

## Uninytt nr. 2 2003

- FEIDE i 2003
- Fokusområde i 2003: IP multicast
- Teite ting om tryggleik
- Siden du spør
- Med andre briller: Vi er alle like, men ...?
- Forskningsnettavtalens strategiske betydning for UNINETT
- Det nye forskningsnett
- Endelig gigabitnett i sikte
- Innkjøpsavtaler
- Verdt å vite
- SOLID-prosjektet godt i gang
- - Solid opplegg
- Nytt om navn
- Da .no kom til Norge
- Den myke siden: Ta vare på arbeidsgleden!

[uninytt@uninett.no](mailto:uninytt@uninett.no)

2003-06-11



## FEIDE i 2003

### Programvaren blir ferdig

FEIDE er mellomvare for identifikasjon av brukere. Programvaren begynner å komme på plass. FEIDE innloggingstjeneste er i prøvedrift, se <http://www.feide.no/systemdokumentasjon.html> under overskriften Mellon og Moria. I løpet av året skal mange web-applikasjoner basere seg på FEIDE-innlogging.



### Brukeradministrasjon i drift

Brukeradministrasjonsprogramvaren Cerebrum, som er utviklet av USIT, er satt i drift ved Universitetet i Oslo, og er under innføring ved høgskolene i Sør-Trøndelag og Østfold, og ved Universitetet i Tromsø. FEIDE brukeradministrasjon basert på Novell er under innføring ved Høgskolen i Finnmark. Flere andre institusjoner planlegger innføring fra 2004, og mange deltar i større eller mindre grad. Det arbeides også med FEIDE-autentisering ved alle universitetene.

### FEIDE-innlogging for alle



BIBSYS og utdanning.no er i ferd med å ta i bruk FEIDE-innlogging. FEIDE koordineres med utviklingen av nytt saks- og arkivsystem og nytt lønns- og personalsystem for UH-sektoren, slik at FEIDE-brukernavn og FEIDE-innlogging kan anvendes også der. I løpet av få år blir FEIDE-navnet det viktigste brukernavnet. Bak dette merket vil man alltid finne samme innloggingsside, uavhengig av tjeneste.

### UNINETT-konferansen 2003

På UNINETT-konferansen 2003 i Kristiansand blir det mye FEIDE-stoff. Konferansen varer fra 16. til 18. juni. Vi starter med et heldags FEIDE-kurs, med demonstrasjon og utprøving av aktuell programvare. Kurset er beregnet på de som blir direkte involvert i FEIDE-planlegging og -innføring. Oversiktsstoff og bakgrunnsstoff kommer i en FEIDE-sesjon på siste konferansedag. For de høgskolene som deltar i UNINETT ABCs SOLID-program, blir mellomvare og FEIDE-løsningene satt inn i en større sammenheng de to dagene etter UNINETT-konferansen. Kursdagen og SOLID-samlingen har forskjellig vinkling, så man kan meget godt delta på begge. UNINETT-konferansen er et must for de som vil i gang med konkret FEIDE-planlegging i hløstsemesteret.

### FEIDE-samling i oktober

En større samling for gamle og nye FEIDE-institusjoner er planlagt til slutten av oktober. Der bør alle som skal starte innføring eller konkret planlegging i 2004 delta.

*Jon Strømme*  
*jon.stromme@uninett.no*



**uninytt@uninett.no**

**2003-06-11**

## Fokusområde i 2003: IP multicast

UNINETT har lenge snakket varmt om IP multicast og har derfor definert dette til å være et fokusområde i 2003.

IP multicast er den rette teknologien når man vil nå mange med samme informasjon samtidig. Bruk av IP multicast reduserer trafikken i nettverket under overføringer fra én sender til mange samtidige mottakere.

IP multicast har mange anvendelsesområder. UNINETT har ofte snakket om streaming og sanntids lyd- og bildeoverføring når vi reklamerer for IP multicast. Men for UNINETTs kunder er programvaredistribusjon - ghosting - kanskje det viktigste bruksområdet.

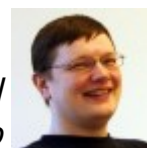
IP multicast har ikke vært en del av UNINETTs standardleveranse, men er noe som blir aktivert dersom kunden ønsker det, og dersom lokal infrastruktur er klargjort for IP multicast.

I dag er IP multicast aktivert på noe over halvparten av UNINETTs rutere. Vi vet lite om distribusjonene innover i lokalnettene og vi har ingen overvåking av kvaliteten på denne tjenesten.

Målsettingen for 2003 er å gjøre IP multicast til en del av UNINETTs standardleveranse. I en standardleveranse vil det inngå dokumentasjon, overvåking og adresseplan for tjenesten. Krav til nettverksutstyr, maler og eksempler på konfigurasjon vil inngå i dokumentasjonen.

Både dokumentasjon, adresseplaner, maler og krav til utstyr vil bli lagt ut på web etter hvert som de blir ferdige. En oppdatert status for arbeidet med IP multicast vil også bli presentert på UNINETT 2003-konferansen.

*Magnus Strømdal*  
*[magnus.stromdal@uninett.no](mailto:magnus.stromdal@uninett.no)*



**[uninytt@uninett.no](mailto:uninytt@uninett.no)**

**2003-06-11**

## Teite ting om tryggleik

### Å kjenna seg trygg

Å kjenna seg trygg er godt. Når det skjer fæle ting, vil dei fleste av brukarane at vi skal blåsa på såret og seia at no går det bra, før vi sender dei ut på Internett for å leika igjen. Så då spør vi oss om vi skal åtvara dei mot å gjera dumskap - masa, som dei kaller det - eller om vi skal la dei kjenna seg trygge. Og vi ender gjerne opp med å be dei om å byta passord - setja plaster på - og gå vidare som om alt var greitt.

### Å vera sikker

Å vera sikker er ikkje noko for oss moderne menneske som dyrker tvilen. Men vi seier at på nett, der vil vi vera sikre - viss vi slepp å yta noko for å bli det. Det vi meiner er ofte at vi vil kjenna oss trygge, og det er noko anna enn faktisk å vera sikker. Vi veit jo at ein Volvo er sikker, men veldig dyr. Ein mindre sikker bil kan vera meir gøy eller rimelegare eller penare. Dei fleste av oss køyrer ikkje Volvo, av gode grunnar. Dei fleste av oss har vald eit lågare sikkerhetsnivå enn det høgaste, av gode grunnar.



### Passord og gule lappar

Passord høyrer ikkje saman med gule lappar. Passord høyrer saman med brukarnamn. Begge deler kan vera vanskelege å hugsa, spesielt når dei er laga etter reglar som skal gjera dei tunge å knekka. Menneske som gjenkjenner passord av typen "aHk6n9psk" er sjeldne. Og dei av oss som hugsar brukarnamn av typen "ME23in" er også sjeldne, men dei som lagar websystem trur at det er mange av oss. Problemet er at på grunn av ordboksangrep, må passord ikkje vera eit gjenkjenneleg ord. I desse innbrotstider, då brukarar må byta passord frå tid til anna, er det viktig å setja strenge nok krav til passorda. Namn på born eller ektemake eller hund er ikkje godt nok, det må vera noko som ikkje er eit namn eller står i ei ordliste.



uninytt@uninett.no

2003-06-11

## Siden du spør ...

Hva var viktige milepæler og resultater for UNINETT i året som gikk? Her har et knippe ansatte på tvers av selskaper, faggrupper og hovedprosjekter i konsernet tatt utfordringen og formulert sine egne svar på spørsmålet.

### Odd Asbjørn Halseth, UNINETT ABC:



Giganettutbygging med utvikling av større båndbredde i forskningsnett er uten tvil det viktigste UNINETT driver med akkurat nå. Samhandling med andre nettutbyggingsaktiviteter er en viktig del av dette.

Jeg vil også trekke fram utprøving av multicast og multimedia-anvendelser, som utvilsomt er et vekstområde.

Til slutt må jeg nevne UNINETT ABC og satsingen mot grunn- og videregående skoler, som er nye målgrupper og et utvidet ansvarsområde for UNINETT. Spennende!

### Bodil Karlgård, administrasjonen:

I forhold til kundene våre var det en viktig og riktig beslutning å hente hjem driftssenteret. Det er mye enklere å samordne ressursene når vi har hånd om tjenesten selv, og det merker kundene.

Internt er det viktig å fortsette jobben med strukturering av organisasjonen og arbeidsoppgavene, og med særlig fokus på arbeidsmiljø og personalutvikling. Denne innsatsen vil bære frukter på den måten at det vil gjøre oss bedre i stand til å bistå kunder og samarbeidspartnere.



### Anders Lund, tjenestegruppa:



Jeg ser oppstarten på FEIDE-prosjektet som et nytt og viktig kapittel for UNINETT. Tida er overmoden for skjerpet fokus på organisering av data i et "brukeradministrativt system", med et framtidig mål om autentisering av brukere på tvers av institusjoner.

Internt har UNINETT en stor utfordring med å utvikle systemer og rutiner for å takle veksten i antall ansatte. Da jeg begynte for fem år siden var vi seksten ansatte, nå er vi over femti.

**Arne Øslebø, testnettgruppa:**

Det er viktig at vi deltar i store, internasjonale prosjekter, som SCAMPI og 6NET. Dette gir bedre kontakt med internasjonale forskningsmiljøer, det øker kompetansen til de som deltar, og ikke minst: vi får gjort ting vi ikke ville ha klart alene.

Jeg vil også trekke fram resultatene fra Fiberskoleprosjektet. Spesielt viktig var resultatene fra pilotkommunene som viste at kommunene får en tilbakebetalingstid på noen få år på det de investerte i utbygging av fiber. En meget lovende konklusjon!

**Unni Solås, Norid:**

For Norid var det en milepæl at vi fikk samlet registrarene til seminar for første gang. Det var på høy tid, noe både oppslutning og respons bar tydelig bud om. En god relasjon til registrarene er viktig, så dette blir nok noe vi gjentar framover.

**Armaz Mellati, Trofast-prosjektet i UNINETT FAS:**

I 2002 fikk vi gjennomført en fullstendig reorganisering og sentralisering av driften av de administrative systemene ppå høgskolene. Dermed har vi sikret at brukerne etter hvert vil få en mer driftssikker, mer fleksibel og ikke minst mer kostnadseffektiv plattform som de kan ha nytte av i flere år framover.

**Roald Torbergson, nettgruppa:**

I arbeidet med utbygging av nettet nådde vi viktige milepæler i 2002 med etablering av lokale fiberringer i Bergen, Trondheim og Tromsø. Dette åpner store muligheter for kundene i disse områdene.





**uninytt@uninett.no**



*Elisabeth Farstad*  
*elisabeth.farstad@uninett.no*

**2003-06-11**

## Med andre briller

### **Vi er alle like, men ...?**

*Av Alf Holmelid, Høgskolen i Agder*



FEIDE-prosjektet gir håp for enklare og sikrere tilgangskontroll. Samstundes reiser omsynet til tryggleik nokre spørsmål. Skal tryggleiken splitte lærar og student? Treng vi eit slikt skilje? Eller er det viktig å unngå nettopp det?

Vi er eit skritt nærare nettet som ein triveleg arbeidsplass når FEIDE-prosjektet når sine mål. Kaoset av brukarnamn og passord som har utvikla seg parallelt med tenestetilbodet på nettet, er ei av dei store forbanningane i det moderne IT-samfunnet. Ulike triks for å unngå at desse viktige bokstavkombinasjonane er borte frå minnet når vi mest treng dei, reduserer den tryggleiken som desse mekanismane er meint å sikre. Vi får etter kvart eit konglomerat av tryggingsmekanismar som skaper stor irritasjon utan å ha den tiltenkte effekten. Resultatet er trøbbel og heft for den vanlege brukar utan at vi oppnår tilstrekkeleg tryggleik der det verkeleg trengst. Vi som er så gamle at vi hugsar ei enklare verd utan brukarnamn og passord, ønskjer derfor FEIDE-prosjektet velkomment og har store forventningar til resultatet.

Eit felles system for tilgangskontroll med autentisering og autorisasjon kan også medverke til å hindre at enkelte tenesteleverandørar skaffar seg for stor makt. Brukarar vil helst sleppe å logge inn på mange ulike system for å utføre jobben sin. For å unngå det får ofte eitt system og ein systemleverandør ei altfor stor rolle i utviklinga av tenestetilbodet i ein institusjon eller i eit nettverk av institusjonar. I offentleg sektor, og spesielt i universitets- og høgskolesektoren, er det ekstra viktig å ha med seg dette perspektivet. FEIDE-prosjektet vil ikkje automatisk føre til redusert binding til leverandørar. Det er ei målsetting som må leggast inn i prosjektet og ligge til grunn for dei val som blir gjort. Universitets- og høgskolesektoren representert ved UNINETT kan her spele ei viktig pionerrolle i utviklinga av den moderne arbeidsplass på nett.

Når nettet etter kvart blir kjernen i arbeidsplassen vår, er det tid for å ta opp ei anna viktig problemstilling, nemleg oppdelinga i eit nett for studentar og eit nett for tilsette. Då eg var dekan og tok imot dei nye studentane, la eg alltid vekt på å invitere dei inn i eit arbeidsfellesskap

med dei rettar og plikter det fører med seg. Studentane blei invitert til å samarbeide med dei tilsette for å skape eit godt læringsmiljø der dei gradvis ville komme i kontakt med og bli innlemma i eit opent forskingsmiljø. Men då studentane etter kvart skulle arbeide saman med lærarane sine på nettet, oppdaga dei plutselig at nokon er meir like enn andre. Dei oppdaga at vi har eitt nett for studentar og eitt for tilsette, og at det er restriksjonar på kommunikasjonen mellom dei. Dermed brast lovnaden om at studentane skulle bli likeverdige medarbeidarar på ein akademisk arbeidsplass.

Dei tryggingmekanismane som ligg mellom studentnettet og tilsettnettet, skaper problem for samhandling mellom lærar og student. Viktige element i datastøtta samhandling, som for eksempel applikasjonsdeling og overføring av lyd og bilete, får problem i overgangen mellom dei to netta. Kvalitetsreforma legg opp til meir kontakt mellom lærar og student heilt frå starten av studiet, og datastøtta undervisning og samarbeid kan vere viktige element i å realisere intensjonane i reforma. Tida bør derfor vere moden for å sjå på splittinga og tryggingssystema på nytt. Ønskjer vi og treng vi eit slikt skilje i grenseflata mellom lærar og student, eller er det kanskje nettopp her vi burde ha minst mogeleg skilje?



*Alf Holmelid er forskingsdirektør ved HiA og tidlegare dekanus ved avdeling for teknologi. Han har før dette hatt ein lang karriere i Elkem, mellom anna som forskingsleiar. Lokalt er han godt kjend som ein samfunnsengasjert politiskar og debattant.*

## Forskningsnettavtalens strategiske betydning for UNINETT



*3. april 2003 var en milepæl for utbygging av forskningsnett, da Petter Kongshaug i UNINETT (til v.) og konst. adm. dir. Peter Matthias i BaneTele undertegnet samarbeidsavtalen.*

Forskningsnettavtalen med BaneTele vil på sikt gi UNINETT muligheten til å bygge ut nettet med gigabitkapasiteter, og senere med ytterligere kapasitet i takt med trafikkbehovene. Vi har fått kontroll over kostnadene forbundet med nettutbyggingen, og vi har styringen med småvel topologi- som teknologivalg.

Til sammen medfører dette at vi i langt større grad enn tidligere er i stand til å planlegge på lengre sikt. Vi har skapt ro og forutsigbarhet over den videre nettutbyggingen, og våre ressurser kan settes inn der vi ønsker framfor i hyppige og utmattende anbudsrunder.

Der er et sterkt fokus på forskningsnettutbygging i Europa generelt og i EUs 6. rammeprogram spesielt. UNINETT vil nå være i stand til å tilby de samme tjenester i vårt forskningsnett som de øvrige europeiske nettene. Dette betyr igjen at våre forskere vil være i stand til å delta i EUs forskningsprogrammer under de samme rammebetingelser som sine kolleger. Avtalen med BaneTele inneholder sågar adgang til separate fiberbølgelengder mellom universitetsbyene til disposisjon for nett- og applikasjonsforskere som ønsker å delta i "lambda" eller spesielle Grid-prosjekter hvor kravene til båndbredde er ekstreme. Grid er et distribuert system av samarbeidende datamaskinressurser knyttet sammen med høykapasitetsnett. I lambda-prosjektene eksperimenterer man med optiske nett og optisk svitsjing - man lar enkeltprosjekter eller applikasjoner få disponere hele bølgelengder i et optisk svitsjet nett. Et prosjekt i Norge vil eksklusivt kunne disponere én bølgelengde med gigabitkapasitet hele veien fram til et tilsvarende prosjekt i for eksempel USA eller Canada.

I Norden er vi gjennom NORDUnet-samarbeidet i ferd med å planlegge tilknytning fra NORDUnet til Amsterdam for deltakelse i et europeisk lambda-prosjekt. BaneTele-avtalen åpner for videreføring av den nordiske forbindelsen fram til de norske universitetsbyene.

Et forskningsnett med overkapasitet er en nødvendig forutsetning for at studenter og ansatte skal kunne utvikle nye anvendelser og applikasjoner med høye krav til båndbredde. UNINETT vil med denne utbyggingen forsterke fokuset nettopp på nye anvendelser, som sanntids overføring av høykvalitets video og lyd. Vår deltakelse i det nylig etablerte Q2S-senteret (Senter for fremragende forskning innen "Quantifiable Quality of Service in Communication Systems") sammen med NTNU vil danne ramme for blant annet slik virksomhet. Dette senteret vil igjen kunne inngå i andre "Centres of excellence" i Europa.

BaneTele-avtalen gir oss kontrollerbare rammebetingelser for utvikling av produksjonskapasitet såvel som forskningskapasitet. UNINETT ser nok en gang fram til utfordringene som ligger i å skulle tilby et forskningsnett i verdensklasse til våre brukere.

*Petter Kongshaug*  
*[petter.kongshaug@uninett.no](mailto:petter.kongshaug@uninett.no)*



**[uninytt@uninett.no](mailto:uninytt@uninett.no)**

**2003-06-11**



## **Det nye forskningsnett**



## Endelig gigabitnett i sikte

UNINETT har inngått en langsiktig avtale med BaneTele som sikrer langsiktige rettigheter i nasjonal fiberinfrastruktur. Målet om et nasjonalt gigabitnettverk for universitetene og høyskolene er nå nærmere enn noensinne.

UNINETT og BaneTele inngikk våren 2003 en langsiktig avtale som gir UNINETT rettigheter til transmisjon mellom noder i UNINETTs nettverk hvor BaneTele er i nærheten med sin fiberinfrastruktur. Kostnader for oppgradering av kapasitet skjer i utgangspunktet til utstyrskost, øvrige direkte kostnader samt et årlig drifts- og vedlikeholdsbeløp.

UNINETT har lenge ønsket seg bort fra tradisjonelle og kostbare leieforhold på digitale samband, siden nodepunktene i nettet vårt er svært stabile og kommunikasjonsinteressene svært langsiktige. BaneTele ble i forhandlingene etter anbudsutlysningen sommeren 2002 den tilbyder som fremviste nødvendig fleksibilitet og kreativitet til at vi nå har en avtale i tråd med UNINETTs ønsker. Rettigheter til transmisjon og kostbasert oppgradering er ikke svært ulikt det å eie fiberen selv!

BaneTele besitter dessuten en nær landsdekkende nasjonal fiberinfrastruktur, SDH- og WDM-transmisjonssystemer som har kapasitet til å innfri UNINETTs svært høye krav til kapasitet og feiltoleranse. UNINETT er svært fornøyd med at vi nå gis enda bedre muligheter for utvikling av et forskningsnett i internasjonal toppklasse.

Arbeidet med omlegging til ny infrastruktur innebærer realisering av 28 nye 155 Mbit/s-samband i nettet innen senhøsten 2003. Dette arbeidet er allerede godt i gang. Mens en stor andel er helt nye sambandsstrek, representerer andre kapasitetsoppgraderinger og ytterligere feiltoleranse. 2,5 Gbit/s-forbindelsen mellom Trondheim og Oslo kjører nå i BaneTeles fibernet, og en ny 2,5 Gbit/s forbindelse mellom Oslo og Bergen er på plass i løpet av mai.

Den videre utviklingen av nettet starter i 2004 og omfatter 2,5 Gbit/s-forbindelse mellom Trondheim og Tromsø, samt at "de store ringene" i UNINETTs stamnett sluttes med gigabitkapasitet. Sistnevnte representerer sambandsstrekene Trondheim-Ålesund-Bergen og Bergen-Stavanger-Kristiansand-Oslo. Når disse milepælene er nådd tar vi sikte på å utvikle regionale ringstrukturer for høyskolene basert på Gigabit Ethernet-teknologi.

Utviklingstakten bestemmes imidlertid av tilgjengelige investeringsmidler, idet både adekvate rutere og transmisjonsutstyr på dette kapasitetsnivået har nokså høye kostnader. Motivasjonen er imidlertid at vi nå kan investere i løsninger som gir langsiktig bruksverdi og som ikke forsvinner i løpende leiekostnader.





Avtalen gir det norske nettforskningsmiljøet bedre muligheter for å delta i EUs rammeprogrammer innenfor optisk nettforskning og særlig kapasitetskrevede vitenskapelige applikasjoner. Og når produksjonstrafikken i nettet fortsatt mer enn dobles hvert år, tror vi at UNINETT og UH-sektoren aldri har hatt et bedre utgangspunkt for utvikling av et framtidsrettet forskningsnett.

*Olaf Schjelderup*  
*olaf.schjelderup@uninett.no*



**uninytt@uninett.no**

**2003-06-11**

## Innkjøpsavtaler

Det siste halvåret har vært stabilt med tanke på nye og eksisterende avtaler tilknyttet UNINETT Innkjøpsavtaler. To viktige nyheter vil vi likevel presentere:

Vår avtale med Opera Software ASA er reforhandlet til å omfatte Opera versjon 7 (foreløpig kun for Windows). Samme betingelser og priser som før gjelder for den nye versjonen. Ta kontakt på [innkjop@uninett.no](mailto:innkjop@uninett.no) for bestilling.

Det er nå mulig å handle Corel via UNINETT Innkjøpsavtaler. Informasjon om avtalen finnes på web. <http://www.uninett.no/innkjop/programvare/programvare.html>.

Siden august 2002, da UNINETTs to nyeste Select-avtaler ble valgt ut for revisjon av Microsoft, har det gått mye tid til administrasjon av denne revisjonen. Alle kunder som hadde handlet på de to avtalene ble involvert og måtte rapportere sine lisens- og brukermønster. Resultatet av revisjonen ble lagt frem i en sluttrapport som ble presentert i februar. Resultatet var jevnt over ganske bra, men hos enkelte forelå det endel mangler, både på server- og applikasjonssiden. Grunnet de mangler som forelå, forpliktet den angjeldende seg til å kjøpe de lisenser som manglet. Ved utgangen av mars 2003 var alle mangler korrigert, og revisjonen kunne avsluttes.

Vi hadde et konstruktivt samarbeide med Microsoft gjennom prosessen. Etter denne revisjonen har vi begynt å tenke på hvordan vi skal organisere vår Microsoft Select-avtale fremover. Vi ønsker å ha enkel administrasjon av lisensene uten bruk av for mye ressurser, både hos den enkelte organisasjon og hos oss sentralt.

Helt til slutt vil vi nevne at vi nå har endret tidspunkt for fakturering av årsavgiften til begynnelsen av hvert år. Vi har også tatt i bruk ny prismodell. Faktura for 2003 ble sendt ut 5. februar.

*Marion Andreassen*  
*marion.andreassen@uninett.no*



**uninytt@uninett.no**

**2004-01-09**

## Verdt å vite

### WLAN

WLAN-produkter har vært tilgjengelig på markedet noen år. Mange har installert et trådløst nett og enda flere har prøvd det. Trådløsteknologien er fremdeles i rivende utvikling. Nå kommer det enda flere forskjellige trådløse produkter på markedet, og det blir enda flere standarder å ta hensyn til.

I et forsøk på gi en oversikt over standarder, teknologi, sikkerhet og produkter, har vi laget informasjon på web. Denne er tilgjengelig fra <http://www.uninett.no/wlan/>. Her kan man også melde seg på e-postlisten *wlan@uinett.no*, som er laget for de som er interessert i å diskutere forskjellige aspekter omkring trådløst og som leter etter hjelp og råd fra andre.

### IPv6 utbredelse og samtrafikk

IPv6 er nå tilgjengelig i nesten hele stamnettet. Spesielle behov og noen gamle rutere gjør imidlertid at vi foreløpig ikke er i stand til å nå fram til absolutt alle i UNINETT.

På NIX1 har vi også fått i gang samtrafikk med de andre operatørene som har IPv6 i sitt produksjonsnett. Foreløpig dreier det seg imidlertid bare om tre operatører. Samtrafikk med IPv6 følger de samme prinsipper for transitt som den allerede eksisterende IPv4-trafikken.



## SOLID-prosjektet godt i gang

UNINETT ABC er i ferd med å etablere et nasjonalt veiledningscenter for landets kommuner og fylkeskommuner. Målet er at det skal delta rundt 20 høgskoler og universiteter i senteret sammen med UNINETT ABC. SOLID-prosjektet er en begynnelse på dette veiledningscenteret.

SOLID står for "skoler og lokalmiljø i digital utvikling". Prosjektet har som mål å sette universiteter og høgskoler i stand til å bistå kommuner og fylkeskommuner i sine nærområder med utbygging og utvikling av bredbåndsnett, nettverksdrift og IKT-tjenester. Deltakerne får finansiert et halvt årsverk i tillegg til at de får dekket kostnader med seminar deltakelse.

I 2003 deltar høgskolene i Finnmark, Narvik, Nord-Trøndelag, Sør-Trøndelag, Molde, Stavanger, Agder, Vestfold, Buskerud og Lillehammer. I tillegg deltar Høgskolen og Universitetet i Tromsø sammen som et regionsenter.

SOLID har et omfattende program med ni samlinger i løpet av året, hver samling på to til fem dager. I tillegg skal den enkelte deltaker og institusjon utføre arbeid mellom samlingene slik at de ved slutten av året skal ha opparbeidet ett eller flere prosjekter i sitt område.

Programmet omfatter:

- Utvikling av fagkompetanse innen bredbånd (politikk, marked, status, aktører) utbyggingsstrategier for fylker og kommuner
- fysisk nett (transmisjonsteknologier, sikkerhetsløsninger med fokus på identifisering og autentisering)
- ruting (IP-nett, ruting, svitsjing, adressering)
- grunntjenester og plattformer for sentralisert drift
- prosess- og strategikompetanse
  1. kompetanse i å bidra til utbygging av bredbånd i fylker og kommuner
  2. kompetanse i ekstern prosjektutvikling
  3. forståelse av høgskolens rolle som veiledningscenter

Prosessarbeidet skal gi deltakeren og høgskolen bedre forutsetninger til å svare på spørsmål som: *Hvordan kommer høgskolen i en posisjon slik at den blir oppdaget i lokalmiljøet og regionen som tilbyr av IKT- og bredbåndskompetanse? Hvordan skal man arbeide for å identifisere prosjekter og samarbeidspartnere?*

Vi legger opp til at alle deltakere er med i kompetansesprogrammet i en periode på tre år. Vi har alt startet arbeidet med å finansiere en utvidelse av programmet og ønsker å ha med rundt ti nye institusjoner neste år. Kanskje din institusjon kan bli ny deltaker?

Eva Mjøvik  
[eva.mjovik@uninett.no](mailto:eva.mjovik@uninett.no)



**uninytt@uninett.no**

**2003-06-11**

## - Solid opplegg

Den andre samlingen i SOLID-programmet ble gjennomført i slutten av april med deltakere fra alle tolv deltakerinstitusjonene. Tema denne gangen var organisering av bredbåndsutbygging.

Ragnar Andresen, Høgskolen i Nord-Trøndelag, prosjektleder for bredbåndsutbygging i fylket, og Robert Nikolaisen, avdelingsingeniør ved Høgskolen i Finnmark, avdeling Alta, deler gjerne erfaringer fra SOLID-programmet så langt.



- For meg som tidligere prosjektleder for fiberskoleprosjektet i Alta ble det lite nytt å hente i denne omgang, sier Robert Nikolaisen. - Men uansett er det greit å treffe andre og få utvekslet erfaringer, og dessuten få et puff til å komme i gang, legger han til.

Ragnar Andersen har vikariert som IT-leder på høgskolen mens Odd Asbjørn Halseth har vAært engasjert i arbeidet med oppbygging av UNINETT ABC. - I Nord-Trøndelag var vi overmodne for å gjøre noe med nettstrukturen, og høgskolen og fylkeskommunen innledet et samarbeid om dette i fjor høst. Strategien bak SOLID er helt i tråd med våre planer, sier han. Han har deltatt på begge de to første SOLID-samlingene med godt utbytte.

- Opplegget startet helt på scratch, og det passet meg svært godt. En slik utbyggingsprosess er kompleks, og det var veldig nyttig å få høre litt om erfaringene fra 9-kommunesamarbeidet i Vestfold. - Alle behøver jo ikke snuble like mye på veien, mener Ragnar.

Robert understreker nytten av å få vite litt om formelle og juridiske prosesser. - Det er mye å ta hensyn til: selskapsformer, finansiering og kontakt med politikere og offentlig administrasjon. Det viser seg at vi trenger døråpnere hvis vi skal vinne gehør for det vi driver med, sier han.

### **Statens rolle**

- Dette prosjektet er egentlig sandpåstrøing, hevder Robert. - Departementet burde ha tatt ansvaret for å bygge bredbånd på samme måten som de i si tid bygde ut strøm- og telefonnettet. Nå går de veien om å forsøke å få et marked til å fungere, akkurat som de har gjort i HØYKOM, mens det altså egentlig er snakk om å bygge nett, slår han fast.

- Men for all del - det er viktig både for regionen, høgskolen og for meg personlig å få sårt tiltrengt kompetanse gjennom dette prosjektet. Det blir spennende å se om SOLID-programmet fører til bærekraftige prosjekter med tilstrekkelig tilgang på kapital. Dessverre har vi sett mange tidligere prosjekter som har falt helt i fisk, påpeker han.

I Nord-Trøndelag er de ivrige etter å få opp et regionalt veiledningscenter. Der ønsker høgskolen å ta en ledende rolle i samarbeid med andre offentlige aktører. - Vi tar gjerne rollen som spydspiss i bredbåndsatsingen i fylket, slår Ragnar fast. - Dessverre er erfaringen fra tidligere prosjekter i liten grad blitt evaluert slik at de kan ende i konkrete anvendelser. - Dette kan det gjøres noe med nå, skyter Robert inn. Han mener det er grunn til å hevde at de offentlige midlene til bredbåndssatsing hittil i for stor grad har vært "konsulentmat".

## **Rutingkurs som høydepunkt**

Begge ser fram til resten av SOLID-programmet og understreker betydningen av erfaringsutveksling mellom de forskjellige bredbåndssatsingene rundt omkring i landet.

- I september har de dessuten hengt opp en kjempegulrot i form av et helukes kurs i ruting. Det er det flere fra HiNT som kan tenke seg å delta på , sier Ragnar. - Det samme gjelder Høgskolen i Finnmark, skyter Robert inn, - så bare sørg for en stor sal.

*Elisabeth Farstad*  
*elisabeth.farsted@uninett.no*



**uninytt@uninett.no**

**2003-06-11**



## Nytt om navn



**Helge Moe** er tilsatt i UNINETT FAS fra 1. mai. Han er utdannet silvilingeniør, datateknikk og telematikk, ved NTNU i 1997. Helge har bakgrunn fra Cap Gemini Norge og Fast Search & Transfer.



**Ragnar Pedersen** har jobbet for Norid som assistent siden 1999, det siste året på heltids engasjement. Ragnar har tatt elektronikk- og datafag på HiST. Han jobber nå som saksbehandler i Norid.



**Marit Østlyng** er innleid til Norid og skal være her i hele 2003. Hun har studert fire år ved University of Stirling i Skottland innen fagene film, media og data. Etter et par år i USA jobber Marit nå med økonomi og saksbehandling.



**Linda Steffenakk** er midlertidig innleid som sekretær i UNINETT. Hun er utdannet bedriftsøkonom og markeds kandidat ved BI. Linda har tidligere vært ansatt i NSB i 16 år, de siste tre årene som prosjektsekretær.



**Aida Omerovic**, som vi presenterte i forrige Uninytt, har nå fått fast tilsettelse i UNINETT FAS.

[uninytt@uninett.no](mailto:uninytt@uninett.no)

2003-06-11

## Da .no kom til Norge



*Hvem var først på ARPANET utenom USA; Kjeller eller London? - Jeg vil tro NORSAR på Kjeller lå 20 minutter foran London, for London kunne ikke ha kommunisert uten Kjeller, mener Pål Spilling (til h.). Harald T. Alvestrand (til v.) og Håvard Eidnes (i midten) er enige.*

Den gang Internett var lite hadde alle maskinene på nettet navnene sine i én eneste fil ved Stanford i California, og alle andre maskiner måtte hente kopi av denne filen. DNS ble etablert som en distribuert oppslagstjeneste for å takle veksten i antall maskiner.

Internettsamfunnet adopterte etter hvert ISO sine to-bokstavers landkoder. De første registreringene under .no-domenet kom i 1983. De to første navnetjenerne var tor.nta.no (ntavax.arpa) og ifi.uio.no (oslovax.arpa).

### **Fakta:**

Den eldste sonefilen under .no som er bevart i arkivert form, er fra 1989 og inneholder 19 navn. Domenenavn nummer 1.000 ble registrert i 1995, og i 2001 passerte tallet 100.000. I mai 2003 er det registrert over 178.000 navn under .no-domenet. Det totale antall navn under .no er det mangedobbelte.

Da .no-domenet ble delegert for første gang var det Jens Thomassen som foresto innsending av registreringsdata og drift av navnetjenesten. **Pål Spilling** var primus motor innen drift av det norske internettet. Sammen med **Harald Tveit Alvestrand** og **Håvard Eidnes**, som begge var sentrale da det tekniske grunnlaget for utvikling og drift av en stabil navnetjeneste ble lagt, gir han noen glimt fra Internetts barndom og .no-historien.

- I starten drev jeg nettet sammen med Tor Sverre Lande på ren hobbybasis, forteller Pål. - De som henvendte seg var gjerne de som hadde vært i Amerika og fått kamerater der som de gjerne ville holde e-postkontakt med og overføre filer til. I starten var både drift av nett og navnetjeneste en hobbyklubb for hackere og entusiaster, og det var ikke behov for større

orden på tingene.

**Pål Spilling (69):**

Professor ved UniK Universitetsstudiene på Kjeller. Cand.real. i eksperimentell kjernefysikk fra Blindern i 1963. Nederlandsk doktorgrad fra 1968, også i kjernefysikk. Ansatt i FFI fra 1972 og ble etter et par år engasjert av Yngvar Lundh til å jobbe med pakkesvitsjing. Krumtapp på norsk side innen eksperimentell utprøving av pakkekommunikasjon over satellitt i perioden 1976-79. Deretter vel et år ved SRI i California, der han jobbet med pakkeradioproblemer, forløperen for dagens WLAN. Gikk over til TF i 1982, ble etter hvert med i etableringen av UniK. Ble professor der i 1994. Pål Spilling regner med å runde av yrkeskarrieren når han fyller 70 neste år.

**UK ble til ved en glipp**

Pål: - Allerede i ARPANET-perioden drømte folk om klassifisering av adresser. De tenkte bare ikke stort nok. Hadde dette vært gjort av telemyndighetene den gangen hadde det blitt tenkt globalt med én gang. Da hadde kanskje IPv6 vært realisert den gangen.

Harald: - Landkodene startet med UK og Jon Postel. Da han skulle velge landkode for Storbritannia, valgte han UK, som er en vanlig betegnelse, og refererte til standarden ISO 3166. Det tok faktisk en del tid før han oppdaget at standarden sa at koden skulle være GB, humrer Harald.

Jon Postel i California var mannen som holdt orden på det hele. Han var den som hadde kontroll med nummerressurser, navneregistreringer og delegering av toppnivådomener. Han hadde også en rolle som arkivar og redaktør for protokolldefinisjoner og RFC-serien, i tillegg til at han forfattet en del RFC-er selv - den mest relevante i denne sammenheng er vel RFC 1591. Han var også ansvarlig redaktør for RFC 791, som spesifiserer dagens IP-versjon - IPv4. Det var Jon Postel som delegerte .no-domenet til Jens Thomassen og Pål Spilling i 1983.

**Harald T. Alvestrand (44):**

Tok diplomoppgave fra NTH i 1984 hos Pål Spilling på TF (jobbet med oppgaven på oppringt modem mellom Trondheim og Kjeller). Hovedansvar for e-posttjenesten i UNINETT fra 1989 til 1997.

**Håvard Eidnes (42):**

Formelt ansatt i UNINETT fra 2001, men med mange tilknytningspunkter helt fra han ble ansatt som vit.ass. med ansvar for driftsmiljøet på Institutt for datateknikk som nyutdannet sivilingeniør i 1986.

**UNINETT inn i bildet**

Selv om det ennå skulle ta mange år før Internett ble allemannseie, ble nettet nå tilgjengelig for flere og flere. Mange ønsket etter hvert å bli med, men det var fortsatt restriksjoner på tildeling av adresser. Dette løsnet da UNINETT ble etablert og fikk en avtale

med National Science Foundation i USA. Perioden da Internett kunne drives på hobbybasis var definitivt over, og oppgaven med å forvalte .no-domenet ble delegert til UNINETT i 1987.

Pål: - UNINETT var helt uten aktuelle konkurrenter, men var fortsatt på et X.25-nett. Fra jeg kom hjem fra USA i 1980 ivret jeg for TCP/IP, men ingen hadde interesse av dette. Alle jobbet for X.25 og ISO-protokoller og mente TCP/IP bare var et blaff. Takket være gode finansielle muligheter fikk jeg anledning til å opprette faste linjer til universitetene i Oslo og Bergen, og til NTH i Trondheim, og installerte egenutviklede rutere der. På denne måten fikk internett en flyng start i Norge ved TF's hjelp, ingen tvil om det. Dette ble forløperen til det norske internettet.

Harald: Det var jo slik at først lagde vi Internett, og så diskuterte vi hvordan det skulle være. Internett skulle virke, og det som virket ble standard. I valget mellom det enkle og det kompliserte valgte vi det enkle.

### Verdens første dataorm?



De tre gjenoppfrisker minner fra angrepet av Robert Morris' Internett-orm 3. november 1988, som er kalt "verdens første". - Det var mitt livs store profileringsanledning, humrer Pål, og viser fram et førstesideoppslag fra Aftenposten. - I ettertid må jeg si at Morris-episoden var veldig spennende, legger han til. - Ormen gjorde ingen egentlig skade, derimot la den beslag på betydelige maskinressurser.

Håvard: - Morris-ormen utnyttet en buffer-overflyt-svakhet, og det er en type sårbarheter som vi ser utnyttet den dag i dag. CERT ble etablert i etterkant av Morris-ormen for å kunne koordinere sikkerhetshendelser på Internett.

Pål: - Et par studenter i USA lekte seg allerede i 1983 med innbrudd fra maskin til maskin. De nådde til slutt min maskin på Kjeller. Episoden ble slått opp i VG som datatyveri, noe som var en betydelig overdrivelse. Denne aktiviteten ble nok gjort manuelt av studentene.

**uninytt@uninett.no**

*Elisabeth Farstad*  
*elisabeth.farstad@uninett.no*



**2004-08-12**

## Den myke siden

### Ta vare på arbeidsgleden!

I løpet av årene som har gått siden UNINETT så dagens lys har det vært en formidabel vekst i antall ansatte i selskapet. Dette har selvsagt gitt oss mange bein å stå på rent faglig, og vi har løst stadig større oppgaver over stadig bredere områder. Flere mennesker betyr også større spekter i mennesketyper, vi er jo heldigvis ikke like!



Arbeidsmiljøet på en arbeidsplass formes av de som jobber der, sammen med de forutsetningene de jobber under. Alt fra lyd, lys og varme, de enkle stiftemaskiner og de morsomste høyteknologiske nyvinninger, er med på å skape forhold som skal hjelpe oss til å yte maksimalt. I tillegg spiller det en stor rolle hvordan samarbeidsklimaet er. De sosiale forholdene skal ligge til rette for å skape trivsel og arbeidslyst, arbeidsglede og rom for egen utvikling.

### Vekst og utfordringer

Fra å være en liten organisasjon med fem-seks ansatte er vi i dag mer enn 60 mennesker under samme tak. For å sikre at vi ikke har glemt noe viktig på veien, gjennomførte vi nylig et internt prosjekt under overskriften *bedriftskultur*. I tillegg til selve prosessen, var målet å få fram "kjøreregler" for hvordan vi vil ha det på arbeidsplassen vår. Det konkrete resultatet var en "veiviser" der kjørereglene er nedtegnet, vakkert illustrert med en løvetann. Oppslaget pryder kontorvegger og fellesrom i UNINETT og er en daglig påminnelse om hvordan vi ønsker å ha det oss i mellom.

Men veiviseren er på ingen måte hogget i stein. Derfor er det et selvsagt mål å ta dette fram igjen jevnlig, både for å presentere det for nyansatte, men også for å minne oss på at dette er noe vi selv har definert. Vi må gå gjennom punktene for å se om noe er blitt uaktuelt, uklart eller om noe åpenbart mangler i forhold til dagens situasjon.



### Mennesket i fokus

Vi jobber for å ta vare på enkeltpersonene i organisasjonen. I den forbindelse arrangerte UNINETT nylig et personalseminar for alle ansatte. Der fikk vi en husketur på bøljan blå med

hurtigruta. Slike arrangementer er viktige for å styrke samhold og følelsen av fellesskap. Med både faglig påfyll og en passe mengde utfordringer fikk de fleste en opplevelse av dette i praksis. Ikke minst var værforholdene noe spesielle, med både storm og høy sjø.

På godt og vondt er vi overbevist om at dette bidrar til å gjøre oss bedre, og til å utvise enda litt større innsats i en hektisk hverdag.



*Grete Duna*  
*grete.duna@uninett.no*

**uninytt@uninett.no**

**2003-06-11**