

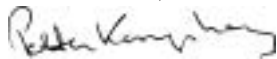
Når

UNINETT feirer seg selv etter 10 år
som selvstendig selskap, feirer vi også et mangeårig
og banebrytende samarbeid innenfor norsk universitets- og
høgskolesektor. Helt fra prosjektperioden på 1980-tallet har
UNINETT invitert inn ressurspersoner fra de akademiske institusjonene, og
på den måten fått tilgang til landets beste kompetanse innen tele- og datanett.

Takket være denne synergien er det norske forskningsnett i dag blant verdens
fremste, med en kapasitet som er en million ganger høyere enn da vi startet.

En langsiktig utbyggingsavtale med BaneTele sikrer kontroll med teknologivalg, kapasitet og
kostnader i den videre nettutbyggingen, og har allerede gitt gigabitkapasitet til en rekke institu-
sjoner. Vi står foran nye utfordringer innenfor identifisering, sikkerhet, felles administrative appli-
kasjoner, kataloger og Grid, og ikke minst når det gjelder erfaringsoverføring fra vår egen sektor
til hele skolenorge. Et velfungerende forskningsnett og fortsatt tett nasjonal oppfølging er en for-
utsetning for å lykkes. Igjen vil lagspill mellom UNINETT og institusjonene i sektoren være en
drivkraft som kan bidra til kompetanseutvikling i hele sektoren. I en periode med hektisk utbyg-
ging av forskningsnett og en rekke nye nasjonale aktiviteter, gir et jubileum anledning til etter-
tanke. Fra en situasjon på 80-tallet med noen få akademikere som brukere av Internett, har
utviklingen i nettbruk revolusjonert forvaltning, næringsliv, utdanning og familieliv. Som
Norges første internettleverandør har UNINETT fått være med på å påvirke denne
utviklingen og bidra til en kontrollert prosess. Samtidig har vi vært med på å etablere
vår del av en global arena for forskning og utdanning. Denne første brytnings-
tida har vært mangfoldig og interessant både teknologisk og samfunns-
messig. Med dette heftet ønsker vi å presentere historien om UNI-
NETT og de norske og internasjonale aktørene som har
bidratt til at Norge i dag har et forskningsnett i
fremste front.

Trondheim, oktober 2003



Petter Kongshaug
adm. dir. UNINETT

As
UNINETT celebrates its
10-year existence as an indepen-
dent enterprise, we also celebrate a
long-standing and pioneering collaboration
in the Norwegian university and college sec-
tor. Thanks to this synergy, the Norwegian re-
search network today ranks among the world's
foremost, with a capacity a million times higher
than when we started. An anniversary provides
an opportunity for reflection. With this booklet
we wish to present the history of UNINETT
and the players whose contributions have
made it possible for Norway to achieve
a research network of utmost
quality.

UNINETT VERT TIL


Forskingssamarbeid

I mars 1975 tok Regnesenteret ved Universitetet i Trondheim (RUNIT) initiativ til eit datanettsamarbeid mellom dei fire universiteta, Regneanlegget Blindern-Kjeller (RBK), Norsk Regnesentral (NR) og Televerkets forskningsinstitutt (TF). *Studiegruppe for datanett* vart etablert, med føremål om å leggja et grunnlag for etablering av et datanett ved universitetene og forskningsinstituttene, med sikte på utvidet brukertilbud og bedret utnyttelse av datamaskiner og programsystemer. Prosjektet skal vidare bidra til etableringen av andre norske datanett. Samarbeidsgruppa søkte Noregs teknisk-naturvitskaplege forskingsråd (NTNF) om økonomisk stønad til eit treårig prosjekt frå 1976 til og med 1979, til å byrja med kalla *Datanett*. NTNF løyvde to hundre tusen kroner, ein femdel av søknadssummen, til koordinering av prosjektet. Resten måtte deltakarinstusjonane sjølve finansiera.

Datanett-prosjektet vart omdøpt til UNINETT-prosjektet i 1976, etter at målsetjinga året før hadde vorte reformulert til å *spesifisere standardiserte prosedyrer og protokoller for et pakkesvitsjet datanett og å implementere dette i form av et datanett mellom universitetene.*

Driftsorganisasjon

UNINETT var frå starten eit forskings- og utviklingssamarbeid med eit koordinerande sekretariat ved RUNIT. Verksemda førte til ei solid kompetanseheving ved institusjonane, noko som vart ein viktig føresetnad for ei seinare igangsetjing av ein operativ driftsorganisasjon. Samarbeidet synt seg å gje få operative tenester som var til særleg nytte for universiteta og forskingsinstitutta. Etter ei tid med frustrasjon vart difor Kultur- og vitskapsdepartementet (KVD) invitert med. Dette førte til at det vart sett ned eit breitt samansett interimsstyre som skulle føreslå og førebu danninga av ein operativ driftsorganisasjon for UNINETT. Departementet tok ansvar for å følgja opp forslaga frå interimstyret, og inngjekk i 1987 kontrakt med SINTEF om etableringa av denne driftsorganisasjonen. Eit styre av personar utanfor SINTEF vart nedsett og tildelt vide fullmakter for å få løyst oppgåva. Namnet UNINETT vart brukt vidare.



Arbeidet i den nye organisasjonen førutsette eit tett samarbeid mellom det nye sekretariatet ved SINTEF og kompetansepersonar ved institusjonane som UNINETT var sett til å utføra tenester for. Samspelet mellom styret, sekretariatet og nettekspertar ved ei rekke akademiske institusjonar resulterte i ein spesiell, men svært effektiv og kompetent organisasjon.

Eige aksjeselskap

Etter fem år som prosjektorganisasjon kom UNINETT sitt styre og leiing til at det var bruk for ei meir dynamisk styreform for verksemda, mellom anna for sjølv å kunne byggje opp naudsynt kompetanse og velja den rette arbeidsstokken. Ulike styringsformer var aktuelle, og etter lange drøftingar med departementet og vedtak i Stortinget, vart UNINETT AS stifta i 1993 med departementet som einaste aksjeeigar. For å unngå skuldinger om krysssubsidiering med offentlege midlar, og for ikkje å hindra etablering av kommersielle internettselskap, vedtok styret omlag samstundes å fristilla alle kommersielle kundar som var tilknytt. UNINETT vart frå då reindyrka som eit akademisk forskingsnett utan kommersielle interesser.

KOMMUNIKASJON TIL ALLE TIDER

Kommunikasjon over lange avstandar har vore eit fenomen i alle sivilisasjonar. Vikingane, mongolane under Djengis Khan, innbyggjarane i Romarriket så vel som i det moderne samfunnet har vore avhengige av raskt å kunne senda og motta meldingar om farer og tilstanden for øvrig i riket.

Skrivekunsten er kanskje den eldste blant dei moderne kommunikasjonsteknologiane. Ved å skriva kan ein lagra tankar og frakta dei over lange avstandar til ein stad der dei vert lese og omsett i handlingar. Bruken av vardar i mellomalderen, røyksignal mellom nordamerikanske urinnvånarar, didgeridoo blant aboriginarar og trommer i andre samfunn er alle døme på at trådløs kommunikasjon heller ikkje er noko nytt.

Telegrafan (1844)

I 1844 vart den første telegraflina sett i drift i USA etter initiativ av Samuel Morse. Lina strakk frå Washington D.C. til Baltimore, 60 kilometer lenger nord. Telegrafan var eit resultat av fleire tiår med forskning på elektromagnetisme. I 1820 hadde den danske fysikaren Hans Christian Ørsted synt at elektrisitet genererer magnetiske felt. Denne oppdaginga førte til fleire nye teknologiar, som galvanometeret (1822) og elektromagneten (1825). Desse teknologiane var naudsynte delteknologiar da Gauss og Weber ved Universitetet i Göttingen i 1833 utvikla den første telegrafan.

Transatlantisk kabel (1866)

I 1866 kommuniserte Dronning Victoria og USAs president Andrew Johnson direkte via telegraf. Etter tre tidlegare mislukka forsøk, lukkast fire britiske kabelleggingskip i juli 1866 å strekke ein undersjøisk kabel mellom Storbritannia og Newfoundland i Canada. Kabelen, som var i drift i nesten hundre år, markerte starten på global kommunikasjon.

Telefonen (1876)

I 1876 fekk Graham Bell patent på telefonen. Telefonen fungerte ved at stemmer vart omsett til ujamne elektriske straumar som passerte gjennom ein kabel, for så å verta omsett til stemme igjen ved hjelp av ein mottakar i andre enden. Telefonnettverk vart det neste tiåret bygd ut i mange amerikanske og europeiske byar. Telefonen førte raskt til at samfunnet vart meir avhengig av raske kommunikasjonsnettverk, og utvekslinga av informasjon over lange avstandar nærmast eksploderte i omfang. Den moderne informasjonsteknologiske revolusjonen var ein realitet.

Nye media og kommunikasjonsmåtar

Internett med heimesider og såkalla chatting opplevast i dag som eit nytt medium. Alle media og kommunikasjonsmåtar har ein gong vore nye og har til sine tider vorte assosierte med framsteg og utvikling. Viktige milepælar i nyare tid er lista opp på neste side.



- 1833 AVISA VART EIT MASSEPRODUKT
- 1838 FOTOGRAFIET FEKK SITT GJENNOMBROT
- 1844 FØRSTE TELEGRAFELDING OVERFØRT
- 1876 TELEFONEN OPPFUNNEN
- 1891 FILMKAMERAET OPPFUNNE
- 1901 FØRSTE RADIOSIGNAL SENDT OVER ATLANTEREN
- 1907 DEI VITSKAPLEGE TEORIANE BAK FJERN-SYNET UTVIKLAST I RUSSLAND
- 1914 FØRSTE OVERSJØISKE TELEFONSAMTALE
- 1927 FØRSTE LYDFILM
- 1939 FØRSTE FJERNSYNSSENDING UNDER VERDSUTSTILLINGA I NEW YORK
- 1948 BELL TELEPHONE LABORATORIES UTVIKLA TRANSISTOREN
- 1950 FØRSTE SENDING AV FARGEFJERNSYN



BEHOV, IDÉAR OG REALISERING

Datanett som ein global form for kommunikasjon vart teken i bruk tidleg i 1970-åra, men utviklinga av nettet hadde starta 10-15 år tidlegare.

Sputniksjokket

4. oktober 1957 skaut Sovjetunionen opp satellitten Sputnik i bane kring jorda. Med den kalde krigen som bakteppe skapte dette sjokkbølger både i USA og i resten av den vestlege verda. Sovjetunionen synte at dei ikkje berre hadde eit teknologisk og kunnskapsmessig forsprang i kappløpet om verdsrommet, men at dei også kunne nå det amerikanske kontinentet med atomvåpen. I kjølvatnet av sputniksjokket vart det tatt fleire politiske avgjerder om å ta igjen forspranget Sovjetunionen hadde skaffa seg. Eit av desse tiltaka var skipinga av Advanced Research Project Agency (ARPA), som mellom anna skulle utvikla sikrere former for kommunikasjon.

Internetts far

Psykologen Joseph C. R. Licklider vart i 1962 tilsett i ARPA, som sjef for det han raskt gav namnet Information Processing Techniques Office (IPTO). Før han kom til ARPA hadde han forska på akustikk ved Massachusetts Institute of Technology (MIT), med menneskje-maskin-relasjonar som spesialinteresse. Lickliders bakgrunn, idéar og tilnærming til datateknologien gjorde at han var den første som formulerte tankar om interaktiv datakommunikasjon. Han organiserte ei gruppe av forskarar kring seg frå ei rekke amerikanske universitet. Dette nettverket kalla han Intergalactic Computer Network. I 1963 sende han eit memorandum til denne gruppa, der han skildra idéen om eit interaktivt datanettverk som skulle binda menneskje saman ved hjelp av datamaskinar. Licklider arbeidde berre i to år ved IPTO, men han gav så viktige intellektuelle bidrag til utviklinga av internetteknologien at han med rette kan kallast Internetts far.

ARPAnet vert fødd

I desember 1969 vart det første interaktive datanettverket kopla saman. Hovudarkitekten bak dette første internettet var Larry Roberts ved ARPA. Fire stader i USA vart kopla til ARPAnet: University of California i Los Angeles, University of California i Santa Barbara, University of Utah og Stanford Research Institute i California.



FRÅ ARPANET TIL WWW

Noreg først utanfor USA

I juni 1973 var Noreg det første landet utanfor USA som vart knytt til det dåverande ARPAnet. Den første oppkoplinga i Noreg skjedde ved Forsvarets forskningsinstitutt (FFI) på Kjeller. Bakgrunnen var amerikanske ønske om raskt, via seismiske målingar, å få informasjon om sovjetiske atomprøvesprengingar. I løpet av 1973-74 vart også Storbritannia, Frankrike, Tyskland og Italia kopla til ARPAnet.

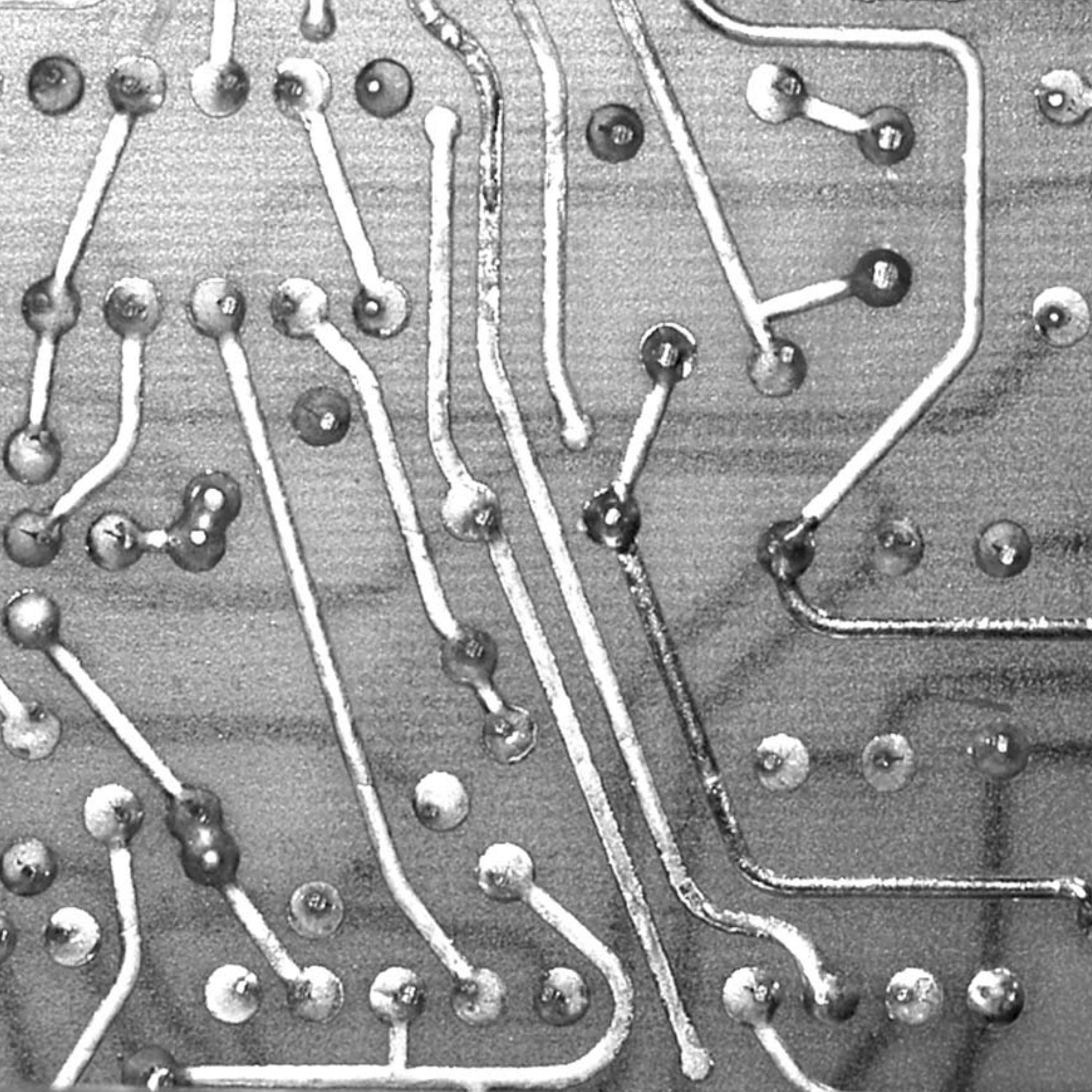
Namnet vart Internett

Utvikling mot meir internasjonal bruk av nettet og utviklinga av Internett slik vi kjenner det i dag skaut fart i 1970-åra. Mange land hadde starta utviklinga av egne nett, og i 1977 vart den første nettverksprotokollen til ARPAnet, Network Control Protocol (NCP), erstatta med Transmission Control Protocol (TCP). Frå 1983 fekk alle datanettverk som var kopla saman ved hjelp av TCP/IP det nye namnet Internett.

Gjennombrøt med www

Det siste store steget i Internett si erobring av verda var utviklinga av World Wide Web (www) frå slutten av 1980-talet. Tim Berners-Lee ved Det europeiske laboratoriet for partikkelfysikk (CERN) i Geneve ønskte å laga eit system for utveksling av informasjon på tvers av ulike typar datamaskinar og operativsystem. Berners-Lee var inspirert av såkalla objektorientert programmering. Denne forma for programmering hadde vore kjent sidan tidleg i 1970-åra, men først i 1992 ferdigstilte Berners-Lee si forskingsgruppe ved CERN byggesteinane i det som har vorte kjent som www: Hypertext Transfer Protocol (HTTP), Hypertext Markup Language (HTML) og Uniform Resource Locator (URL).

Introduseringa av www representerte eit gjennombrøt, der digital kommunikasjon vart ein stadig større del av kvardagen til folk. Det nye brukargrensensnittet gjorde nettet tilgjengeleg for heilt nye grupper og til heilt nye føremål; revolusjonen var eit faktum. I Noreg skjedde det store gjennombrøtet for Internett midt på 1990-talet.



DELTE MEININGAR OM STANDARDVAL

Frå siste halvdel av 1970-talet og mot slutten av 1980-talet baserte UNINETT nettutbygginga på internasjonale standardar utarbeidd av International Standardization Organisation (ISO). Dette var basert på meir komplekse og omfattande protokollar og tenester enn dei til dømes ARPAnet brukte og som seinare vart utvikla til Internett. I Noreg utarbeidde staten ein eigen strategi for innføring av OSI-standardar, kalla NOSIP.

Internett versus OSI

Etter kvart oppstod det store kontroversar mellom dei som trudde på Internett og dei som ønskte OSI-standardar. Det var også delte meiningar innan akademia, men i hovudsak vart OSI-standardane ført fram av statlege føretak og institusjonar med teleoperatørane i føringa. Internetteknologien vart drive fram av forskarar med behov for operative og rimelege løysingar for nettbruken sin.

Grasrota vel Internett

Standardiseringsarbeidet for Internett har vore prega av implementering av prototypar først, så dokumentering av at dei verka, før dei igjen vart godkjent som standardar. Utviklinga har så vorte utført på opne plattformar som UNIX, og vorte gjort kostnadsfritt tilgjengeleg for alle som ønskte å ta dei i bruk. OSI-standardiseringa har vore prega av komitéarbeid og mange variantar for å tilfredsstilla ulike føremål. Standardane vart slik komplekse og synte seg lite eigna for effektiv implementering.

Det var lagt ned store investeringar og prestisje i satsinga på OSI-alternativet, noko som gjorde det vanskeleg å få dei førande institusjonane med på retrett. UNINETT var ein av dei første som snudde og som i lag med andre påverka til at NOSIP-standardane i løpet av 1990-talet vart supplert og til slutt fullstendig erstatta med internettstandardar.



1985

1985

1985

1985

NEK - 1985

1985



DET BRUKARVENLEGE INTERNETT

Nettlesaren kom til

Tidleg på 1990-talet skjedde det eit gjennombrøt i internetteknologien som gjorde den meir attraktiv for større grupper av menneskje enn forskarar og andre særskilt interesserte. Dette var utviklinga av dei første nettlesarane, Gopher i 1991 og Mosaic i 1993.

Etter at Tim Berners-Lee ved CERN hadde utvikla softwaren for www, var det særskilt kombinasjonen med Mosaic som i første halvdel av 1990-talet førte Internett ut av laboratoria og ut til folket. Det vart synleg at vi var inne i ei digital brytningstid.

Netscape utvikla på lesesalen

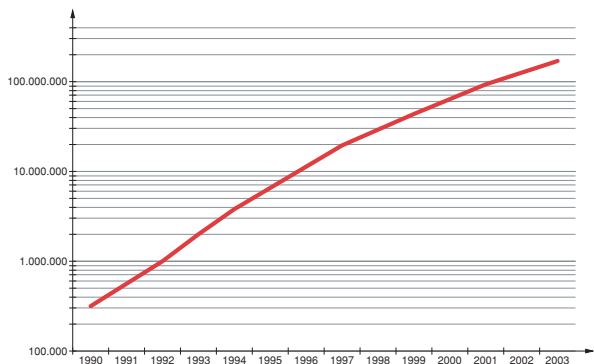
Mosaic vart utvikla av ein grunnivåstudent i informatikk ved University of Illinois, Marc Andreessen. Då universitetet oppdaga den kommersielle verdien av nettlesaren, ville dei krevja betaling for Mosaic-relaterte tenester. Etter å ha oppnådd ein Bachelor-grad i 1993, tok Andreessen med seg idéen sin til Silicon Valley, skipa firmaet Netscape Communications og utvikla nettlesaren Netscape. Alt i 1995 hadde Netscape fullstendig utkonkurrert Mosaic.

65 millionar brukarar på to år

I løpet av 1993, det første året Mosaic var i bruk, fekk han ein million brukarar, og det vart kalkulert med at talet på brukarar av Internett ville verta dobla kvart halvanna år. I 1995, etter at Netscape hadde vorte dominerande, var talet kome til heile 65 millionar brukarar av Internett.

I 1996 lanserte Microsoft ein gratis nettlesar, Internet Explorer, som raskt tok opp konkurransen med Netscape. I løpet av året tok Microsoft opp mot halvparten av marknaden frå Netscape, som i 1999 vart kjøpt opp av den amerikanske mediegianten AOL Time Warner. På nyåret i 2002 klagde Netscape Microsoft inn for det amerikanske konkurransetilsynet med påstandar om at Microsoft hadde brote antitrust-lovverket. Sommaren 2003 kom det til eit forlik mellom desse to. Spådommane mellom dei som kjenner utviklinga i denne marknaden er at forliket markerer slutten på Netscape som nettlesar.

EKSPLOSJON I BRUKARTAL OG KAPASITETSBEHOV



Talet på vertar eksploderer

Bruken av Internett vaks stadig raskare frå byrjinga av 1990-talet. Hausten 1990 var det ifølgje Internet Software Consortium kopla 31 3.000 vertsmaskinar (IP-adresser) til Internett.

Som figuren syner har auken i perioden 1990-2003 vore jamnt eksponentiell, med ei dobling av talet kvar sekstende månad.

Særleg frå midten av 1990-talet eksploderte talet på brukarar og tidsmengda kvar brukar i snitt nytta på Internett. I august 2003 var det ifølgje Norsk Gallup 2 845 000 nordmenn over 13 år som sa dei hadde tilgang til Internett, og 1 501 000 som sa dei brukte nettet dagleg.

Strid om kapasitet

I løpet av 1990-talet og inn i det 21. hundreåret vart den jamne nordmann dagleg brukar av Internett. Samstundes gjorde offentlege etatar og andre føretak sitt inntog på nettet for fullt, både som tilbydarar og brukarar av tenester. Dette omfatta til dømes nettbankar og -handel, informasjon frå offentlege og private føretak, nettportalar, nettaviser og nettkonferansar. Det digitale nettet femna om stadig fleire samfunnsområde og aktivitetar. Samstundes vart det klårare at nettkapasiteten var avgrensa, og det politiske ordsiftet byrja handla meir om infrastruktur og kva for teknologiar som kunne nyttast for best mogleg trafikkflyt i framtida.

Nettutbygging

Den statlege strategien for utbygging av den elektroniske infrastrukturen i Noreg går ut på å overlata dette til marknadskreftene og stimulera utbygginga ved å auka den offentlege etterspurnaden. Denne strategien er omstridt, og ein kan spørja om utstyrsleverandørar, teleoperatørar og tenesteleverandørar har fremd særinteresser og medverka til at kundar og styresmakter har late seg forvirra. Ei rekkje nye annonserte tenester, som digitalfjernsyn, UMTS (mobiltelefonnett) og nye nett for naudatatane, kunne ha vore nytta som offentlege teknologiske lokomotiv for å samordna infrastrukturutbygginga betre. UNINETT ønskjer at ei slik utbygging kan koordinerast med kommunalt regulert nettinfrastruktur med basis i fiberteknologi.

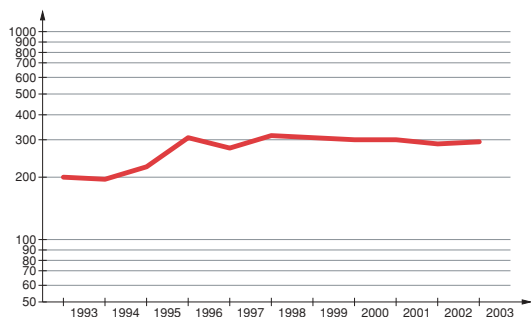




UNINETT VEKS

Arbeidet med å knytte opp heile høgskulesektoren til datanett medførte auka verksemd i UNINETT. Ved stiftinga av aksjeselskapet i januar 1993 var 120 institusjonar - alle universiteta og høgskulane og nokre kommersielle kunder - knytt til UNINETT. To år seinare var talet oppe i 224, ei auke på heile 104 institusjonar, og det trass i at talet på høgskular vart redusert fra 95 til 26 etter omlegging av høgskulestrukturen i 1994. UNINETT leverte produksjonstenester, eksperimentelle tenester og infrastruktur, medan dei fire universiteta medverka til regionale driftsoppgåver. Samarbeidet med dei akademiske institusjonane medverka til at

UNINETT kunne garantera for å disponera den til ei kvar tid beste kompetansen i landet.



Fleire tilknyttingar

I 1996 var talet på institusjonar kome opp i over 300, eit tal som har helde seg stabilt sidan. Figuren syner talet på institusjonar som UNINETT har knytt til Internett i perioden som aksjeselskap. Seinare har det vore talet på tilknytte datamaskinar og trafikken som har auka mest. Eit anna verksemdsområde som har vore i sterk vokster, er domenenamnregistreringa. UNINETT har sidan 1987 drive registreringsteneste for Domain Name System med namneautoritet for .no-domenet og utført domenerregistreringar.

Eigne faggrupper

Aktivitetsauke og organisasjonsvokster førte i 1997 til at UNINETT omstrukturerte drifta. Verksemda vart frå då organisert i tre faggrupper. Desse var ei nettgruppe med drifts- og utviklingsansvar, ei gruppe for tenester og mellomvare og ei gruppe for distribuerte administrative system, der NORID-prosjektet vart inkludert.

Konsernetablering

I 1999 vart ei av gruppene skilt ut som eige selskap, UNINETT FAS (Felles Administrative System). Grunnen til dette var eit ønske om å reindyrka primærverksemda i morselskapet og unngå samanblanding av økonomien i dei to verksemdene. Samstundes vart det danna ei eiga testnettgruppe for arbeid med langsiktig nettutvikling. UNINETT vart frå no eit konsern med totalt 19 tilsette.

I 2002-03 var det duka for nye milepælar for organisasjonen, med oppretting av to nye dotterselskap og flytting av heile verksemda til nye lokale i Teknobyen i Trondheim, med plass for dei totalt 52 tilsette. Dei tre selskapa var no UNINETT FAS, UNINETT ABC og UNINETT Norid. Igjen var ønska om orden og klare økonomiske liner grunngevinga. FAS skulle utvikla tekniske løysingar for effektiv og rasjonell drift av administrative tenester for universitets- og høgskulesektoren. ABC skulle nytta tidlegare erfaringar i utbygginga av nett til dei øvrige utdanningsinstitusjonane i landet, med vekt på grunnskulen og vidaregåande skular. Norid skulle vidareføra administreringa av domenenamn under toppdomenet .no.

NORDUnet 




DANTE


I E T F



NORDUnet
TERENA
DANTE
IETF
EU sine rãmeprogram

UNINETT OG RESTEN AV VERDA

Skal UNINETT fungera som ein viktig datanettorganisasjon i Noreg, seier det seg sjølv at verksemda må vera internasjonalt orientert. Dette gjeld både samarbeid med andre datanettorganisasjonar og representasjon i internasjonale nettverk, prosjekt og organisasjonar.

Nordisk samarbeid

Den organisasjonen UNINETT har hatt tettast samarbeid med over lengst tidsrom er NORDUnet, som vart skipa som prosjekt i første halvdel av 1980-talet og sett i drift i 1988. NORDUnet sameinar dei nordiske forskingsnetta og knyttar dei opp mot forskingsnett i resten av verda. Dei fem nordiske forskingsnettorganisasjonane eig NORDUnet, som vart omgjort til eige selskap i 1995.

Via NORDUnet er UNINETT også knytt opp til det europeiske forskingsnettet GÉANT.

Europeisk og internasjonalt

UNINETT er medlem i nettverksorganisasjonen TERENA (Trans-European Research and Education Networking Association), danna i 1994. TERENA set i gang tekniske aktivitetar og legg til rette for diskusjonar for å fremja utviklinga av høgkvalitets nettinfrastruktur for europeisk forskings- og utdanningssektor. UNINETT er engasjert i dette arbeidet på fleire nivå.

DANTE (Delivery of Advanced Network Technology to Europe), etablert i 1993, er ein operativ driftsorganisasjon som supplerer TERENA og har hatt ansvaret for utvikling av fire generasjonar forskingsnett i Europa. UNINETT er blant medeigarane.

IETF (The Internet Engineering Task Force) er eit opent internasjonalt fellesskap med mål om å utvikla internettstandardar. UNINETT er representert i fleire av arbeidsgruppene til IETF.

Under EU sine råmeprogram for forskning og utvikling har UNINETT delteke i ei rekkje prosjekt på områda informasjonsteknologi og kommunikasjon. Dette har fremd utviklingsverksemda til UNINETT, både via samarbeid og finansiering.



VISJONAR OG UTFORDRINGAR

Då World Wide Web tok av i 1995 var det få som såg føreåt utviklinga sjølv dei nærmaste neste åra. Voksteren fekk eit tilbakeslag med "dot-com"-krisa i 2000-01. Utviklinga av den kommersielle delen av Internett har hatt ulike problem, likevel har den teknologiske utviklinga av datamaskinar og netteknologi berre heldt fram.

I 2003 nærmar talet på datamaskinar i verda knytt til Internett seg 200 millionar. Det har vore ein langvarig trend at trafikken meir enn doblast kvart år, samstundes som informasjonsmengda aukar kraftig.

Positive utviklingstrekk

Utviklinga av Internett i dag og dei komande åra ser ut til å verta sterkt prega av integrering med andre teknologiar:

- identifiserings- og avrekningstenester kjem på plass
- plattformuavhengige tenester (web services) opnar for ytterlegare spreiding av nye tenester
- nye metodar og nytt regelverk for å verna opphavsrettar utformast
- Internett integrerast i mobiltelefonar, handheldte PC-ar (PDA) og mange typar elektriske apparat
- meir kapasitet i nettet legg til rette for bruk av video og lyd med høg kvalitet
- ny fiber- og lokalteknologi gjer ein høgare utnyttingsgrad og opnar for at telenettet kan erstattast med enklare datakommunikasjonsteknologi
- tradisjonelle teletenester vert lagt over på Internett og marknaden endrast
- kommunar over heile landet byggjer ut infrastruktur for breiband

Moglege ulemper

Biletet syner også negative utviklingstrekk:

- mengda av unyttig og uønskt informasjon aukar
- vi vert meir avhengige av systemet og nettet
- spreiding av stadig nye og farlegare datavirus kan gjera stor skade på nettet
- auka overvaking av brukarane av Internett
- stadig nye utfordringar knytt til nettryggleik

Avgjerande i framtida

Internett har medverka avgjerande til forminga av det moderne informasjonssamfunnet, som det vil innverka på vidareutviklinga av samfunnet dei komande åra. Land som greier å integrera Internett vil stå betre rusta i den internasjonale konkurransen, kommunar vil vera meir attraktive å bu i, bedrifter vil vera meir konkurransedyktige, og einskildpersonar som har eit aktivt forhold til nettet vil ha ein etterspurt tilleggskompetanse.

KVA GJER INTERNETT MED OSS?

Bruk av Internett er ein sterk pådrivar i det som vert kalla globalisering. Dette går i hovudsak ut på at verda kulturelt, politisk og økonomisk i større grad vert integrert.

Globaliseringa som Internett er ein del av opplevast i ein del samanhengar som trugsmål mot kulturelle og sosiale verdier. Det hevdst at globaliseringa fører til kulturell forflating, med den følgjen at etniske og nasjonale særtrekk forsvinn. Det kulturelle trykket mot til dømes etniske minoritetar og truga språkgrupper aukar. SMS-språk og såkalla chatte-kultur vil truleg påverke skriftkulturane og kanskje også etter kvart talemåla både i små språk og i dei store verdsspråka.

Det vert opplevd som eit problem at ulike nasjonale rettspraksisar gjer det vanskeleg å kontrollera og regulera bruken av Internett. Dette gjeld både definerings av kva som til dømes er kriminelle aktivitetar og meir ålment når det gjeld statlege reguleringar av bruken av Internett.

Stadig fleire brukar Internett i arbeid, anten til å henta inn informasjon, til å kommunisera eller til å styra ulike former for produksjons- og arbeidsprosessar. Ved hjelp av mobiltelefon og Internett er vi alltid tilgjengeleg for alle. Internett har på den eine sida ført til at problemløysing i arbeidslivet går langt raskare og at den fysiske arbeidsstaden ikkje er like viktig som tidlegare. Mange opplever det på den andre sida som eit problem at Internett bidreg til å viska ut skiljet mellom arbeid og fritid – vi er alltid meir eller mindre på arbeid. Samstundes svekkjast det sosiale aspektet ved det å vera på arbeid.

Dei enorme samfunnsendingane som Internett er med og skaper reiser ei rekkje etiske og verdimesse spørsmål. Brukarane har ansvar for korleis dei brukar nettet og kva for tenester dei etterspør. Leverandørane av internettenester har ansvar for å levere produkt som ikkje berre har god driftskvalitet, men som også er kulturelt og sosialt kvalitetssikra.

Universitets- og høgskolesektoren var dei første internettbukarane her til lands. I dag er bruken av Internett voven inn i all fagleg og administrativ verksemd innanfor forskning og høgare utdanning. Truleg har vi berre sett starten på denne utviklinga sidan både kapasiteten og funksjonaliteten i nett og nettenester stadig aukar.

