 mot en MicroVax3500 med operativsystemet VAX/VMS. Her har man benyttet reservoarsimulerings systemet ECLIPSE og også statistikk- og presentasjonssystemet SAS. Dette anlegget er i ferd med å bli lagt om til UNIX, mens de oppgavene som lå der er i ferd med å bli flyttet til UNIX-baserte RISC maskiner, samt superdatamaskinen CRAY i Trondheim. Det er matematikere og fysikere som gjør simuleringer for olje reservoarer.

De har også et anlegg med 10 Sun arbeidsstasjoner mot en felles filtjener. Anlegget brukes primært for programutvikling i C mot X-Windows. I tillegg er det objekt-orienterte språket Eiffel

på full fart inn. FORTRAN er også tilgjengelig på de raskeste maskinene (SPARC). I tillegg til dette, brukes dokumentformateringsprogrammet LaTeX/TeX i stor utstrekning, samt Mathematica og diverse gratis programvare (GNU etc.). Det er sivilingeniørstudiet som for det meste benytter disse maskinene. Flere av matematikerne ønsker også å gå over mot UNIX-løsninger.

I høst ble forbindelsen til UNINETT lagt om fra en 9.6 kilobit/sek Datapak forbindelse til en fast 64 kbps forbindelse mot Universitetet i Bergen. Rogalandsforskning og HsR har også knyttet sammen sine lokalnett og de deler forbindelsen mot UNINETT over dette.

For UNIX-maskinene er kommunikasjonen en del av standardkonfigurasjonen. For PC'ene benyttes WordPerfect Office for elektronisk post internt og man venter med spenning på WordPerfects annonserte portner (gateway) til X.400. Det vil gjøre at man kan fortsette å benytte dagens system, men med forbindelse til UNINETT. De som i dag benytter seg av tjenester slik som terminalaksess, filoverføring, NetNews eller elektronisk post henviser til å benytte PC'en som terminal mot en UNIX maskin. NCSA Telnet er det terminal-emulerings programmet de bruker for å slippe å ha seriell forbindelse i tillegg til Ethernet på maskinene. Foruten elektronisk post, benyttes terminalaksess mot BIBSYS og CRAY, samt at man er i gang med ta i bruk MASPAR i Bergen. Det er en parallellprocessor maskin som benyttes til matematiske beregninger og simulering.

HsR har satt sin filtjener tilgjengelig for anonymous innlogging ved hjelp av FTP.

**Adressen er: broremann.hsr.no**  
**IP-nummer: 128.39.80.7**

Foruten PC programvare ligger også GNU-programvaren der.

## Vil du vite mer om HsR skriv til:

Jarl Haugland (jarl@hsr.no eller jarl@ifi.hsr.no)

Lars Kåre Skjørestad (laski@hsr.no eller laski@ifi.hsr.no)

Jostein Laugaland (Laugaland@ifi.hsr.no)

X.400 SA adresse: S=<brukernavn>;OU=ifi;O=hsr;P=UNINETT;A=;C=no

Nytt brukersnitt til UNINETT MHS Katalogtjenesten:

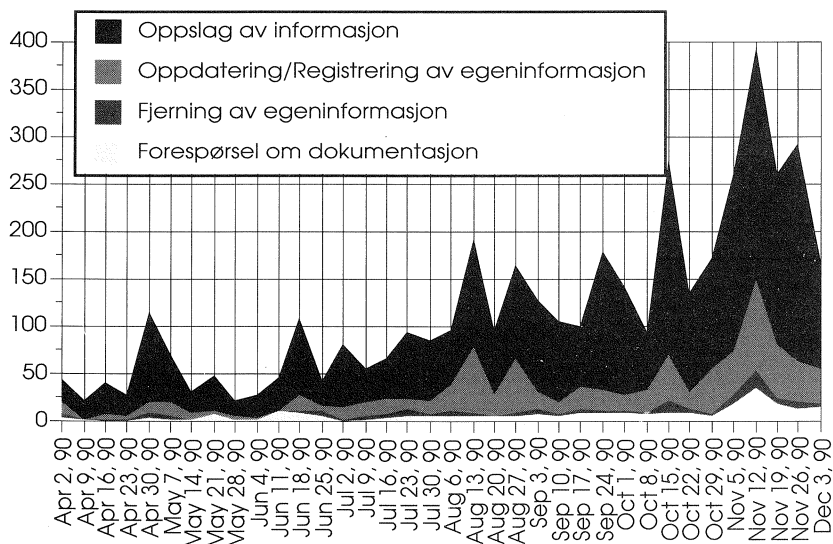
## Katalogtjenesten tilgjengelig for alle brukere av UNIX-maskiner i UNINETT

Geir Pedersen

Katalogtjenesten har hittil i første rekke vært tilgjengelig for brukere av EAN. UNINETT har nå utviklet et UNIX-program, kalt directory, som emulerer de katalogorienterte kommandoene i EAN: FIND, REGISTER, INSTALL, DROP og HELP. I tillegg til at man kan legge inn egeninformasjon i den elektroniske katalogen ved hjelp av dette programmet, kan man slå opp person og organisasjonsinformasjon lagret i katalogen. Katalogen inneholder nå ca 300.000 poster fra over 350 organisasjoner i tretten land. De fleste av disse postene beskriver personer eller organisatoriske enheter.

UNINETT oppfordrer medlemsorganisasjonene til å gjøre dette programmet tilgjengelig for sine brukere. For informasjon om hvordan programmet installeres, kan man henvende seg vha elektronisk post til Directory-ADM@UNINETT.NO.

Som for EAN baserer directory programmet seg på at forespørsler til katalogen sendes vha elektronisk post til en spesiell elektronisk postadresse hvor disse behandles og svar sendes tilbake som en annen elektronisk postmelding. Brukeren kan så lese resultatet av forespørselen som en vanlig elektronisk postmelding.



### Noen tips om bruk av UNINETT's MHS Katalogtjeneste

Siden UNINETT's MHS Katalogtjenesten ble tilgjengelig i april har mer enn 5000 forespørsler fra brukere over hele landet blitt besvart. Nedenfor følger et par tips for bruk av tjenesten. (Presentasjonsformen forutsetter at du har litt kjennskap til bruk av MHS Katalogtjenesten.)

#### Oppslag i katalogen

Ved oppslag i katalogen angir du at du vil ha informasjon om en person, en organisasjon eller et land ved å angi en kombinasjon av et person-navn, et organisasjonsnavn og et landsnavn. For alle disse gjelder at det er navnet, ikke f.eks. den elektronisk postadressen, som skal angis. F.eks.

**FIND Ola Norman : Carnige Mellon University ; USA**

Dersom du ønsker en liste over alle organisasjoner registrert i katalogen i et spesielt land kan du f.eks. spesifisere dette slik:

**FIND : \* ; USA ALL**

Denne forespørselen vil returnere en liste med alle organisasjoner registrert i USA. Teksten ALL er lagt på til sist for å oppheve standard øvre grense for antall poster returnert fra en forespørsel.

For å få en liste over alle land registrert i katalogen kan man gjøre forespørselen:

**FIND : ; \***

#### Registrering av postadresser

Feltet for postadresse har en begrensning mhp linjelengde på 30 tegn. Dette er en begrensning UNINETT ikke kan endre fordi katalogen er basert på internasjonale standarder. Best resultat får man dersom man fordeler postadressen ut på flere linjer. F.eks.

Universitetet i Oslo  
Inst. for Lingvistik  
Postboks 4711  
0318 Oslo 3

### INFO via FTP

UNINETT's informasjonstjenere har tidligere bare vært tilgjengelig via elektronisk post. Arkivene er nå også åpnet for det som kalles anonymous ftp. Det vil si at man kan benytte FTP for å hente informasjonen hvis det passer bedre. Maskinen du kan kontakte heter aun.uninett (IP-nr.: 129.241.1.99)

```
ftp aun.uninett.no
Name: anonymous
Password: din email adresse
ftp> cd uninettinfo
```

### Kurs og foredrag

UNINETT kan stille opp med foredrags- eller kursholdere for sine medlemmer hvis det er behov for det. Primært gjelder det kurs i bruk av UNINETT tjenester og eller generelt foredrag om hva UNINETT er og hva vi driver med. Reise og oppholds utgifter må dekkes av medlemsinstitusjonen.

Foredragene som er blitt holdt ved de regionale seminarene er ellers tilgjengelig for alle medlemsinstitusjoner hvis man ønsker å holde kursene selv.

# NORDUNET 90

## Rapport fra Nordiske datanett for forskning og utdanning

Peter Hausken

Den 11. nordiske datanettkonferansen ble avholdt fra 8. til 10. oktober på Scanticon Borupgaard, Helsingør i Danmark. Det er tredje gangen at Danmark er vertskap for konferansen. Deltagerne kom i det alt vesentlige fra de 5 nordiske land, men det var også deltagere fra Nederland, Sveits, USA, Tyskland, England og Frankrike. Det var et tett pakket program med en rekke interessante foredrag.

### NORDUNET

NORDUNET programmet som er initiert av Nordisk ministerråd er nå 5 år og vil ihvertfall fortsette ett år til. NORDUNET har etablert NORDUnet som nettverk og en livskraftig organisasjon rundt dette. Opprettelsen av et Nordisk datanett for forskning og utdanning har gått så raskt og smertefritt at det er sett på med beundring internasjonalt og får mye positiv omtale i resten av verden som et eksempel til etterfølgelse. NORDUNET har bidratt til å etablere RIPE (se egen artikkel) og deltar aktivt i det internasjonale arbeidet som foregår rundt datanett. Noe av filosofien bak er at kommunikasjon krever kooperasjon og forhåpentlig vil også kommunikasjon fostre kooperasjon.

### NORDUnet

NORDUNET og NORDUnet er altså to sider av samme sak. Det første er et nordisk prosjekt, mens NORDUnet (med liten net) er selve datanettet og driftsorganisasjonen rundt det.

### NORDUnet Transportnett

Man jobber med oppgradering av hastigheten mellom de Nordiske land fra 64Kbps (kilobit/sek) til 128Kbps. De internasjonale forbindelsene til Nederland og USA vil også få en dobling av kapasiteten innen kort tid.

### NORDUnet Internet

NORDUnet er det største Internettet (datanett basert på TCP/IP) utenfor USA og står for mer enn 50% av trafikken til og fra USA. Det er mer enn 15000 maskiner tilknyttet dette nettet i Norden, hvorav mer enn 4000

i Norge. Antall maskiner i Internet øker svært fort. NORDUnet Internet har forbindelse til det amerikanske internettet via NSFnet ved JvNC (John von Neuman Centre) i USA. Trafikk til og fra EUNET (European UNIX network) går over forbindelsen til CWI i Amsterdam. Det er planer om å sette opp en europeisk navnetjeneste for Internet drevet av NORDUnet. Denne vil trolig bli likestilt med den tilsvarende navnetjeneren i USA. Det jobbes med å tilknytte det Spanske Internettet (CAI-NOT) til NORDUnet over IXI.

### NORDUnet DECnet

Det er rundt 3000 DECnet noder i Norden, hvorav ca. 500 i Norge. Alle DECnet tjenester er tilgjengelig i mellom de nordiske landene i DECnet area 47-62. I tillegg finnes rutere og noder i area 21. Dette benyttes til å koble Norden til HEPnet og SPAN.

### NORDUnet EARN

Det benyttes en rekke protokoller for

å formidle EARN over NORDUnet. BSC, DECnet, OSI og TCP/IP er de protokollene som i dag benyttes. Det er rundt 50 EARN noder i Norden.

### NORDUnet OSI

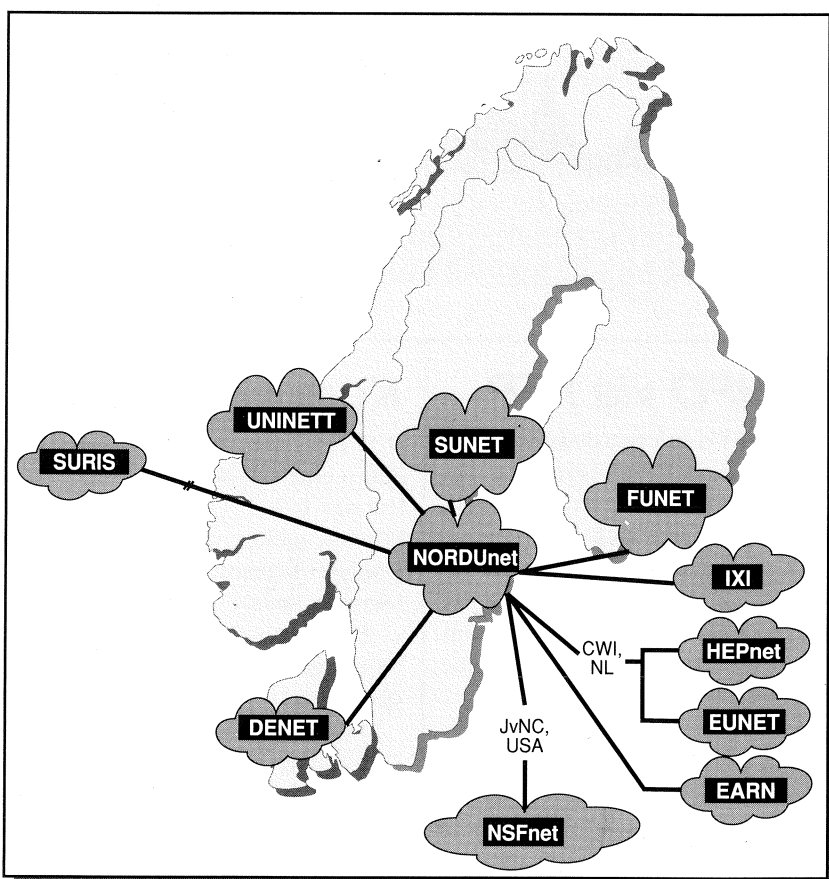
Det gjøres en god del arbeid med innføring av OSI baserte datanett tjenester og man har passert endel merkesteiner i 1990 på denne fronten. NORDUnet er i 1990 blitt tilkoblet IXI (international X.25 Infrastructure).

### Økonomi

Budsjettet for NORDUnet var på nær 5 mill. NOK i 1990 og blir på rundt 7.5 mill i 1991. Dette dekkes av de akademiske datanettene i Norden (UNINETT, SUNET, DENET, FUNET og SURIS). Av dette går mer enn 2 millioner til leie av telelinjer og litt mindre til lønn, mens resten går til utstyr og vedlikehold.

### DENET

Det danske akademiske datanettet er i prinsippet ett stort Ethernet som



dekker hele Danmark ved hjelp av broer. Dette er stjernekoblet med Lyngby som sentrum. Alle linjer er foreløpig 64Kbps. TCP/IP og DECnet er de protokollene som støttes, samt at man benytter EARN over TCP/IP (VMnet). Det danske Internettet er organisert som ett stort klasse B nett (129.242.x.x).

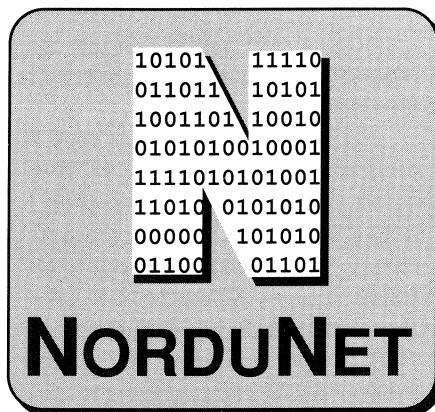
### FUNET

Det finske nettverket er basert på rutere mellom sine medlemsinstitusjoner. De benyttet tidligere omtrent samme løsning som Danmark, men har i løpet av 1990 skiftet ut de siste broene med rutere. Linjehastighetene er enten 64Kbps, 512Kbps eller 2Mbps (megabit/sek). Det finske televerket har opprettet et kommersielt internet etter modell av FUNET, kalt DataNet. Disse to nettene er sammenkoblet med en 2Mbps forbindelse. Finland har den desidert største internasjonale trafikken i Norden og er det eneste landet som klart sender mer data ut enn de tar inn. Dette skyldes for en stor del at finnene har endel databaser som er svært populære, både i de andre nordiske landene og i USA.

### SURIS

Det islandske datanettet var tidligere

tilknyttet Danmark over en X.25 forbindelse, men fra 17.juli 1990 er det istedet blitt en fast 9.6Kbps forbindelse til NORDUnet stamnett i Stockholm. SURIS og ICEUUG (Iceland UNIX User Group) samarbeider meget nært om elektronisk



post og distribusjon av NetNews og drift av Isnet. Medlemmene er tilknyttet via Ethernet, X.25 eller UUCP (Unix-to-Unix-Copy). Det er 25 institusjoner og bedrifter tilknyttet Isnet.

### SUNET

Det svenske datanettet for forskning og utdanning er basert på en blanding av den danske og den finske løsningen. Det er broer mellom de lokale

Ethernettene, men med rutere for DECnet og Internet. Nettet er organisert som en stjerne med sentrum ved Kungliga Tekniska Högskolan utenfor Stockholm (KTH) og med en alternativ stjerne ved Universitetet i Linköping. Foreløpig benyttes TCP/IP og DECnet som protokoller, samt at EARN trafikken tas over samme nettet. I tillegg finnes også muligheten for å benytte X.25 over det svenske televerkets Datapak som backup og som kommunikasjon med maskiner hvor X.25 er eneste mulighet. Man jobber en god del i Sverige med innføringen av OSI-baserte datanett tjenester. SUNET tilbyr sine brukere de samme basistjenestene som UNINETT og de andre nordiske datanettene. En tjeneste som har blitt svært populær er en mulighet for å sende elektronisk post til Telefax. Også i Sverige er det planer om et kommersielt Internet. Initiativet er tatt av folk fra miljøet rundt SUNET og har fått navnet BASnet.

### NORDUNET 91

Neste års NORDUNET konferanse blir i oktober i Bergen med Universitet i Bergen og UNINETT som vertskap. UNINyTT vil komme tilbake til dette i et senere nummer.

## Elektronisk post mellom UNINETT og TelemaX.400

Harald T. Alvestrand

Forbindelsen mellom UNINETT og TelemaX.400 er nå i prøvedrift. Fordi Televerket har tekniske og administrative problemer med å godta UNINETT's X.400 adresser med bruk av ADMD=" " (som vi vanligvis skriver som "manglende ADMD"), er vi tvunget til å modifisere UNINETT adresser når de overføres til Telemax. Telemax adresser kan skrives "rett inn" som UNINETT SA format, eller de kan skrives ved hjelp av en omskriving til RFC987 format. RFC987 format skal også virke fra Internet verden. Det er visse problemer med tegnene mellomrom og punktum, som brukes i en del adresser i Telemax. Noe som gjør det vanskelig av og til å finne den riktige måten å skrive disse på fra Internet siden.

### Konverteringstabell for elektronisk post mellom UNINETT og TelemaX.400:

#### Fra UNINETT

#### Fra TelemaX

#### UNINETT X.400 adresser

C=no;PRMD=uninett;O=sintef;S=vik  
eller: vik@sintef.no

C=no;ADMD=uninett;PRMD=uninett;O=sintef;S=vik

#### UNINETT INTERNET adresser

C=no;O=uiio;OU=ifi;S=jens  
eller: jens@ifi.uiio.no

C=no;ADMD=uninett;O=uiio;OU=ifi;S=jens

#### TelemaX adresser

C=no;ADMD=telemax;PRMD=prmdnavn;O=firmanavn;S=navn  
eller: Olsen@firmanavn.prmdnavn.telemax.no  
Eksempel: C=no;ADMD=telemax;O=televerket;S=olsen  
eller: Olsen@televerket.NOPRMD.telemax.no

Akkurat det samme

# Nettverk utenfor Norden

## De akademiske datanett blir mer og bedre sammenknyttet

Europeiske og amerikanske datanett for utdanning og forskning har lenge vært oppfattet som to adskilte verdener. I Europa har man satset på OSI, mens amerikanerne har basert seg på internet (også omtalt som IP, eller TCP/IP-baserte datanett).

På NORDUNET 90 holdt Steven N. Goldstein fra NSFnet (National Science Foundation network) et foredrag under tittelen "U.S. Network Perspectives". Han pekte i sitt foredrag på at utviklingen stadig fører USA og Europa nærmere hverandre på datanett siden og trakk fram en rekke høydepunkter fra 1989-90 i utviklingen av internasjonale datanettverk som peker i den retningen. Europa tar i bruk internet og i USA blir OSI mer og mer akseptert.

### Europa

NORDU-nett benytter begge protokollsett og land som Frankrike, Italia, Storbritania, Tyskland og Sveits har eller er i ferd med å sette opp portnere mellom internet og OSI. IXI kobler sammen de akademiske datanettene i Europa til et X.25 nett. RIPE er et viktig initiativ for å koordinere de europeiske datanett basert på internet protokollene. En 3 års implementasjons fase av EUREKA COSINE prosjektet startet i 1990 og RARE vil etablere COSINE prosjekt administrasjon (CPMU).

### USA

I Wisconsin er det satt opp et X.400 demonstrasjons prosjekt. Foreløpig er denne knyttet til UNINETT's WEP (Wellknown Entry Point), slik at all trafikk mellom USA og Europa på X.400 går via Trondheim. Dette er

kanskje ikke så rart siden Alf Hansen har et års stipend ved nettopp Wisconsin University. I New York området er det utviklet en X.500 katalogtjeneste under ledelse av Marshall Rose. Det er stor interesse for denne tjenesten i USA.

I USA er NSFnet i ferd med å oppgradere sitt stamnett til 45Mbps og vil også kjøre OSI over dette i tillegg til Internet. Det amerikanske energi departement har opprettet ESnet (Energy Sciences Network). Dette er koblet sammen med NSFnet, DARPA-nett (Defence Advances Prosjekt Agency Network) og NASA Science Network. DARPA har implementert et nettverk kalt Terrestrial WideBand (TWB). TWB's Stream (ST) protocol implementasjon tillater at båndbredde blir reservert til ting som multimedia video konferanser. En forlengelse av dette vil bli dratt over til England.

### Interkontinentale forbindelser.

Det er satt opp en T1 (1.5Mbps) forbindelse mellom CERN og NSFnet. Forbindelsen mellom Deutsches Forschungsnetz Verein (DFN) og NSFnet er det nå en 128Kbps med planlagt oppgradering om kort tid. Storbritania og USA har nå 8 64Kbps kanaler (512Kbps) som deles mellom flere formål som testing av videokonferanser og datanett. USA er nå villig til å dele kostnadene for de interkontinentale linjene.

### Canada

I Canada har man opprettet CA\*net. Dette nettet knytter sammen de ulike provinsenes og regionenes akademiske nettverk. CA\*net vil ta i bruk OSI etterhvert, men vil i en overgangsperiode benytte IP, DECnet (HEPnet) og NETNORTH (Canadas EARN) over IP.

### Mexico

I Mexico har CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnologia) organisert et akademisk datanett kalt RAM (Red Academica de Mexico). Dette nettet er basert på satelitt-kommunikasjon og vil bli tilknyttet

NSFnet i Boulder, Colorado.

### Stillehavet

I Stillehavet skjer det også utbygging av datanett. Japan, Australia, New Zealand, Hawaii og Korea har satt opp et nettverk kalt PACCOM (Pacific Computer Communication Consortium). Dette er basert på Ethernet broer og rutere for DECnet og IP og kobler sammen de akademiske nettverkene i stillehavs området. I Japan finnes flere internet (WIDE, TISN, ICOT og ISR), i Australia knytter Australian Academic Research Network (AARN) sammen delstatenes nettverk. Korea har et nettverk kalt SDN/KAIST. New Zealand's nettverk er kalt UNINET (med en T!). Det er planer om å koble opp flere land i Stillehavsområdet etterhvert.

### Kommersielle internet

Foruten de initiativ som er tatt i Finland og Sverige er det opprettet et kommersielt IP-nett i USA kalt Alternet.

## RIPE

### Internet i Europa

RIPE - Europeisk internet Réseaux IP européens (Europeiske IP-nettverk) har vært aktivt i et års tid og har i denne perioden oppnådd en god del. RIPE er et samarbeid mellom mer enn 30 organisasjoner i Europa som tilbyr TCP/IP nettverk som går ut over vanlig lokalnett (LAN). Samarbeid vil i denne sammenhengen si at man kommer fram til et felles sett med regler for administrasjon og drift av disse datanettene. Dette er regionale, nasjonale og internasjonale nettverk. Det er mer enn 600 internett med over 40.000 noder i Europa og å koble dem sammen er ingen enkel oppgave. Den første rot domenenavn tjeneren i Europa vil bli satt opp av NORDU-nett. Koordineringen av internett i Europa blir samkjørt med det som skjer i USA. Det er framsatt forslag om å sette opp et eget "Network Coordination Centre" kalt RIPE NCC som skal ta seg av registrering, administrasjon og driftsstøtte av internet i Europa. Siden mai 1990 har RIPE vært RARE's offisielle IP-aktivitet.

## UNINyTT

Abonnement er gratis!  
Bestill ditt eksemplar fra:

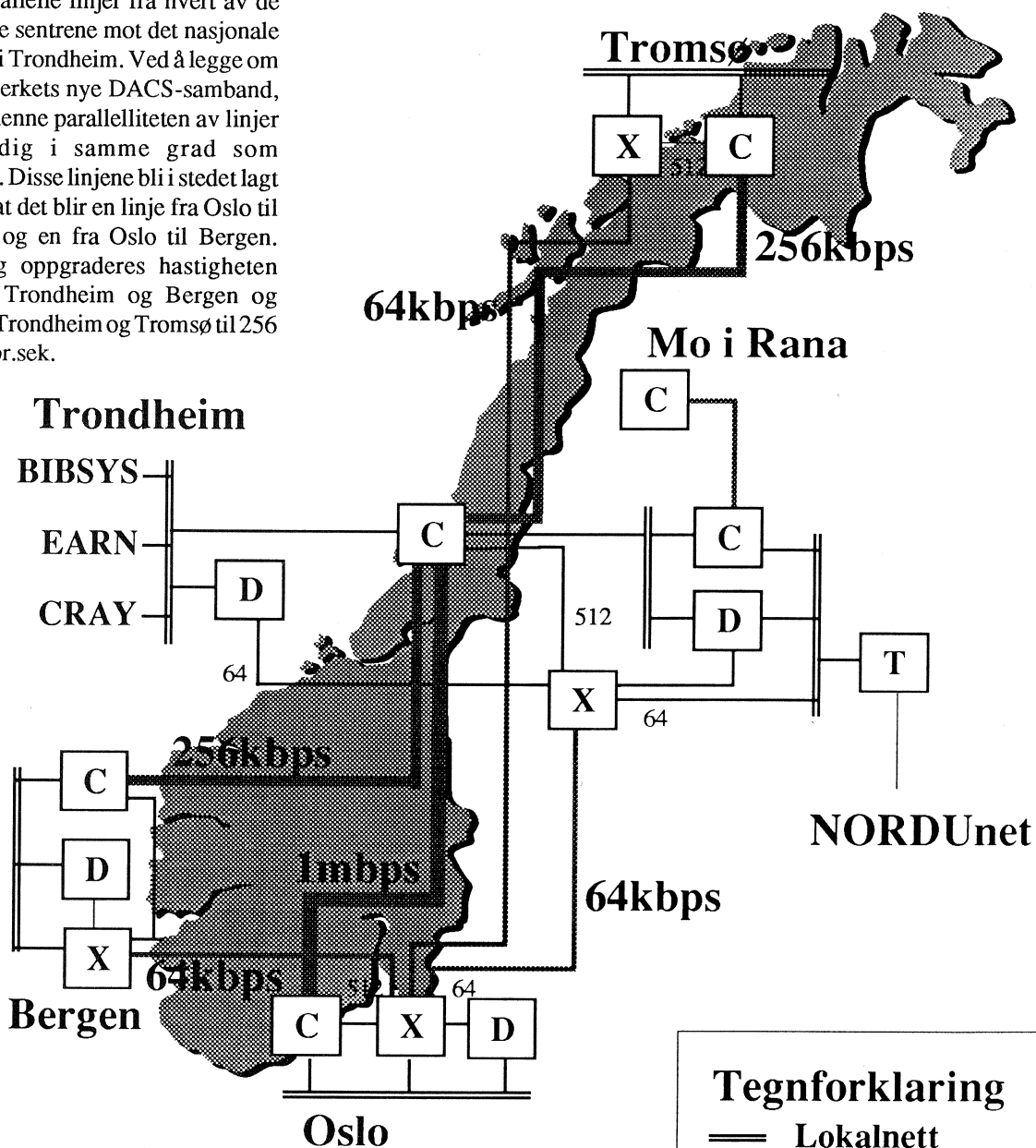
UNINETT sekretariat  
ELAB-RUNIT  
7034 Trondheim

sekr@uninett.no

S=sekr;O&P=UNINETT;C=No

## Endret stamnett i UNINETT

UNINETT vil i løpet av kort tid legge om sitt stamnett. Tidligere har det vært parallelle linjer fra hvert av de regionale sentrene mot det nasjonale senteret i Trondheim. Ved å legge om til Televerkets nye DACS-samband, er ikke denne parallelliteten av linjer nødvendig i samme grad som tidligere. Disse linjene bli i stedet lagt om slik at det blir en linje fra Oslo til Tromsø og en fra Oslo til Bergen. Samtidig oppgraderes hastigheten mellom Trondheim og Bergen og mellom Trondheim og Tromsø til 256 Kilobit pr.sek.



Stamnettet utgjør dermed to stjerner og ikke som tidligere bare en. Trondheim vil være senter for den delen som baserer seg på bruk av cisco rutere, mens Oslo blir senter for det X.25 baserte nettet. Hvis for eksempel linjen mellom Bergen og Trondheim faller ut, kan trafikken sendes via Oslo til Trondheim og hvis det er strømbrydd i Trondheim kan fortsatt de tre andre Universitetene og medlemmene i disse regionene fremdeles kommunisere. I tillegg til dette er Televerkets Datapak også en

mulighet, hvis mer skulle gå galt samtidig.

Stamnettet er ikke statisk på noen måte. Etersom ny teknologi og nye muligheter åpner seg vil stamnettet tilpasse seg. Til tider kan det nesten være enerverende å forsøke å lage en tegning av det fordi den kun gjelder en kort stund, før ting blir lagt om. Så ta dette kartet som et tilstandskart i begynnelsen av 1991 og ikke som noe varig bilde på hvordan ting er koblet sammen i UNINETT's stamnett.

### Tegnforklaring

== Lokalnett

— Lokale linjer

— Telelinjer

**T** Ethernet bro

**X** X.25 svitsj

**C** cisco ruter

**D** DECnet ruter  
EARN G-box

## Viktige adresser i UNINETT

UNINETT sekretariat 07-592980 (07-592984)

**Sekretariat@UNINETT.NO**

ELAB-RUNIT, 7034 Trondheim

Region Nord-Norge 083-44105

**REGION-TROMSO@UNINETT.NO**

Universitetet i Tromsø, EDB-senteret

Postboks 953, 9001 Tromsø

Region Midt-Norge 07-592980 (07-592984)

**REGION-TRONDHEIM@UNINETT.NO**

ELAB-RUNIT, 7034 Trondheim

Region Vestlandet 05-544052 (05-544209)

**REGION-BERGEN@UNINETT.NO**

Universitetet i Bergen, EDB-senteret

Thormøhlensgate 55, 5008 Bergen

Region Sør- og Øst landet 02-453470 (02-453490)

**REGION-OSLO@UNINETT.NO**

Universitetet i Oslo, USE

Postboks 1059, Blindern, 0316 Oslo 3

Feilmeldingssenter 07-593030 (07-593025)

**FMS@UNINETT.NO**

## ASCII Billedspråk

Vi fortsetter vår lille serie med ting som kan lages i ASCII. Følgende små tegninger er plukket ut av innlegg i NetNews. De er brukt som signatur på innleggene og viser vel kanskje at det er mye man kan lage med begrensede midler :-). Fantasien er det ihvertfall ikke noe å si på. Er det noen som har noen bedre?

```
  /-_| \
 /  .  | \
 \_  .  | * <- Sydney, AUSTRALIA
   \_  v
```

(ukjent opphav)

```
      o
      /-
..... ( ) > ( )
helgeh@ifi.uio.no
```

```
  ( )
 } @ @ {
 - | | | -
  / \ / \
karl@ofssrv.syssup.tds.philips.nl
```

```
  \ \ | / /
   /  \
  (  o  o )
  /---U---/
paalf@trym.uio.no
```

## Lesernes mening

UNINETT tilbyr, som de fleste etterhvert vet, endel basistjenester i sitt datanett. Ved siden av et transportnett som støtter flere kommunikasjonsprotokoller, er også elektronisk post, katalogtjenesten, filoverføring, terminalaksess og NetNews viktige tjenester. Dette er ting som i dag begynner å bli vel innkjørte tjenester, kanskje så vel innkjørte at man knapt tenker på det arbeidet som ligger bak. De bare er der og det er bare hvis noe går galt at man reagerer.

Disse tjenestene er vel og bra, men man trenger noe eller noen å benytte dem mot. Kunnskapene om hvilke maskiner som tilbyr hvilke tjenester rundt om i verden er derimot noe som spres litt mer tilfeldig. Etterhvert som katalogtjenesten blir ytterligere utbygget vil det nok bli langt lettere å finne fram til de tjenestene som finnes, men inntil da er man avhengig av å få greie på hva som ligger hvor på mer manuelt vis.

UNINyTT bringer av og til artikler om maskiner som har databaser, programvare arkiver, adresser til distribusjonslister og lignende, men det kan ofte være at vi overser maskiner med slike tjenester som er viktige for enkelte grupper av UNINETT's brukere. Vi oppfordrer derfor leserne til å dele sine erfaringer om hva som finnes hvor gjennom UNINyTT slik at flere får glede av det.

Vi tar også gjerne mot innlegg om de tjenestene som finnes, kvaliteten på tjenestene, hva man kunne ønske seg av nye tjenester og hva det mangler informasjon om. I det hele tatt innspill om hva man ønsker at UNINETT skal kunne tilby. Skriv til: **UNINyTT@UNINETT.NO** (S=UNINyTT;O=uninett;P=uninett;A= ;C=no)

# UNINETT

Forskning og utdanning samlet i ett nett