

UNINETT

Nyhetsbulletin

Nr 2 • 1990

Samarbeid mellom nettoperatører

UNINETT har sammen med Statens Teleforvaltning og NORVANS tatt initiativet til et samarbeid mellom alle norske leverandører av verdiøkende teletjenester (VØT). Første møte ble avholdt 24.april med deltagere fra Televerket, Postverket, TBK, SDS, NIT, GEIS og IBM, samt STF, NORVANS og UNINETT.

Målet med samarbeidet er å samordne datanettene som er i drift eller under oppbygging slik at man kan få til samtrafikk på en enkel måte. I første rekke er det elektronisk post (X.400) man tar sikte på å samordne. På sikt vil det også bli et behov for å samordne katalogtjenestene (X.500) og andre OSI-baserte kommunikasjonstjenester. STF har sagt seg villig til å fungere som nasjonal navneautoritet for alle VØT-leverandører i Norge i ett år kostnadsfritt.

For Internet (TCP/IP-baserte nett) vil UNINETT inntil videre ta seg av navneautoriteten for Norge. Det betyr at alle som vil registrere domeneadresser under .no bør registrere dette i UNINETT navneautoritet uavhengig om de i dag er tilknyttet UNINETT eller ikke. Dette gjelder også UUCP-brukere som for eksempel medlemmer i NUUG (Norwegian Unix Users Group). UNINETT vil forsøke å få til en samordningen av Internet mot STF, slik at et domene i Internet er det samme som "Organisation" i X.400.

Med et godt samarbeid om adresser i Norge vil vi kunne bidra til at man i framtiden får entydige og enkle adresser for alle, uansett hvilket nett man er tilknyttet.

NORDUNET 90

NORDUNET 90 konferansen vil i år finne sted på Scanticon Borupgaard i nærheten av Helsgingør. Konferansen starter mandag 8. oktober ca. kl. 12 og vil pågå til onsdag 10. etter lunch.

Konferansen vil foruten en runde med presentasjoner av nyheter i de nordiske nettene bestå av foredrag om emner som konferansesystemer, fjernundervisning, X.500 katalogtjenesten, distribuerte tjenester, tegnsett, FDDI, OSI i Norden mm.

Nærmere opplysninger om konferansen fås fra konferansesekretariatet:

**NORDUNET 90,
c/o Nete Pind,
UNI-C
DTH, building 305,
DK-2800 Lyngby.**

**Tlf: 095-45-45938355
Fax: 095-45-45930220
EIPost: barnp@vms2.uni-c.dk**

Televerket

Tidligere har det bare være 64Kbit eller 2MegaBits linjer som har vært Televerkets tilbud. Televerket kan nå tilby n*64 KiloBits pr. sekund linjer på endel strekninger.

Dette betyr at UNINETT stamnett og linjene ut til endestitusjonene kan settes opp med høyere hastigheter uten å måtte gå helt opp til 2 Mbit.

Prisene blir omtrent som i dag. Det vil si at prisen blir lineær mellom 64Kbits og 2Mbps priser.

COMPUSERVE

Compuserve har mange brukere både i USA og i Norge. Det er kort fortalt et elektronisk konferansesystem, samt at man kan laste ned data og programmer til egen maskin.

UNINETT har ingen direkte avtale om utveksling av post med Compuserve, men via en portner i USA er det likevel fullt mulig å sende post mellom UNINETT og Compuserve. Adressen på Compuserve er nummer som er av typen 7xxxx,yyyy, så du bør vite nummeret til den du skal sende til. Adressen er:

7xxxx.yyyy@compuserve.com

For eksempel har Børre Ludvigsen ved Østfold Distriktshøgskole i Halden Compuserve adressen: 73277.3443@compuserve.com.

Tilsvarende kan man også sende til MCI Mail:

<MCI Mail ID>@mci.com

Landbrukshøgskolen

Norges Landbrukshøgskole på Ås vil i løpet av året kvitte seg med sin IBM maskin og kutter derfor ut sin EARN-forbindelse. Isteden vil de få OSInett og Internett forbindelse til UNINETT.

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

OSLO INGENIØRHØGSKOLE

Peter Hausken

Et av de ferskeste medlemmene i UNINETT er Oslo Ingeniørhøgskole. UNINyTT har vært på besøk hos OiH for å høre hvordan det går med UNINETT tilknytningen og for å finne ut litt mer om hva skolen driver med, spesielt inne det som har med data å gjøre.

Tidlig ute

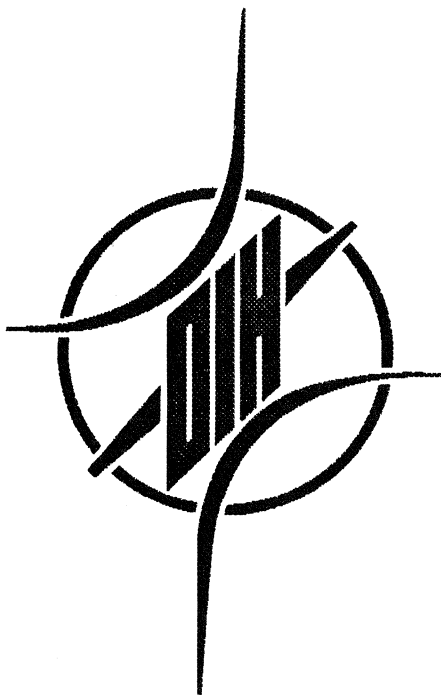
Oslo Ingeniørhøgskole har hatt datamaskiner siden 1975 da de fikk sin første PR1ME. Denne har siden blitt oppgradert til PR1ME 750. Tidligere var all undervisning basert på minimaskinen fra PR1ME og det ble da hovedsakelig undervist i FORTRAN programmering, samt at man brukte DAK-systemet MEDUSA. Dette anlegget er fortsatt i drift, men man regner med at det forsvinner ut fra årsskiftet. Det er fremdeles noen gamle systemer som må overføres til andre systemer før man kan slå av strømmen for godt.

Mikromaskiner

OiH var også tidlig ute med å ta i bruk mikromaskiner. Alt i 1980 ble maskiner basert på Motorola 6800 og 6802 benyttet på kybernetikklinjen og i undervisning i elektro. MS-DOS baserte maskiner (PC'er) kom i bruk i 1984.

PC'er i nett

Tyngden av undervisningen er i dag basert på PC'er. Det er ca. 120 maskiner koblet sammen i et Ethernet. Det er 2 Novell tjenere med over 2 Gigabyte (Gb) diskplass. Av PC'er finnes maskiner fra de eldste "ur-PC'ene" med 2 diskettstasjoner



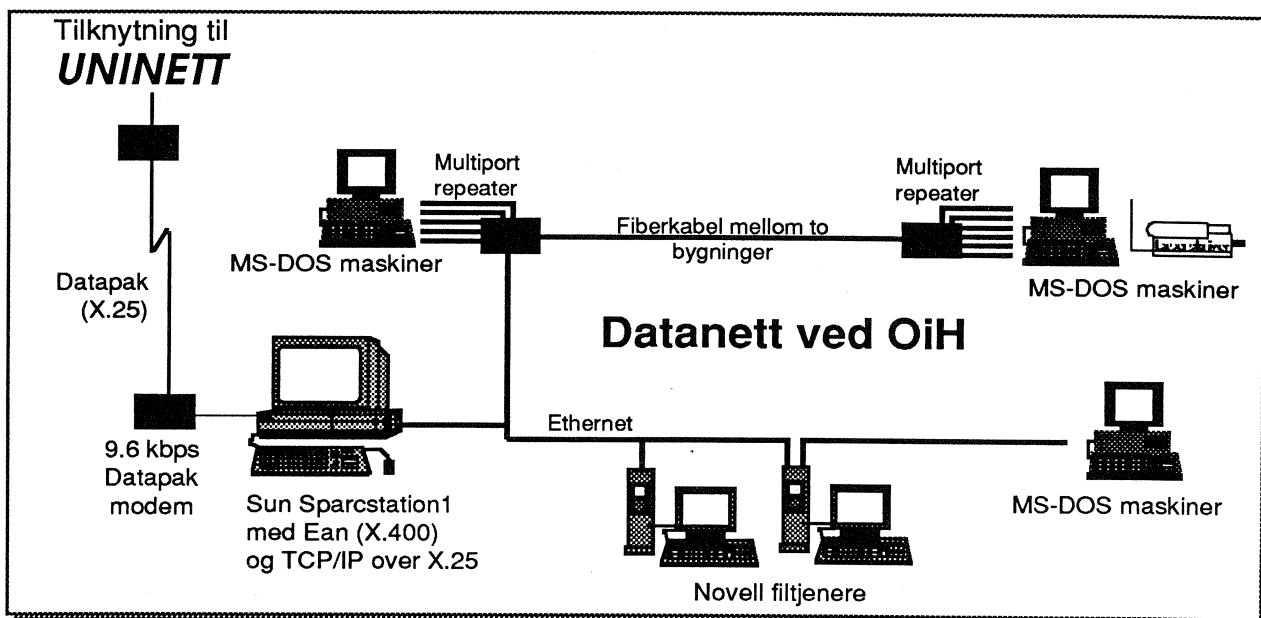
opp til kraftige 386-baserte maskiner. De diskløse maskinene startes over nettet, mens maskiner med egen

harddisk startes fra disk. I dag kjøpes kun maskiner med 386sx prosessor eller kraftigere. Tore Øfsdahl og Sazi Temel som er ansvarlige for driften av maskinene ved OiH er godt fornøyd med opplegget.

Data i undervisningen

Det er ca. 900 studenter ved OiH fordelt på 5 linjer. Det gis treårig utdanning innen bygg, kjemi, elektro, maskin og allmenne fag. Data hører, av historiske grunner inn under allmenne fag. På dataavdelingen er det mer enn 50 maskiner på 6 klasser á 25 elever. Ca. 90% av studentene har også egne maskiner hjemme. Man underviser i Pascal-programmering ved alle linjer. Tekstbehandling har hittil vært overlatt til studentene å lære seg på egenhånd, men fra i høst vil det bli gitt et 10 timers kurs i WordPerfect.

Ellers brukes en lang rekke av de vanligste programvarepakkene i undervisningen, slik som Lotus, WordPerfect, Ventura Publisher, samt mer tekniske programmer som AutoCAD, MathCAD og Derive og spesielle fagprogrammer for elektro, bygg, kjemi og maskin. Av mer tradisjonelle programmeringsspråk gis det undervisning i Assembler, COBOL, C og Pascal. PCSA brukes for å undervise i systemering, mens XDB/SQL og Dataflex brukes til database opplæring.



UNINETT tilknytning

OiH's Internett tilknytning er i drift, men det gjenstår enda litt arbeid med å installere Ean (X.400). De har kjøpt en Sun Sparcstation 1 med 12 Mb (MegaByte) intern hukommelse (memory) og 330 Mb harddisk. Denne er utstyrt med en program-pakke som heter Sunlink og tilkoblet et Datapak abonnement. Når de har behov for å sette opp en forbindelse til UNINETT, kobler systemet selv opp forbindelsen over Datapak mot Universitetet i Oslo for så å bruke UNINETT stamnett derfra til maskiner verden over. OiH har i første omgang planer om å anskaffe enda en Sparcstation. Det blir da trolig en av de nye Sparcstation SLC. Man vil da satse på og utvide disk-kapasiteten med 600 Mb på den maskinen man alt har. Det er også snakk om å utvide tilbudet på UNIX-arbeidsstasjoner generelt slik at mer av undervisningen kan skje på denne typen maskiner, men det er vanskelig å fornye maskinparken med de bevilgningene man har i dag.

Terminalaksess og filoverføring fra MS-DOS

Fra MS-DOS maskinene har man foreløpig kun tilgang til terminalaksess og filoverføring mot maskiner som henger i Internet, slik som deres egen Sparcstation. Dette skjer ved hjelp av NCSA-telnet som er gratis. På litt sikt er det også interessant å få elektronisk post og tilgang til Net-

News fra MS-DOS maskinene. Her finnes ikke gratis programmer, så det kan hende man må lage noe selv. Mesteparten av kildekoden som skal til og spesifikasjonene er fritt tilgjengelig, så det er kun snakk om å få gjort jobben.

Bruk av UNINETT

Dosent Rolf Nossun har vært en ildsjel med å få OiH tilknyttet UNINETT. Han har først og fremst behov for elektronisk post for på den måten å kunne kommunisere med kollegaer rundt om i verden på en enklere måte. Man ser det også som ønskelig å kunne bruke elektronisk post i samarbeidet med de andre Ingeniørhøgskolene i Norge om faglige og administrative ting. Videre står tilgang til BIBSYS og muligheten for å slå opp i kjemidatabaser høyt oppe på prioriteringslisten for bruk av UNINETT forbindelsen. NetNews er også en kilde til kunnskap som man vil forsøke å utnytte. Mange faglige problemer, ikke minst innen datafagene kan løses ved å sende en forespørsel i NetNews. Å komme igang med å bruke NetNews aktivt vil nok kreve at man setter av litt tid i starten for å klare å finne fram til de gruppene som er mest verd å lese, samt at det tar litt tid å lære programvaren for å få tilgang til NetNews. Endel av studentene ved OiH tar kurs ved Universitetet parallelt og disse vil kunne benytte terminalaksess mot Blindern mens de

deltar i kurs der, eller de kan sitte på Blindern og logge seg inn på maskinene ved OiH. Sist, men ikke minst er tilgangen til å hente programvare for MS-DOS og UNIX fra maskiner verden over en av de tingene som nok vil bli flittig benyttet.

Opplæring

På spørsmål om hvordan man vil foreta opplæringen av ansatte og studenter, er svarene litt mer vage. Det blir nok noe til høsten, men det man trenger litt tid til å finne ut av hvordan ting fungerer selv først. Foilene fra det regionale UNINETT seminaret vil nok bli brukt for å gi forelesninger om bruk av de forskjellige UNINETT tjenestene. Det er også litt usikkerhet mht. i hvor stor grad man skal la studentene slippe til.

Adressen

For dem som ønsker å komme i kontakt med OiH så kan de sende elektronisk post til sazi@saga.oih.no eller tore@saga.oih.no Maskinen deres heter saga.oih.no og har IP-nummer 129.39.54.2. Vanlig post kan sendes:

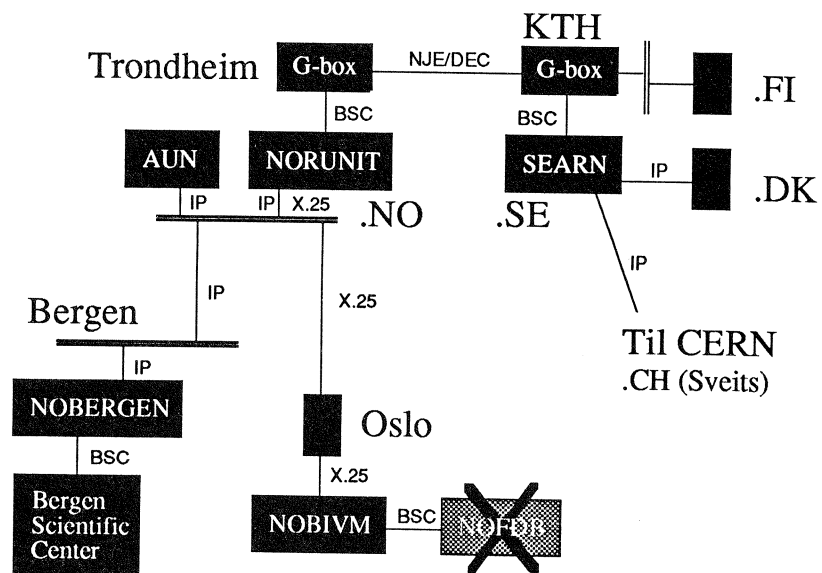
Oslo Ingeniørhøgskole
Cort Adlersgate 30
0254 OSLO 2
Telefon: 02-553000

Vi ønsker Oslo Ingeniørhøgskole velkommen i UNINETT og håper de vil få god nytte av de tjenester UNINETT tilbyr.

Ny EARN topologi

UNINETT EARN har nå lagt om topologien slik at trafikken går over UNINETT's stamnett og ikke på egne linjer som tidligere. Forbindelsen mellom Bergen og BI (Bedriftsøkonomisk institutt) er tatt vekk og istedet går trafikken til BI nå via Universitetet i Oslo. EARN noden ved Norges Landbrukshøgskole går ut i løpet av 1990. En ny node ved Bergen Scientific Center har kommet til.

Maskinen RUNIX i Trondheim går ut som portner for elektronisk post mellom EARN og Internet fra 1. juli. Maskinene NORUNIT og AUN vil overta jobben med å formidle post mellom EARN og Internett.



AKADEMISK INTERNASJONALISERING

Odd Asbjørn Halseth

Norske akademiske miljøer blir stadig mer internasjonale, takket være verdensomspennende datanett som er på rask fremmarsj. Norge er også i stor grad med på å påvirke den utvikling som skjer innenfor dette området, først og fremst gjennom deltakelse i Nordiske og Europeiske samarbeidsfora, og også ved at enkelte "pilotprosjekt" innen datakommunikasjon gjennomføres i norske akademiske miljøer, i regi av UNINETT.

Vi skal her i korthet gi en beskrivelse av de ulike internasjonale samarbeidsgrupper hvor vi har norsk deltakelse, men aller først vil det være nyttig å gi et innblikk i de organisasjoner som initierer og finansierer det hele.

RARE

RARE (Réseaux Associés pour la Recherche Européenne) er en sammenslutning av europeiske lands forskningsnettverk. Målet er å stimulere til samarbeid mellom nasjonale og internasjonale nettorganisasjoner for på den måten å utvikle et harmonisert internasjonalt data-nett. Organisasjonen ledes til daglig av et sekretariat bestående av 7 personer, lokalisert i Amsterdam. Den formelle ledelse av all aktivitet igangsatt av RARE er tillagt RARE CoA - Council of Administration - som består av en person fra hvert av medlemslandene. Hvert medlemsland har altså en stemme i alle saker, uavhengig av størrelse og antall datanett-brukere. Council of Administration møtes 2 ganger pr. år, og norsk representant er UNINETT's leder Petter Kongshaug. Utover de to årlige møtene foregår arbeidet pr. elektronisk post.

RARE administrerer to hovedtyper aktiviteter. Den ene aktiviteten er såkalte "Working Groups" - WG1, WG2, osv - som diskuterer aktuelle løsninger og foreslår aktiviteter på forskjellige områder innen standardiseringsarbeidet. For tiden er 6-7 av disse gruppene operative. Den andre aktiviteten er pilot-prosjekter som baserer sitt arbeid på anbefalinger fra en WG, og som har som mål å initiere nye tjenester basert på internasjonale standarder.

EARN

EARN - European Academic and Research Network - er et operativt

nettverk som er bygget opp rundt IBM kommunikasjons-protokoller, og som kan betraktes som en europeisk forlengelse av amerikanske BITNET. De fleste europeiske land + enkelte land i Midt-Østen og Afrika er medlemmer. I EARN BoD (Board of Directors) har hvert medlemsland en representant og en stemme. Sekretariatet, som sitter i Paris, forbereder og leder de 2 årlige møtene. I Norge administreres EARN-nettet av UNINETT, og norsk representant i EARN BoD er Petter Kongshaug.

NORDUNET

NORDUNET er en organisasjon som søker å sammenholde interessene til de akademiske datanettene i Norden; SURIS (Island), DENET (Danmark), FUNET (Finland), SUNET (Sverige) og UNINETT (Norge). Man arbeider for harmoniserte og standardiserte tjenester, og for kostnadseffektive og teknisk gode kommunikasjonslinjer mot resten av verden. Aktivitetene er organisert både i prosjekter og i "arbeidsgrupper". NORDUNET ble i sin tid opprettet av Nordisk Ministerråd, og støttes økonomisk av de respektive lands myndigheter. Sekretariatet holder til i Stockholm. "NORDUNET Programstyrelsen" er styringskomite for aktivitetene i NORDUNET. Det avholdes ca. 5 møter pr. år, og norske deltakere er Arild Jansen, FAD, og Roald Torbergsen, SINTEF. Prosjektaktiviteten i NORDUNET er rettet mot NORDUnet stamnett og tjenestene på dette nettet. Denne aktiviteten ledes av et eget NORDUnet styre, og her er Petter Kongshaug norsk representant.

COSINE

COSINE er en prosjektorganisasjon opprettet av europeiske lands myndigheter. Formålet er å spesifisere og initiere OSI datakommunika-

sjonstjenester i Europa. I praksis fungerer COSINE som en oppdrags-giver for forskjellige prosjekt. Prosjektene settes bort til organisasjoner som innehar den nødvendige kompetanse, som f.eks. RARE.

RARE har på vegne av COSINE gjennomført spesifikasjon og implementasjon av flere tjenester de siste årene. Bl.a. vil RARE MHS-prosjektet som tidligere er blitt støttet av noen få land, gå over til å være et COSINE-prosjekt fra høsten av.

Arbeidsgrupper og prosjekter

Her er en kortfattet oversikt over de enkelte prosjekter og arbeidsgrupper:

RARE WG1

Dette er en gruppe som har som oppgave å belyse teknisk/organisatoriske aspekter ved etablering og drift av en internasjonal X.400 tjeneste for FoU-miljøet. Man vil også se på fremtidig bruk av X.400-protokollen til nye dokumenttyper, for eksempel multimedia dokumentformidling. Ca. 20 europeiske land er representert, og det avholdes 3 møter pr. år. I tillegg benyttes elektroniske distribusjonslister (X.400!) som diskusjonsforum. Norske deltakere er Alf Hansen og Harald Tveit Alvestrand, SINTEF. Gruppen ble forøvrig ledet av Alf Hansen fra starten i 1985 til 1. januar 1990.

RARE WG2

Gruppen arbeider med ISOs filoverførings-protokoll FTAM, og norsk deltaker er Einar Løvdahl, Universitetet i Oslo.

RARE WG3

WG3 har til oppgave å koordinere aktivitet som foregår på Katalog-(Directory-) tjenester, basert på ISO-standard X.500. Her er vi representert ved Geir Pedersen, Universitetet i Oslo.

RARE WG4

Gruppen arbeider med lag 1-4 i OSI-modellen. (Lower layers sub-group). Man legger frem anbefalinger for valg av tekniske løsninger basert på eksisterende og kommende standarder og funksjonelle profiler. Målet er en effektiv og enhetlig infrastruktur for det europeiske FoU-miljøet. Gruppen møtes 4 ganger pr. år, og norske deltakere er Olav Kvittum, SINTEF, som møter for UNINETT, og Terje Grimstad, NR, som representerer NORDUnet.

R&D MHS Managers

(R&D = Research and Development = FoU) Her diskuteres og belyses driftsproblematikken i R&D MHS Service (den internasjonale FoU X.400 tjenesten som UNINETT er en del av). Man har her også et ansvar for å sette ut i live de anbefalinger som gjøres av RARE WG1. De ca. 22 deltakerne fra 20 europeiske land møtes 3 ganger pr. år. Gruppen inngår i RARE MHS-prosjektet, som i flere år er blitt styrt fra SINTEF med Alf Hansen som prosjektleder. I tillegg deltar Steinar Haug, SINTEF som representant for prosjektledelsen, og Harald Tveit Alvestrand i gruppen. RARE MHS prosjektet avsluttes høsten 1990, og avløses da av et tilsvarende COSINE-prosjekt, som i disse dager er ute på anbud.

NORDUnetMHSProjectGroup

NORDUnet kjører et prosjekt som skal samordne elektroniske meldingsformidlingssystemer i Norden, med hovedvekt på X.400. På grunn av erfaringer fra RARE-arbeidet, er Norden ofte i forkant av resten av Europa når det gjelder innsikt i MHS-problematikk. Ca. 10 personer deltar i møtene, og UNINETTs representant er også her Alf Hansen.

NORDUnet X.25 Coordination

Prosjektet har som mål å sørge for en stabil X.25 tjeneste i NORDUnet stamnett. Overordnet koordineringsansvar med teknisk støtte til feilsøking og planlegging drives på kontrakt av RUNIT-D. Norske deltakere er Olav Kvittum (prosjektleder) og Arne Langmo, SINTEF. Det avholdes koordineringsmøter 2-4 ganger pr. år.

NORDUnet X.25 Implementation

Prosjekt som skal sørge for operativt X.25 nett innen NORDUnet og samtrafikk med det nye europeiske X.25-nettet for forskning og undervisning, IXI (International X.25 Infrastructure). Prosjektleder er Olav Kvittum. Prosjektarbeidet foregår pr.

elektronisk post. I tillegg deltar prosjektleder i COSINE/IXI Coordinating Committee.

NORDUnet Directory Group

Denne gruppen samarbeider om å innføre katalogtjeneste basert på X.500-standarden i de Nordiske FoU-nettene. Man har dessuten nær kontakt med tilsvarende aktiviteter i andre europeiske land. Fra UNINETT deltar Geir Pedersen.

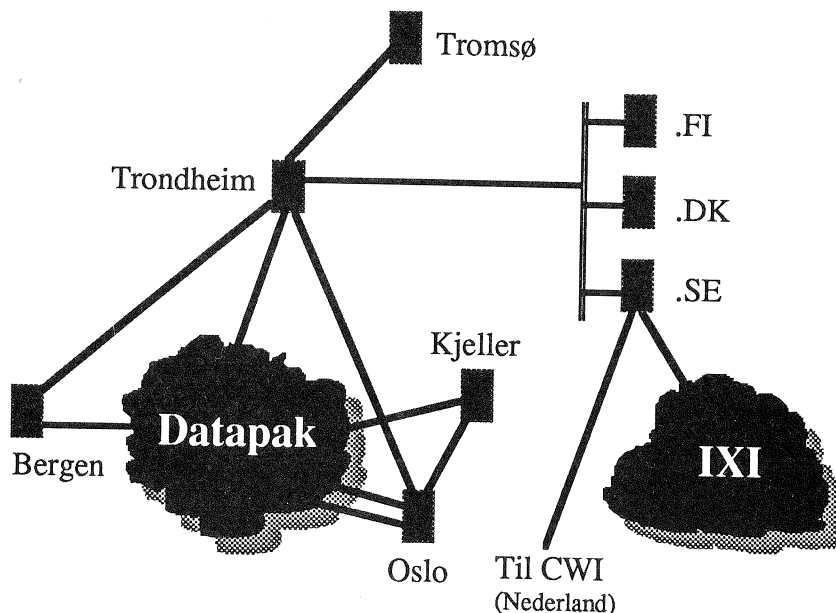
NORDUnet CLNS Project Group

skal opparbeide erfaring med CLNS (ConnectionLess Network Service) Man er her spesielt opptatt av å skaffe seg praktisk erfaring med bruk av ISO-spesifisert adressering og ruting. Et mer kortsiktig mål er å gjøre NORDUnet stamnett og de nasjonale stamnett istand til å kjøre DECnet Phase V, som sannsynligvis vil være operativt i løpet av 1991. I tillegg til de nasjonale FoU-nettene deltar også Telecom Finland, Digital Finland og Digital Sverige i prosjektet. Eivind Wahl, SINTEF, stiller som UNINETTs representant.

X.25 i UNINETT

X.25 er en CCITT anbefaling for kommunikasjon mellom data-maskiner. Skissen viser en oversikt over X.25-nettet UNINETT benytter for OSInett. Televerkets Datapak tjeneste er sentral for tilknytning av medlemsinstitusjoner og som reservelinjer for de faste linjene UNINETT leier av Televerket. Datapak brukes også for å kommunisere med maskiner utenfor stamnettet og mot maskiner i utlandet hvor man ikke har tilgang til IXI.

X.400 (elektronisk post) og X.500 (katalogtjenesten) går for en stor del over X.25.





Tilgang til UNINETT fra PC eller Macintosh

Peter Hausken



Tjenestene i UNINETT er ikke noe man bare kan ha tilgang til fra en UNIX-maskin eller en annen flerbrukermaskin. Det er etterhvert kommet endel produkter som bringer en rekke av tjenestene ut på skrivebordet til den enkelte.

Tjenerprosjektet ved UiO

Universitetet i Oslo har i et års tid hatt et større prosjekt gående som tar sikte på å utplassere tjenermaskiner i lokalmiljøene. Disse skal drives av USE, men stå ute i lokalmiljøene og betjene disse med datatjenester. I kjølvannet av dette prosjektet har det kommet en rekke aktiviteter og prosjekter som har til hensikt å bringe tjenestene helt ut til den enkeltes skrivebordsmaskin. Dette dreier seg om MS-DOS maskiner og Macintosh'er som kobles til Ethernettet ved universitetet.

PC-NFS, mer enn et PC-nett

Som basis for et PC-nett har UiO satset på PC-NFS fra Sun Microsystems Inc. Dette produktet gjør det mulig å bruke nær sagt en hvilken som helst UNIX-maskin som filtjener for MS-DOS maskiner. Diskene på UNIX-maskinene fungerer som en lokal harddisk for brukeren i MS-DOS. Tilsvarende kan skrivere som er tilkoblet UNIX-maskinene brukes som lokale skrivere fra MS-DOS.

Logger man inn på UNIX-maskinen fra en terminal, eller med Telnet er det de samme filene man har der. Dette eliminerer tilnærmet all filoverføring mellom maskiner lokalt. Ved å organisere seg fornuftig kan altså filer brukes både under UNIX og i MS-DOS uten å flytte filene. PC-NFS bruker Yellow Pages (YP) for å finne brukernavn og passord for å identifisere brukerne og beskyttelsen på filene er den samme for begge operativsystemer.

Men PC-NFS har mer enn dette. For å kunne lage en NFS for MS-DOS, må man også ha en TCP/IP. Dette er basis protokollene i Internet og man har dermed tilgang til de samme protokollene som UNIX-

maskiner benytter for å kommunisere. PC-NFS inneholder Telnet, slik at man fra PC'en kan logge inn på alle maskiner som tilknyttet Internettet. Tilsvarende finnes FTP for å kunne foreta filoverføring til/fra maskiner hvor man ikke kan bruke NFS. Dette er svært nyttig hvis man for eksempel skal hente over programvare for MS-DOS fra en maskin ved et annet universitet. I tillegg finnes typiske UNIX kommandoer som ls, chmod, mv, rsh, rcp, netstat, nfsstat, ypmatch, ypcat og (nfs)ping.

PC-NFS LifeLine er et tilleggsprodukt som gir elektronisk post fra PC'en i tillegg til sikkerhetskopiering til tapestasjoner som er tilkoblet UNIX-maskiner. For elektronisk post brukes en UNIX-maskin som postkontor. All innkommende post lagres der inntil man starter postprogrammet på PC'en. All utgående post går via den samme maskinen på vei ut og avsenderadressen blir denne maskinen og ikke PC'en. Dermed slipper man problemer med at post ikke kommer fram fordi man har slått av PC'en sin.

En annen mulighet er å kjøre X-Windows på PC'en. Det vil i praksis si at PC'en brukes som en X-terminal. Alle programmene kjøres på en eller flere UNIX-maskiner eller VMS-maskiner og bruker PC'ens skjerm for å kjøre grafiske programmer. På grunn av de mange begrensningene som finnes i MS-DOS går ikke dette spesielt raskt, men i endel tilfeller vil det være akseptabelt. For å ha noen sær-

lig glede av en slik løsning bør maskinen ha 2-4Mb hukommelse. Det finnes en 5-6 slike produkter på markedet, hvorav PC-Xview og eXceed kan benytte PC-NFS's TCP/IP.

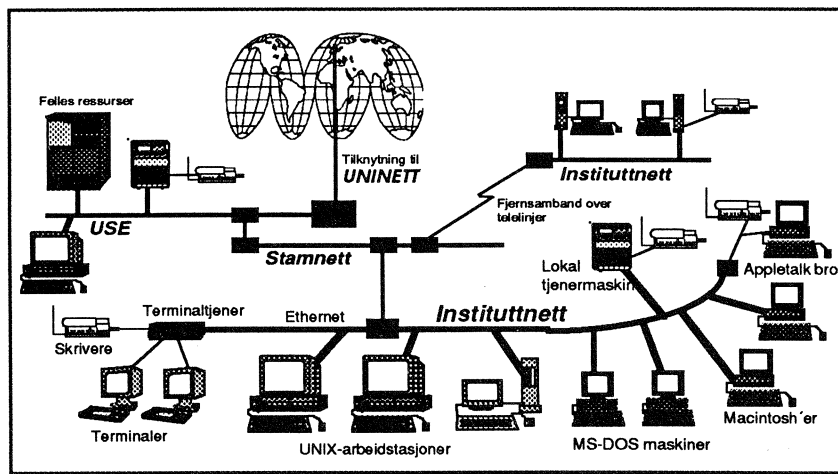
Det dukker også opp endel gratis programvare som bruker PC-NFS. Bl.a. har Clarkson University utviklet en IBM3270 terminalemulator. Det finnes et "programmers development kit" for PC-NFS som gjør det mulig å skrive sine egne programmer. Dette er en mulighet til å la PC'en ta seg av deler av oppgaven og dytte de tyngre tingene over på en hurtig UNIX-maskin.

CHEST - Combined Higher Education Software Team har valgt PC-NFS som PC-nett for det meste av høyere utdanning i Storbritania. De regner med at bortimot 100.000 PC'er vil bruke PC-NFS der om kort tid.

Universitetet i Oslo har satt opp en programvare tjener (pcpub) for alle maskiner som benytter PC-NFS ved UiO. Denne inneholder mer enn 150Mb med gratis MS-DOS programvare. USE har utgitt et hefte: "ABC om PC-NFS", som gir veiledning i bruken av produktet ved UiO. Dette kan også bestilles av interesserte ved andre utdannings- og forskningsinstitusjoner i Norge.

Annen tilknytning av PC'er

PC-NFS er ikke det eneste produktet på markedet. PC/TCP er en programpakke som selger godt. Dette inneholder mye av det samme som PC-NFS. PC/TCP er opprinnelig mer spesialisert på ren TCP/IP for MS-



DOS og NFS-delen har kommet som et tillegg. Hvis hovedhensikten er å bruke Telnet, FTP osv. fra PC'en kan dette være et alternativ til PC-NFS.

Det finnes også et tredje produkt, fra Beame&Whiteside, som også inneholder det samme som PC-NFS og PC/TCP.

Hvis det utelukkende er Telnet og FTP man er interessert i fra PC'en finnes et gratis program som har en VT102, Tektronix 4014 og IBM3270 emulator. Programmet kom opprinnelig fra NCSA, men Clarkson University har stått for endel utvidelser og det går nå under navnet CUTCP-CUTE. Dette kan kjøres sammen med PC-NFS eller alene.

OS/2

For OS/2 finnes 2 TCP/IP produkter, et fra IBM og et fra FTP Software. IBM har sagt at de også vil komme med NFS for OS/2.

Macintoshilknytning

For Mac'er som står tilkoblet et LocalTalk-nett finnes det broer som knytter dette nettet til Ethernetet. Man kan også sette Ethernetkort direkte i Mac'en. Begge deler gir samme tilgang til tjenester i Internet.

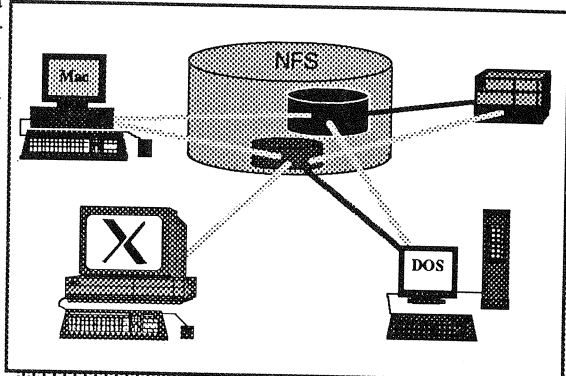
Tradisjonelt har Apple's filtjener kalt Appleshare vært den mest brukte. Dette er en lukket Mac løsning slik at man bare kan komme til filene fra en Mac. Det har etterhvert kommet noen lovende produkter på markedet som benytter UNIX-maskiner som filtjenere. Ved å bruke slike får man altså felles fillager for Macintosh, MS-DOS og UNIX.

Apple har lansert Mac/TCP som er TCP/IP for Macintosh. Over denne kan man så benytte Telnet, FTP ol.

Det finnes også et program laget i HyperCard for å lese NetNews.

NCSA har også laget en Mac-utgave av Telnet som er gratis. Dette er en Telnet og FTP som inneholder de samme terminalemulatorene som PC-utgaven.

Universitetet i Oslo er i ferd med å starte et prosjekt som skal jobbe med å distribuere flere tjenester til Mac'ene.



Ny UNINETT-maskin

Odd Asbjørn Halseth Uninett-sekretariatet

UNINETT har anskaffet en UNIX-basert server (Sun SparcServer 490) som nå skal overta flere av de UNINETT-funksjonene som tidligere har gått på diverse andre maskiner. Maskinen er kraftig og rask, og forventes å være en sentral maskin i UNINETT i lang tid fremover. Den ble satt i "offisiell" drift 4. juni.

Vi håper at UNINETTs brukere som følge av denne anskaffelsen vil få bedre og raskere tjenester, og etterhvert også et større tjenestetilbud. Teknisk sett vil ikke brukerne merke overgangen til ny maskin i særlig stor grad, ettersom vi kjører parallelt på de gamle maskinene i en overgangsperiode. Dessuten vil mail til gamle postlister viderefremidles til de nye som opprettes. Generelt vil alle postlister med adresse@uninett.no ligge på den nye maskinen. Enkelte vitale funksjoner, som Internett navnetjener og Internett/X.400 portner, vil heretter være dublisert, slik at stabiliteten og sikkerheten økes.

Funksjoner som går/skal gå på maskinen vil bl.a. være:

1. WEP - nasjonal node for X.400-tjenesten
2. EAN - sentrale UNINETT distribusjonslister
3. Portner mellom Internett mail og X.400
4. Infotjeneste (filtjener UNINETTINFO)
5. Dokumentbibliotek
6. Programvarebibliotek
7. Katalogtjeneste
8. Konferansesystem/NetNews distribusjon

Pr. idag er funksjonene 1,2,3 og 4 i drift. Dokumentbibliotek og programvarebibliotek vil bli tilgjengelig i løpet av sommeren. Disse bibliotekene skal kunne nås ved anonym ftp, og etterhvert også FTAM, og vil bl.a. inneholde fritt tilgjengelige dokumenter, rapporter og programvare fra UNINETT. Katalogsystemet vil være basert på X.500, og her vil man registrere alle UNINETT medlemsinstitusjoner (og brukere) som ikke kan kjøre sin egen katalog. Vi har dessuten som mål å få opp et konferansesystem (NetNews eller annet) hvor UNINETTs brukere kan delta i uformelle diskusjoner knyttet til forskjellige tema. Maskinen har fått navnet AUN.UNINETT.NO og har IP-adresse 129.241.1.99.

LITTERATUR

Peter Hausken

For dem som ønsker å vite mer om datanett verden over finnes en bok som anbefales på det varmeste. Boken heter *The Matrix* - Computer Networks and Conferencing Systems Worldwide skrevet av John S. Quarterman og utgitt av Digital Press.

Boken er på over 700 sider, hvorav bortimot 500 sider omhandler ulike datanett verden over. Alt fra Norge til Burkina Faso og Kina. Det er også en god oversikt over protokoller som er i bruk rundt om og hvilke organisasjoner som driver standardiseringsarbeid innen datanett. Referanselistene er også meget utfyllende for dem som vil grave seg ytterligere ned i emnet.

For dem som vil ha en mer teoretisk vinkling på emnet og ønsker å få satt en rekke begreper, ord og uttrykk inn i et hele, er boken *Computer Networks* skrevet av Andrew S. Tanenbaum et greit sted å begynne. Boken er bygget opp etter OSI referanse modellens 7 lag. Den gir en detaljert gjennomgang av ulike kommunikasjonsprotokoller med hovedvekt på OSI og Internet. Det er hele tiden tatt eksempler fra virkeligheten og ting som er i drift.

UNINETT Katalogtjenesten

Geir Pedersen

UNINETTs Katalogtjeneste vil bli en stadig viktigere tjeneste for brukere av UNINETT. Katalogen er en internasjonal distribuert database med informasjon om personer og organisasjoner som er brukere av de akademiske forskningsnettene. Ved hjelp av katalogtjenesten kan man finne frem elektroniske postadresser, telefon- og faxnumre, og postadresser til kollegaer i inn- og utland.

UNINETTs Katalogprosjekt fungerer som kompetansesenter for UNINETTs medlemsorganisasjoner. Katalogprosjektet vedlikeholder også sentrale komponenter av katalogsystemet, og opererer et system som gjør katalogtjenesten tilgjengelig for EAN brukere (Se egen notis i dette nummeret av UNINyTT og UNINyTT 1/90).

Gjennom EAN vil en del brukere kunne registrere seg i katalogen og benytte den for å finne kataloginformasjon. Katalogtjenesten vil imidlertid ikke gjennom EAN rekke alle brukere som kan ha behov for den. UNINETT ser det derfor som ønskelig, og på sikt nødvendig, at medlemsorganisasjonene sentralt sørger for å vedlikeholde basal kataloginformasjon (navn, elektronisk postadresse, telefon/faxnummer, postadresse) for sine ansatte. Det vil da også være mulig å benytte interaktive brukersnitt til katalogtjenesten.

Katalogtjenesten inneholder personinformasjon og reguleres derfor av personregisterloven. UNINETT har utarbeidet en rapport som diskuterer juridiske aspekter ved katalogtjenesten relatert til personregisterloven. Rapporten dokumenterer blant annet saksgangen rundt avklaring av personvernmessige spørsmål ved etablering av en katalogdatabase med informasjon om alle ansatte ved Universitetet i Oslo. Rapporten har tittel "Juridiske aspekter ved etablering av en X.500 katalogtjeneste" og kan rekvireres fra UNINETTs sekretariat.

Internasjonalt er nå mer enn 200.000 poster fra over 150 organisasjoner i 15 land tilgjengelig i katalogen.

ASCII kroppsspråk

Vår artikkel i forrige nummer av UNINyTT har avstedkommet endel kommentarer og ble gjengitt i ComputerWorld Norge., hvor forøvrig dette bladet ble omtalt som et sted å hente tips og råd for "Unix-brukende kommunikasjons-freakere"....

Vi har fått inn følgende utvidede repertoar for å formidle forskjellige ting i vårt fortsatt like fattige ASCII. Følgende er mottatt fra Kikki Kleiven, Bergen Scientific Center (kikki@krypton.bsc.no).

<:-)	Dumt spørsmål
O>-< =	Meldinger som er interessante for kvinner
o>8< =	Meldinger om interessante kvinner...
;-)	Vink (ta denne meldingen med en klype salt)
-(Melding sendt seeeeeent om natten
:^)	Melding som erter mennesker med skjeve neser
:-{#}	Melding som erter folk med tannregulering
(:-&	Melding som indikerer at en person er forb...
(:-#	Dette skulle ikke ha vært sagt....
(:-*	Kyss...
(:-	Meldinger fra en person som er VIRKELIG lei seg!
(<(<	Meldinger som angår plaprekjeft
(<:D	Melding fra en plaprekjeft
:-(=)	Meldinger om folk med STORE tenner
&:-)	Melding fra en person med krøllet hår
@:-)	Melding fra en person med bølgete hår
%:-)	Melding fra person med knuste briller
(:- K-	Formell melding
+<:-	Melding fra en munk (?)
{0-)	Melding fra kyklopen
B-)	Melding fra BATMAN!!!!
@%&\$%&\$&*@%\$#@-	Kraftsalve...

UNINETT

Katalogtjenesten tilgjengelig for EAN brukere

Geir Pedersen

Katalogtjenesten er nå satt i prøvedrift og tilgjengelig for EAN brukere ved endel UNINETT medlemsorganisasjoner som har konvertert til Standard Attributt (SA) Adressering (Se. f.eks UNINyTT 1/90 for mere informasjon om SA-adressering). Siden tjenesten ble satt i prøvedrift først i mai er det registrert i overkant av 1000 henvendelser. Ca 100 brukere har ved egen hjelp registrert seg i katalogen. Vi håper å få gjort katalogtjenesten tilgjengelig for de gjenværende institusjonene før sommerferien.

Det vil bli informert lokalt når den enkelte organisasjon tar i bruk katalogtjenesten. Vi oppfordrer alle brukere til å registrere seg i katalogtjenesten så snart den er tilgjengelig og å bruke tjenesten aktivt!

UNINETT

Forskning og utdanning samlet i ett nett