

UNINETT

Nyhetsbulletin

Nr 3 • 1990

VØT-FORUM

UNINETT har vært en av initiativ-takerne til et nyopprettet VØT-FORUM (VØT er forkortelse for: Verdi Økende Teletjenester). En av de første oppgavene den nystartede gruppen har tatt fatt på er å samordne adressene for elektronisk post basert på X.400 i Norge. STF vil utføre denne oppgaven på vegne av VØT-forum det første året.

For at brukerne ikke skal måtte bruke forskjellige adresser alt etter hvor man sender fra, er det viktig at adressene er like og at alle datanett leverandørene er enige om hvordan de skal se ut. Adressene for elektronisk post er satt sammen av bokstaver og det vil skape en god del problemer hvis to firmaer eller institusjoner benytter samme adresse hos hver sin datanett leverandør. Man kan komme rundt dette ved å oppgi hvilken datanett leverandør vedkommende benytter, men det vil bli uholdbart lange adresser og hva skjer hvis en kunde bestemmer seg for å bytte datanett leverandør? I et lite land som Norge må vi kunne klare å samordne dette slik at alle adressene blir like uansett hvilket datanett man primært er tilknyttet.

Tenk deg om du for eksempel hadde hatt et telefonnummer hvis folk ringte fra Bergen og et annet hvis de ringte fra Tromsø. Det ville ikke blitt helt enkelt å fortelle folk hvordan de kunne treffe deg.

Det er derfor å håpe at VØT-forum kommer fram til løsninger som gjør det enkelt for brukerne av elektroniske tjenester å bruke dem.

Seminar i Trondheim og Bergen

Det blir arrangert regionale seminar i Bergen 15-16. november og i Trondheim 20-21. november. Seminarene er både for dem som er medlem i UNINETT og andre som ønsker å knytte seg til UNINETT.

1. dag gir informasjon, innføring og oversikt over nettet og tjenestene, mens dag 2 vil bli mer teknisk rettet, med vekt på tilknytningsformer, praktiske anvendelser og drift/vedlikehold av systemene. Dette for at deltakerne skal ha mulighet til å velge om de skal delta en dag eller begge dager.

Kontaktperson i Bergen:

Ove Gulliksen (gulliksen@cc.uib.no) Tlf: 05-544052 / 05-544209

Kontaktpersoner i Trondheim:

Odd Asbjørn Halseth (halseth@elab-runit.sintef.no) Tlf: 07-592984

Anne Lise Ellevset (ellevset@elab-runit.sintef.no) Tlf: 07-592980

“Baby-cisco”

Den lenge lovede “baby-cisco’en” blir leveringsklar i løpet av oktober. Dette er en nedskalert versjon av den multiprotokoll ruterer UNINETT benytter i sitt stamnett. Denne lille utgaven vil ha en veiledende pris på mellom 50 og 60.000 Kr. Med rabatter bør prisen kunne komme vesentlig under dette. Denne boksen har enten to Ethernet-grensesnitt, eller ett serielt- og ett Ethernet-grensesnitt. Dette burde være en tilstrekkelig konfigurasjon for mange mindre regionale høgskoler, selv om 2 serielle grensesnitt hadde vært å foretrekke.

Programvaren er den samme som i de større versjonene. Det betyr at boksen kan behandle protokoller som Internetprotokollene (IP), DECnet, Novell (IPX), AppleTalk (Macintosh) og god del andre protokoller. Ved siden av å være en ruter har cisco også mulighet til å fungere som en bro. Det er tre leverandører av cisco i Norge.

MEDLINE

Ved Karolinska Institutets biblioteks- og informasjonstjeneste finnes en database for medisinske publikasjoner. Denne blir stadig oppdatert og er mer oppdatert enn den versjonen av MedLine man kan få kjøpt på CD-ROM. Databasen er tilgjengelig via UNINETT ved hjelp av telnet. Maskinadressen er:

mic.mic.ki.se (IP-nr: 130.237.207.20)
Man må ha konto på maskinen for å kunne bruke den.

Ring: **095-46-8-7288000** og be om å få tilsendt registreringspapirer.

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

ATIK

AGDERFORSKNING, TEKNIKK

Peter Hausken

En av UNINETT's medlemsinstitusjoner på Sørlandet er Agderforskning Teknikk (ATIK) i Grimstad. De utgjør sammen med Agderforskning i Kristiansand en selvstendig forskningsstiftelse. Grimstad-avdelingen har for tiden 19 ansatte, og driver mest med forskningsoppdrag innen informasjonsteknologi, miljøteknologi og fiskeoppdrett. Kristiansands-avdelingen er på omtrent samme størrelse, og de jobber med samfunnsforskning og bedriftsutvikling.

ATIK holder til i et nytt bygg like utenfor Grimstad sammen med endel andre forskningsinstitusjoner. Bygget er kablet opp med TBK Universalnett. På dette kjører ATIK Ethernet på tvunnet parkabel mellom sine maskiner. 10 av PC'ene benytter PC-NFS for å kommunisere med de to UNIX-maskinene, mens det finnes 2 Macintosh'er som foreløpig ikke har tilgang til nettet. Det fins også en grafisk arbeidsplass og 5 karakterterminaler. Ekstern er de tilknyttet Datapak over en 64Kbps X.25 som gir OSInett (X.400/X.500) og Internett (TCP/IP) tilknytning til

UNINETT. Ved siden av å være en UNINETT institusjon, eier ATIK også FUNN-Agder A/S. De to Norsk Data maskinene og en Megapak X.25 svitsj er del av FUNN-senteret. På den ene ND-maskinen brukes Notis-Mail for å sende elektronisk post til andre FUNN-sentre, mot TelemaX.400 og til UNINETT. Det bød på en endel problemer å konfigurere det hele slik at det fungerte. Kommunikasjonen mot TelemaX.400 er enda ikke helt problemfri.

Like ved ligger Teleskolen og Agder Ingeniør og Distrikthøgskole (AID). Disse er i dag ikke koblet sammen med noe datanett, men det er snakk om å koble alle de tre byggene sammen i et lokanett for å kunne kommunisere seg i mellom og for å kunne benytte felles eksterne kommunikasjonsmuligheter.

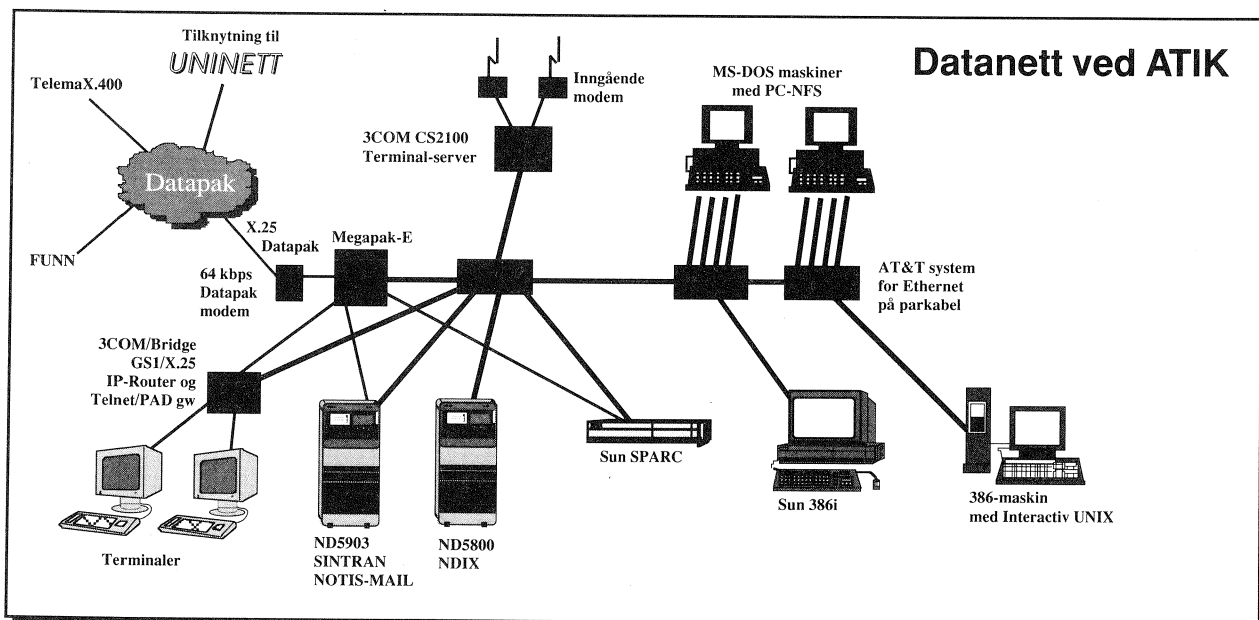
Miljøprosjekter

En av de tingene forskningsleder ved IT-seksjonen Geir Andresen brenner for, er det som går under veiledningstjenester for miljøprosjekter i skolen (totalt noe sånn som 500 skoler). Kystovervåking-90 er et landsdekkende prosjekt i skoleverket hvor elever fra 3.klasse og oppover går i strandkanten og registrerer fenomener. Søppel, oljesøl, nitrat i bekker og avløp, tangarter, dyrearter, døde

eller syke sjøpattedyr og død fisk er blant de 50 miljøparametre elevene registrerer på sine skjemaer. Prosjektet er et samarbeidsprosjekt hvor NIVA tar seg av miljødelen, Kristiansand Lærerhøgskole den pedagogiske og ATIK IT-delen. Det er ca. 500 skoler i Norge som deltar og alle resultater viderefremmes til CoastWatch Europe i Irland hvor 15 europeiske land deltar. Blant de som bruker resultatene er Statens Forurensningstilsyn (SFT), Miljøverndepartementet og Fiskeridirektoratet. En viktig oppgave er å motta alle skjemaene og få registrert resultatene. En like viktig oppgave er å få resultatene ut igjen til skoleelevene for å øke bevisstheten om miljø og miljøvern-spørsmål i skolen.

Havovervåking

Et annet prosjekt som man jobber med å stable på beina er Havovervåking og varsling i skolen (HOVIS) og er et sideprosjekt til selve HOV-prosjektet. Meningen er at skoleelever skal gå ut i båter og måle oksygen- og saltinnholdet i vannet, samt siktedyp og ta vannprøver for å måle algekonentrasjoner. Samarbeidspartnere i HOVIS vil være Leirskolene, Fiskerirettledningstjenesten, NIVA og Havforskningsinstituttet representert ved forskningsstasjonen i Fløde-



vigen. Prosjektet har fått tilslutning fra Fiskeri-, Miljøvern-, Utdannings- og Forsknings-, Olje og energi-, Landbruks-, og Utenriksdepartementet. Det er også meningen og koble det opp mot tilsvarende prosjekter i Nordisk-, OECD- og UNESCO- regi. Det har i vår vært kjørt et forprosjekt med svært positive resultater og man håper å få i gang flere grupper til våren og med full start høsten 1991. Astrid Sandås i Utdannings og Forskningsdepartementet er satt som prosjektleder og på samme måte som CoastWatch vil det bli organisert via en fylkeskontakt ved fylkesskolesjefens og/eller skoledirektørens kontor. Det er i tillegg kontakter ved hver skole.

Andre prosjekter i samme gate (som imidlertid ATIK ikke er direkte involvert i), er Vanndatabasen (VANDA) som drives av Universitetet i Bergen, Miljø og ENØK i skolen (MEIS) som stiftelsen Vekst driver og Solenergi i skolen (SOLIS) som Universitetet i Oslo står ansvarlig for.

Miljø databaser

Det er store mengder data i disse prosjektene. Det er meningen å bruke de eksisterende datanett for å samle inn målingene og distribuere resultatene. Man lager temakart og geografiske informasjonssystemer, samt statistikk på bakgrunn av målingene. Miljøforum skal bli en database for miljøprosjektene. Denne skal være tilgjengelig via elektronisk post og terminalaksess enten via UNINETT eller ved hjelp av modem over telefonnettet. Hensikten er at man skal kunne hente data ut fra flere databaser på en enkel måte ved å benytte distribuerte databaser. ATIK jobber mye med å finne fram til brukergrensesnitt som fungerer i skolen. Grafiske informasjonssystemer er noe man har stor tro på, og dette brukes i programmer for å presentere resultatene fra CoastWatch på en lett forståelig måte for skoleelever. Som en sideeffekt av dette arbeidet, regner man med en økt forståelse og interesse for bruk av datamaskiner i skolen. Dagens dataundervisning i skolen domineres lett av et lite antall av elever med tilgang til datamaskiner hjemme. Ved å pre-

sentere datamaskiner som et verktøy for presentasjon, og datakommunikasjon som en måte å samarbeide på, vil elevene stå bedre rustet når de kommer ut i arbeidslivet.

Henrik Ibsen

En annen ting man er svært opptatt av i Grimstad er Henrik Ibsen. Ibsen huset har vært museum siden 1917 og det er et aktivt Ibsen miljø i byen. Ibseniana er en forening med ca. 500 Ibsen forskere fra hele verden. Og de skal ha en konferanse i Grimstad i 1993. ATIK ønsker å lage en database over det som finnes om Ibsen. Alle hans verker skal legges inn og mye av alt det som er skrevet om ham. Hvert år utgis noe sånt som 200 nye titler. Databasen skal være en sentral database for forskere med ihvertfall norsk og engelsk tekst med tolkninger tilgjengelig, samt oversikt over oppsetninger verden over med regissør, skuespillere osv. Det er også inngått intensjonsavtaler med en rekke forlag med tanke på å lage en multimedia CD-ROM om Ibsen. Dette er ment som et tillegg til bøkene og teatrene og ikke en erstatning.

Katalogprosjekt

ATIK deltar i to prosjekter finansiert av Teledirektoriatets Forskningsavdeling (TF). Det ene av disse prosjektene er Vindu mot FUNN (se egen artikkel) og det andre prosjektet er å utvikle en katalogtjeneste basert på X.500. Katalogprosjektet er et samarbeidsprosjekt med Norsk Regnesentral (NR) der man i første fase skal sette opp en modell struktur for FUNN-sentrenes katalogtjeneste. Ting man satser på å få inn i katalogen er adresser, kompetanse og kommunikasjonsmuligheter ved de enkelte FUNN-sentrene og Næringslivsinformasjon med blant annet oversikt

over bransjer. Neste fase i prosjektet er å utvikle et brukergrensesnitt for katalogtjenesten. Geir Pedersen som er prosjektleder for UNINETT's katalogtjeneste deltar i prosjektet for å koordinere innsatsen med UNINETT's katalogprosjekt. Samarbeidet mellom NR og ATIK foregår ved hjelp av elektronisk post over UNINETT OSInett MHS (X.400). Man vil også forsøke å benytte Televerkets videokonferansesystem. Dette ble innstallert i slutten av august på Teleskolen i Grimstad og i Informatikkbygget ved Universitetet i Oslo hvor også Norsk Regnesentral holder til sammen med USE og Institutt for Informatikk. ISDN billedtelefon kan også bli brukt i prosjektet da Teleskolen i Grimstad nå er koplet til prøvenettet i Oslo.

På spørsmål om hva som er den generelle nytten for ATIK ved å være tilknyttet UNINETT, svarer de at de ofte har spart mange ukers arbeid på utviklingen ved å hente program kildekode fra forskjellige maskiner blant annet i USA. Det gir dem også tilgang til ressurspersoner i den akademiske verden ved hjelp av elektronisk post. Man regner med at X.500 katalogen skal hjelpe dem til lettere å finne fram og at NetNews vil kunne gi dem informasjon om mye av det som skjer rundt om i verden.



De som ønsker mer informasjon om ATIK kan kontakte:

Geir Andresen	Geir.Andresen@ATIK.No
Per Sigmond	Per.Sigmond@ATIK.No
Jan Hansen	Jan.Hansen@ATIK.No

Adresse:

Agderforskning - ATIK
Televeien 1
4890 Grimstad
Telefon: 041-42555

VINDU mot FUNN

Peter Hausken

ATIK satser på å bruke datanett aktivt i tilgangen til de databasene de har og er i ferd med å sette opp. Databasen Vindu-mot-FUNN er en av de tjenestene de i dag kan tilby. Denne er også tilgjengelig for brukere i UNINETT. Den inneholder i tillegg til informasjon om FUNN også noe informasjon om UNINETT, NOR-DUnet, Internet, TelemaX.400, Teledata, Televerkets tjenester med blant annet mulighet for å estimere priser for ulike tilknytningsformer. Se eksempel på dette i skjermbildene nedenfor.

For Oppkobling

Telnet:

Navn: atix.atik.no
IP-adresse: 128.39.139.5
UNIX-login: funn

PAD (XXX):

X.25 adresse: 3799543
PAD-login: funn
PAD-passord: funn
UNIX-login: funn

Modem:

Telefonnr.: 041-42383
Modempassord: funn
UNIX-login: funn

Eksempel på beregning av priser fra Televerket

```
telnet atix.atik.no
Trying...
Connected to atix.atik.no.
Escape character is '^A'.
SunOS UNIX (atix)

login: funn
Nokia SunOS Release 4.0.3c (Nokia_1_X25) #1: Tue Aug 21 11:12:32 MET DST 1990

Terminaltyper som støttes av databasen 'VINDU':
DEC: vt100, vt100-w, vt102, vt220, vt220-w, vt330, vt330-w
ND: nd246, nd320, nd1200
SUN: sun, sun-cmd

Hva er din terminal-type? (<RETURN> gir vt100) : vt100

(Kun for statistikkformål internt i prosjektet:)
Hva heter du? (Fornavn Etternavn) :

#####
#
#                               Meny                               #
#                               #                               #
#                               1. Vindu mot FUNN                 #
#                               2. Agderforskning Informerer     #
#                               #                               #
#                               0. Avslutt                         #
# FUNN-AGDER A/S                                                 #
# Forskning og UtviklingsNett i Norge   Telefon 041-42555 (Grimstad) #
#####

Kommando (tall) : 1
```

Eksempel på oppkobling og innlogging på Vindu mot FUNN fra en maskin i UNINETT Internett ved bruk av telnet.

FUNN-BANKEN
DATAKOMMUNIKASJON
INFO
EXIT

Brukerveiledning

For å:

- få HJELP: ller velg
- komme til MENYEN: Trykk CTRL-R
- komme ned på SIDEN: Trykk CTRL-R
- BEVEGE DEG I MENYEN: Bruk pilene på tastaturet ditt
- BEVEGE DEG PÅ SIDEN: Bruk pilene på tastaturet ditt
- BLA FRAM: Trykk PF2-tasten eller velg "v" fra menyen
- BLA TILBAKE: Trykk PF1-tasten eller velg "^" fra menyen
- AVSLUTTE et vindu: Trykk PF4-tasten eller velg "EXIT" fra menyen

V I N D U

KOKEBOK FOR OPPKOPLING ->

OFFENTLIGE NETT ->

FORSKNINGSNETT

LOKALNETT

MODEM

VERDIØKENDE TJENESTER ->

OVERFØRINGS-TJENESTER ->

DAGENS TJENESTER

FREMTIDENS TJENESTER

PRIS-ESTIMERING

REGN PRIS! DETALJERT UTREGNING MER INFO EXIT				
Hastighet: 9600 bit/sek (Return=Velg, Tab=Neste post, ?=Hjelp)				
Overføringsmengde: 100 kbyte/dag				
Avstand (kun Digital):	Mellom sentr.områder	Effektivitet i Datex : 50 %		
Avstand (kun Modem) :	Rikstakst 2	Effektivitet oppetid Modem: 5 %		
		Effektivitet i Datapak: 50 %		
	Digital:	Datex:	Datapak:	Modem:
		(Synkron)	X.28 oppr	
	X.25			
Tilknytning:	5750	3250	4250	
Pr. kvartal:				
Abonnement:	6840	3090	5190	
Trafikk pris:	0	786	1927	2929
Veid sum				
avskr. 3 år:	7319	4146	7471	

Prisestimeringsfunksjonen gjør det enkelt å beregne hva ulike tilknytningsformer vil komme til å koste. ATIK vedlikeholder prisene ettersom Televerket endrer sin prispolitikk slik at brukerne alltid skal kunne gjøre beregningene med gjeldende priser. En av utvidelsene man jobber med er å gjøre det mulig å hente ut informasjon vha. elektronisk post.

UNINETT's Katalogtjeneste

Geir Pedersen

UNINETT's MHS Katalogtjeneste har vært i prøvedrift siden april i år. I løpet av perioden frem til midt i oktober har ca 2500 forespørsler om informasjon eller informasjonsoppdatering blitt behandlet av systemet. Det er i første rekke brukere av EAN som har nytte av MHS katalogtjenesten, ettersom kommandoer for bruk av katalogtjenesten er integrert i EAN brukersnittet. Det er imidlertid også mulig å benytte MHS Katalogtjenesten fra andre elektroniske postsystemer.

For å motta en bruksanvisning for bruk av MHS katalogtjenesten kan man sende en melding med ordet **hjelp** i meldingens Subject felt til:

Directory@UNINETT.NO

Katalogtjenesten er i essens en distribuert database som inneholder støtteinformasjon relevant for kommunikasjon. Dvs telefonnr, elektroniske postadresser, telefaxnr, postadresser, besøksadresser, osv. En rekke land arbeider med å etablere katalogtjenesten på nasjonalt plan, samtidig som man koordinerer nasjonale katalogtjenester for å sikre tilgang til kataloginformasjon på tvers av landegrensene.

UNINETT's MHS Katalogtjeneste er et brukersnitt til den globale katalogtjenesten. Gjennom dette kan man få tilgang til all person- og organisasjonsorientert informasjon i katalogen.

Figuren til høyre viser hvordan bruk av katalogtjenesten har skutt fart. Totalt har ca 225 personer registrert seg i katalogen gjennom MHS

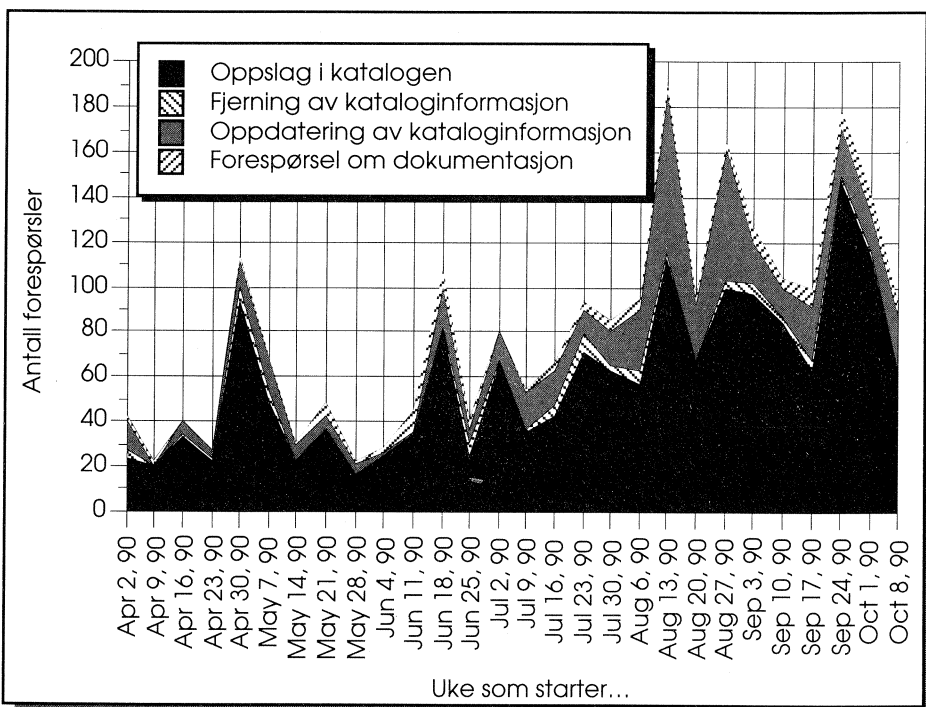
Katalogtjenesten. Et titalls medlemsorganisasjoner i UNINETT har registrert seg med elementær organisatorisk informasjon i katalogen (dvs telefonnr til sentralbord, postadresse til organisasjonen, ol.). Internasjonalt inneholder katalogen nærmere 300 000 poster fra over 300 organisasjoner i 13 forskjellige land.

Bruk av katalogtjenesten i UNINETT er foreløpig i første rekke basert på MHS Katalogtjenesten beskrevet ovenfor. Den norske delen av katalogen inneholder nå personer som aktivt bruker elektronisk post. På samme måte som en telefonkatalog for en organisasjon ikke regnes som god med mindre den inneholder informasjon om alle personer tilknyttet organisasjonen, regner vi med at det etterhvert vil bli aktuelt for UNINETT's medlemsorganisasjoner å

etablere mekanismer som sørger for at alle organisasjonens ansatte kommer med i den elektroniske katalogen. UNINETT har utarbeidet en rapport som diskuterer juridiske aspekter ved etablering av en katalogtjeneste. Denne kan man få tilsendt ved henvendelse til UNINETT's sekretariat, eller ved elektronisk post til

Directory-ADM@UNINETT.NO

UNINETT's Katalogprosjekt samarbeider gjerne med organisasjoner som ønsker å arbeide med problemstillinger rundt katalogtjenesten. Katalogtjenesten presenteres på UNINETT's regionale seminarer i høst. Vi håper å komme tilbake med en større presentasjon av hvordan Universitetet i Oslo har tatt i bruk katalogtjenesten i neste nummer av UNINyTT.



INFO@UNINETT.NO

Peter Hausken

UNINETTINFO har fått en enda enklere adresse. Send en elektronisk melding til **INFO@UNINETT.NO** uten annet enn ordet **help** i subject feltet eller i første linje i meldingen. Du får da tilbake en oversikt over de artiklene og den informasjon som er lagret der. Det følger også med en beskrivelse av hvordan du skal hente

artikler derfra. Av nye ting som er lagt opp er oversikter over informasjonsdatabaser og om elektroniske bibliotekstjenester. De to nye katalogene er kalt infodatabaser og bibliotek. Tidligere nummer av UNINyTT er også tilgjengelig.

All kommunikasjon med UNINETTINFO skjer ved hjelp av

elektronisk post. Om ingen andre vil svare, så kommer det ihverfall noe fra UNINETTINFO uansett når det er på døgnet. Nettopp det har undertegnede hatt nytte av noen ganger for å sjekke om det er forbindelse hjem til Norge fra utlandet.

Kommentarer og stoff sendes: **Knut.Vik@SINTEF.No**

UNINETT Langtidsplan 1991-95

UNINETT har nettopp fullført arbeidet med en langtidsplan for perioden 1991-95. Vi skal her trekke fram noen av hovedpunktene i planen.

Dagens situasjon

UNINETT ble opprettet 1.mai 1987 som et fire års prosjekt for å bygge opp en driftsorganisasjon for datanett med et sett med tjenester for forskning og utdanning. Initiativet ble tatt av daværende Kultur og Vitenskapsdepartementet som også har stått for finansieringen av UNINETT i disse årene.

Det er i dag rundt 10.000 brukere av UNINETT's tjenester og av det datanettet som er opprettet i Norge og mot resten av verden. Antall brukere forventes å stige til 30-40.000 i løpet av de nærmeste årene.

UNINETT tilbyr i dag basis datanett tjenester som elektronisk post, filoverføring, terminalaksess, katalogtjenester og NetNews. Disse formidles over et felles transportnett som pr. i dag benytter fire datanett protokoller, OSI, TCP/IP, DECnet og EARN.

Viktige nasjonale ressurser som BIBSYS og superdatamaskinen CRAY er basert på UNINETT's stamnett.

Overordnede mål

UNINETT skal fortsette å utvikle et nasjonalt datanett basert på internasjonale standarder for universiteter, forskningsinstitusjoner og regionale høyskoler. Forvaltningen og kommersielle institusjoner kan også knytte seg til når dette er nyttig for UNINETT's primære brukere og det skjer på UNINETT's premisser.

- UNINETT vil påskynde bruken av X.400 for elektronisk post og X.500 for katalogtjenesten. FTAM vil bli tatt i bruk for filoverføring.
- UNINETT vil også forsøke å påskynde overgangen fra de andre tjenestenettene, Internett, DECnet og EARN til OSI. Bedre brukergrensesnitt, bedre systemstøtte og bedre kommunikasjonsmuligheter

er stikkord. Det er snakk om en positiv overgang. Brukerne skal ikke bytte før det er noe bedre man skifter til.

UNINETT skal påskynde utviklingen av standardiserte datanett-tjenester som fremmer enkel samtrafikk med andre akademiske datanett i Europa, USA og andre kontinenter.

- Deltagelse i internasjonale organisasjoner som NORDUnet, RARE, COSINE og andre europeiske datanettorganisasjoner er viktig for å kunne oppnå dette.

UNINETT ønsker samtrafikk med andre datanettoperatører og UNINETT ser det som en viktig oppgave å være pådriver for koordineringen og standardiseringen mellom datanett leverandørene i Norge.

- VØT-forum er en viktig kanal for å diskutere samtrafikk.
- En nasjonal navneautoritet for X.400, X.500 og Internet domene adresser er viktige aktiviteter.
- UNINETT har vært høringsinstans for NOSIP (Norsk OSI Profil). Man venter at NOSIP vil få stor innflytelse på datakommunikasjonsmarkedet i Norge i årene framover.

UNINETT skal tilrettelegge sine tjenester på en slik måte at de blir tilgjengelig for alle brukere på samme måte som tradisjonelle kommunikasjonstjenestene som telefon og post.

- Nye og bedre brukergrensesnitt er en viktig forutsetning og UNINETT vil jobbe for å kunne tilby dette til sine brukere.
- Brukerorganisasjoner er et annet virkemiddel for å bedre kommunikasjonen mellom UNINETT og brukerne.
- UNINETT vil også satse mer på opplæring av brukerne.
- Det vil også bli nye og forbedrede tjenester. Bl.a. vil man satse på å koble seg til flere informasjons databaser.
- UNINETT vil ta i bruk konferanse systemer og organisere bruken av dette.

- UNINETT vil integrere elektronisk post med Telefax og tradisjonell post enten gjennom bilaterale avtaler med andre datanett-leverandører eller ved selv å utvikle og drive disse tjenestene.

- UNINETT vil tilby sitt transportnett som et gunstig måte å drive fjernundervisning på. Samtidig vil man se på andre løsninger som kan være nyttige i fjernundervisning.

- UNINETT vil se på hvordan brukerne kan benytte UNINETT til dagligdagse ting som banktransaksjoner, bestilling av reiser ol.

- Blant UNINETT's brukere vil det alltid eksistere endel spesielle behov. UNINETT anser det som viktig å kunne tilby eksperimentelle tjenester som er i forkant av hva andre kan tilby.

- Sammen med Televerket ønsker UNINETT eksperimentere med høye overføringshastigheter og bruk av forskjellige teknologier som ISDN, FDDI, ATM, svitsjede satellittjenester osv.

- UNINETT vil se på måter å integrere tale, data og bilder i samme nettverk.

- Sikkerhet er viktig for mange brukere og UNINETT vil teste utstyr som tilbyr sikker overføring av data i stamnettet.

UNINETT skal stimulere til forsknings- og utviklingsaktiviteter innen de områder som har tilknytning til UNINETT's virksomhet.

- UNINETT er svært avhengig av personell med høy kompetanse innen datanett og av muligheten til å kunne følge opp det internasjonale standardiseringsarbeidet og datanettutviklingen generelt. UNINETT vil derfor støtte og oppmuntre til forskning innen datanett og hjelpe til med å finne fram til finansiering av slik prosjekter.

UNINETT bør organiseres på en fleksibel måte for å kunne hanskes med svært dynamiske omgivelser.

- Det pågår en diskusjon om hvordan UNINETT skal organiseres i framtiden. En avgjørelse er forventet innen utgangen av 1990.

UNINETT skal drives kosteffektivt og en gang i framtiden vil brukerne betale en større del av kostnadene.

- Det langsiktige målet er å fakturere brukerne etter deres faktiske bruk. Dette er ikke realistisk i dag. Så lenge det ikke fører til overbruk av tjenestene bør det ikke introduseres fakturering fordi det vil bli dyrt og ressurskrevende. Programvare for fakturering må utvikles og installeres og det finnes ingen standard for dette.

Kostnadsrelatert fakturering bør introduseres forsiktig fordi man ønsker at brukerne forblir motiverte til å bruke de nye elektroniske tjenestene.

Både UNINETT og dets primære medlemmer får sine penger over det samme budsjettet. Det blir kun snakk om en intern fordeling i departementet.

Store deler av UNINETT's aktivitet er utvikling og overgang til OSI. Det ville blitt dyrere å benytte UNINETT enn andre nettverksoperatører hvis brukerne skulle betale alle utviklingskostnadene.

Navneautoritet for INTERNET i Norge

UNINETT sekretariat har tatt på seg å være navneautoritet for alle datanett i Norge som benytter internet protokollene (TCP/IP) og ønsker å benytte det såkalt domene navn systemet (DNS). Kort fortalt er det en mekanisme for å adressere maskiner på navn etter et hierarkisk system. Maskinene navnes med: *maskinnavn.subdomener.domene.land*.

Ved universitetet i Oslo brukes for eksempel navn som *ulrik.uio.no* eller *inger.uio.no*, mens man i Trondheim har valgt å splitte opp i flere subdomener under *unit.no*.

For å unngå at andre miljøer utenfor UNINETT bygger opp større internet med domenenavn systemet og så kommer opp i problemer den dagen man ønsker å koble sammen dette nettet med UNINETT, det amerikanske internettet eller et annet internet, har UNINETT tatt på seg jobben med å harmonisere adressene slik at det vil bli enkelt å få til samtrafikk i framtiden om det skulle bli ønskelig. I praksis betyr det at UNINETT godkjenner alle toppnivå domener under *.no* slik at ikke to organisasjoner benytter samme navn under *.no*.

Det blir lett en formidabel jobb å legge om til et nytt navnesystem hvis man har noen hundre maskiner og arbeidsstasjoner den dagen man ønsker å få til samtrafikk med et annet datanett. UNINETT har i dag rundt 4000 maskiner registrert i domenenavn systemet. En del av dette er MS-DOS maskiner, Macintosh, andre enbrukermaskiner og terminaltjenere, mens resten er maskiner med UNIX som operativsystem, samt endel andre flerbrukermaskiner med ymse operativsystem.

Denne registreringen gjelder også for dem som er tilknyttet NUUG (Norwegian UNIX system UserGroup) og i dag har adresser av typen: *bruker%maskin.uucp@nac.no*. Ved å registrere seg hos UNINETT sekretariat kan de i stedet få adresse: *bruker@organisasjon.no*. Denne registreringen er gratis. Brev sendes til **UNINETT sekretariat, ELAB-RUNIT, 7034 TRONDHEIM** eller elektronisk til *sekr@uninett.no*.

Utskrift til andre institusjoner

Peter Hausken

Hvem har ikke hatt problemer med å få avgårde et dokument for korrektur i rett tid? Kanskje er det problemer med skriveren akkurat den dagen, eller man er rett og slett ikke ferdig i det posten hentes, eller hva det nå er som skaper vanskeligheter. Så ender man da opp med sende det via Telefax til kollegaen som skal ha det. Med det resultat at dokumentet ser heller lurvete ut og på guffent fax-papir. Etter at det er påført endel kommentarer og rettelser kommer det kanskje tilbake i nesten uleselig stand. Velkjent problem? Ihvertfall var det et problem for redaktøren av denne blekka å få korrekturen til og fra sekretariatet i Trondheim. Prosessen med korrekturen fram og tilbake kunne ta opptil to uker. Men det er heldigvis fortid. I

over et halvt år har vi hatt mulighet for å skrive ut direkte fra PageMaker på Macintosh i Oslo til en laserskriver ved sekretariatet. Noe som selsagt letter arbeidet betraktelig. Tekst, tegninger og bilder skrives ut uten problemer og like enkelt som til en lokal skriver. Hvis det er behov kan man også skrive ut fra andre typer maskiner med MS-DOS, UNIX eller andre operativsystem.

Er dette noe slags hokus-pokus som kun er for de invigde? Egentlig ikke. Det er en mulighet som ligger i det at vi har et felles datanett. Dette er ikke noen organisert UNINETT tjeneste, men UNINETT tilbyr det transportnettet som trengs. Hver institusjon som har behov for å kunne skrive ut til skrivere ved en annen

institusjon må selv ta initiativet for å få det til, men bortsett fra det krever det ikke særlig mye. Det er omtrent like enkelt å sette opp utskrift mellom maskiner ved to institusjoner som det er å gjøre det mellom to maskiner lokalt. Ved hjelp av standard utskriftprotokoller som UNIX's lpd protokoll er det kun noen definisjoner som skal til før det hele er i drift. Transportnettet som trengs er der.

"Da får jeg vel all verdens med utskrifter hit da?". Den tiden vi har testet dette mellom Oslo og Trondheim har det ikke blitt sendt noen utskrifter som ikke skulle vært der, til tross for at over 1000 maskiner i Oslo har mulighet til å skrive ut på disse skriversne. Men hvem i all verden ønsker å bruke en skriver hvor man ikke selv får tak i utskriften? Det blir jo som å sende brev til fremmede mennesker.

Tilknytningskostnader

UNINETT vil også i 1991 få mesteparten av sin aktivitet dekket av Utdannings- og forskningsdepartementet. Det eneste medlemsinstitusjonene til nå har dekket er utstyret hos seg selv og linjekostnadene fram til nærmeste regionale senter. Alle nye institusjoner vil nå også måtte betale en engangsavgift for utstyret som trengs i ved det regionale senteret. Dette gjelder uansett om man benytter Datapak eller fast linje. Kostnadene for dette er som følger:

Tilknytningsmåte	Primærinstitusjon	Sekundærinstitusjon
cisco <= 64 Kbit	24.000	34.000
cisco > 64 Kbit	32.000	42.000
Datapak <= 64 Kbit	5.000	10.000
Megapak, fast linje	12.000	24.000

For de institusjoner som faller inn under UNINETT's primære medlemsgruppe, nemlig utdanning og ikke kommersiell forskning er det ingen tjenesteavgift. For kommersielle forskningsinstitusjoner og andre medlemmer vil det i 1991 bli en tjenesteavgift på 31.500. I tvilstilfeller vil sekretariatet avgjøre om en institusjon er å regne som primær- eller sekundærinstitusjon.

ASCII kroppsspråk

Vi fortsetter vår lille serie med såkalte emoticons. Det virker som det ikke er grenser for hvilke kombinasjoner av tegn man kan gi en mening. Nå er det jo to figurer som klart topper statistikken i bruk og det er :-) og :- (. Den første er enten et tegn på at vedkommende er fornøyd og smilende, eller det er brukt for å fortelle at dette er en lett fleip. Den andre er for å signalisere det motsatte. Følgende er mottatt fra Thomas Gramstad, Universitetet i Oslo. (bfu@ifi.uio.no)

```
:-{) Avsender har bart
:-{} Avsender bruker lebestift
{: ) Avsender bruker toupé
}:- ( Toupéen i sterk vind....
:-[ Avsender er en vampyr
(-: Avsender er venstrehendt
|-I Avsender sover
|-O Avsender snorker
:-Q Avsender røyker
:-? Avsender røyker pipe
:-D Avsender ler (av deg!)
<|-) Avsender er kineser
<|-( Avsender er kineser som misliker slike vitser
:-/ Avsender er skeptisk
=:-) Smilende punk rocker
=:-( (Ordentlige punk rockere smiler ikke)
$#!t Kraftsalve.....
```

Her er lydene du kan forbinde med de ulike tegnene inntil vi kan sende lyd i elektronisk post. Kanskje det er like godt at vi ikke får alle disse lydene ut sammen med brevet :-)

```
:-) ha ha       :-O uh oh       |-D ho ho
:-> hey hey    :- ( boo hoo    :-I hmm
```

EDI - Årets slager

Helt plutselig er ordet EDI på alles lepper som den løsningen på all verdens effektivitets- og likvidetsproblemer. Denne trebokstavs forkortelsen som skal redde Europa i 1992, står enkelt og greit for Elektronisk Data Interchange, men det er ikke så mystisk å si det som EDI.

Ikke misforså, EDI vil kunne gi en lang rekke fordeler og vil lette mange oppgaver både innen offentlig forvaltning og i næringslivet. På mange måter er mulighetene for en liten revolusjon tilstede. Men veien dit er lang og tornefull.

Det er den organisatoriske delen av innføringen av EDI som vil bli vanskelig. Den tekniske delen av EDI er forholdsvis triviell. Det er ingen umiddelbare planer om EDI-aktiviteter i UNINETT's regi, men UNINETT tilbyr den infrastrukturen som skal til for å sende EDI over X.400 (elektronisk post). Så mulighetene for å benytte EDI for UNINETT's brukere er allerede tilstede.

Bruksområder for universitetene kan f.eks. være å samordne studentopptaket, eller la studentene sende søknadene til lånekassen vha. EDI. Mulighetene er teknisk sett mange, bare man får organisert det skikkelig.

UNINETT

Forskning og utdanning samlet i ett nett