



Nr 6 1993

Vad är det alla talar om?

Till Kalifornien, tack vare datorn!

Ny datorpostkatalog på gång!

Nationell licens för MacTCP

Det nya nätet

Ett nytt år med ett nytt nät

Norsk historia via datornät

Protokollrigt

Man borde vara lite punktligare...

Utbildning i routing

SUNET & SÅNT

Tekniken förändrar framtiden

Telefånigt!

Ännu en populär temadag i Lund

Vad är det alla talar om?

Alla talar om det, men vem vet vad det är? Kan någon förklara vad ATM är?

Svar: Att beskriva ATM på några få rader är inte lätt. ATM står i alla fall för Asynchronous Transfer Mode och enligt alla experter är ATM den teknologi som kommer att göra framtidens dataöverföring billigare, enklare och flexiblare.

ATM kan koppla samman befintliga infrastrukturer och samköra olika typer av trafik med olika hastigheter. I dagsläget är det bara ATM som klarar det. Vanliga dataöverföringar kan t ex blandas med tidskritiska telefon- och videoöverföringar.

Med ATM delas den digitala informationen upp i enhetspaket eller celler som innehåller 48 bytes nyttoinformation och 5 bytes överföringsinformation. Den senare innehåller uppgifter vart informationen ska - men den talar också om hur paketet ska behandlas på vägen dit.

Skulle det t ex vara ett paket med tidskritisk videoinformation får de andra paketen vackert vänta på sin tur.

Datornätet utnyttjas på så sätt mycket effektivt.

Den fasta cellstorleken ger ATM-växeln en enkel struktur, som tillåter arbete i mycket höga hastigheter.

Vid varje uppkopplingstillfälle etableras en virtuell förbindelse som gör att linjekapaciteten nyttjas mycket effektivt.

Man behöver därför aldrig överdimensionera ett datornät för att klara tillfälliga datastormar, om nätet i övrigt bara nyttjas till 10-50 procent.

Dock ska man komma ihåg att den slutliga ATM-standarden än-nu ej är fastställd! Därför ter det sig klokt att Telia och SUNET, inom ramen över- enskommelsen om 34 Mbps, också enats om försök med ATM under en treårsperiod.

Skulle försöken falla väl ut kan det för SUNET:s del bli aktuellt med en övergång till en av Telia till-handahållen ATM-tjänst.

Till Kalifornien, tack vare datorn!

- De digitala nätverken skapar sociala nätverk. Det är därför jag engagerar mig för datorkommunikation i skolan.

- När jag hör talas om teknikens alla möjligheter, vill jag testa vad den går för. Och då kan jag inte sitta på rumpan och vänta att något ska ske. Jag måste ta egna initiativ...

Ögon lyser när Benny Regner plockar bland sina papper och pratar om sin vision - som redan blivit verklighet.

Fredrika Bremer-gymnasiet i Haninge har redan ett intensivt datasamarbete med Santa Clara High School i Kalifornien.

- På en gymnasieskola sitter vi inte lika nära Internet som ni på universitetet, men tack vare Swip-Net kan vi också ta oss ut i världen.

Samarbetet med Santa Clara har pågått några år. Informationsflödet över Atlanten har varit intensivt - från sina datorrum har eleverna i Haninge och Santa Clara utbytt erfarenheter om det mest skilda ting - om fritidssysslor, kulturfrågor, ekonomi, samhällsklimat, miljöfrågor, levnadsvanor och mycket annat.

Vill ni, så går det!

Allt började med att Benny presenterade en idé för sina tvåor på ekonomlinjen.

- Vad sägs om en snabbkurs i modern datateknik? När vi lärt oss lite grann kör vi datorkommunikation med amerikanska ungdomar. Och i slutet av läsåret åker hela vi alla över och hälsar våra nya vänner. Det blir en jättelik studieresa!

Sådana lärarförslag möts förstås med entusiasm - men skulle det verkligen gå att genomföra? En del elever tvivlade nog, men aldrig Benny...

- Vill ni, så går det, sa han.

- Jaha, men hur då?

- Skaffa pengar! Jobba! Riktiga jobb och inget tiggeri...

Och visst jobbade ungdomarna! Med sina datorer för att lära sig mer om USA, och med sina extraknäck för att få respengar.

En halv miljon kronor fick de ihop! Och resan blev av - 41 elever och tre lärare fick en erfarenhet för livet.

Sponsring

Men skolorna idag badar ju inte i pengar - hur kan Fredrika Bremer-gymnasiet satsa på datorer, när eleverna tvingas ärva flera generationer gamla böcker?

- Vi satsar inte på datorer! Vi ber att få dem! Och vi ber att få de program vi tror oss behöva.

- Har man ett bra projekt, så får man stöd. Det inser leverantörerna. Det inser till och med flygbolagen och hotellen i USA.
Benny påpekar noga att hans projekt aldrig tär på skolans budget.
- Däremot har hela skolan nytta av den utrustning som vi kan dra till oss. På den vägen är det.
Benny har redan avverkat sin andra studieresa till Kalifornien - nu planerar han för den tredje. Till våren ska 150 elever fraktas över Atlanten!
- Vill man, så går det, säger Benny.

Lärarytbyte

Hans vision har också tagit sig andra uttryck.
Nu byter skolorna lärare med varandra! När jag träffar Benny har en lärare i engelska just åkt över till Santa Clara för att undervisa, samtidigt som hon sköter undervisningen i Haninge via datornätet!
Samarbetet mellan skolorna är så intensivt att hela projektet formaliserats i ett gemensamt dokument som bär det stolta namnet Education Partnership Program Agreement.

Nya drömmar...

Som om detta inte vore nog - Benny har andra järn i elden också.
- Min grabb går i åttan och jag försöker dra igång något liknande i hans skola. Eftersom hockeyliraren Anders Hedberg är förälder i samma klass, är New York ett lämpigt mål...
Medan Benny viftar med armarna, rycker i sina lådor och letar efter papper för att förklara New York-äventyret, dyker sonen i huset upp.
- Pappa! Du sa att det här skulle vara roligt, men nu har vi samlat in pengar på tre tråkiga sätt - nu muttras det på skolan. Rektorn vill tala med dig...
I handen håller grabben en specialgjord tändsticksask med texten The Learning Bridge - den ska säljas och ge 20.000 kronor till projektet!
Hans ögon ser aningen sorgsna ut inför uppgiften.
- Som du ser... allt är inte lätt här i livet, suckar Benny utan att se särskilt oroad ut.
Han kan konsten att vara positiv. Jag gissar att rektorn och hela klassen är mycket nöjda när New York-äventyret blir verklighet.
Då väntar nya utmaningar. Benny sneglar redan på Baltikum och Frankrike...
Hur var det han sa?
- Vill man, så kan man!
Lennart Forsberg

Ny datorpostkatalog på gång!

Arbetet med 1994 års datorpostkatalog pågår för fullt - några högskolor har redan fått granska sina korrektur.

SUNET-kansliet har utlovat korrektur till alla högskolor som leverat sina uppgifter i tid - det var bara en handfull!

Om tiden så medger kommer ändå de övriga högskolorna att få samma chans - det är en ambition, men inget löfte...

Enligt planerna kommer katalogen med datorpostadresser att distribueras i månadsskiftet januari-februari.

Alla som prenumererar på Sunetten får adresskatalogen utan kostnad.

Enklaste sättet att få katalogen är således att anmäla sig som prenumerant på Sunetten. Priset är överkomligt - noll kronor!

Extra exemplar av katalogen kommer precis som tidigare år att debiteras med 50 kronor exemplaret.

Nationell licens för MacTCP

Datorcentralen vid Umeå universitet, UMDAC, har för SUNET:s räkning förhandlat fram ett nationellt avtal med Apple om distribution av Mac/TCP (TCP/IP Connection) till samtliga institutioner, anställda och studerande vid statliga universitet och högskolor i Sverige.

Du som tillhör den gruppen, kan utan kostnad ladda ner en kopia av programmet för eget internt bruk från macdist.umu.se

Du får förstås inte använda programmet för några andra ändamål. Du får inte heller kopiera och sprida dokumentation som du tar till dig.

Frågor kring avtalet - men inte om programmet - besvaras av Lars Wänglund i Umeå, telefon 090 - 16 52 05, datorpostadressen är:

Lars.Wänglund@umdac.umu.se

Gör så här!

Du som har programmet NCSATelnet på din Mac-intosh kan enkelt, hämta en

kopia av MacTCP.

Starta telnet-programmet och koppla upp dig mot datorn macdist.umu.se
När texten login: kommer upp på skärmen svarar du mactcp och trycker sedan på return.

Därefter kommer en ledtext som är lätt att följa. Det enda du behöver veta i förväg är hur din datorpostadress ser ut.

Det nya nätet

En arbetsgrupp under ledning av Gunnar Lindberg från Chalmers har utarbetat ett förslag innehållande de utrustningsdetaljer som behövs vid uppgraderingen till 34 Mbit/s.

Arbetsgruppens förslag har godkänts SUNET:s styrelse.

I förslaget beskrivs hur routingen i nätet ska ske, dvs hur trafiken i nätet ska styras.

Arbetsgruppen tar i sin rapport upp de problem och de möjligheter som finns vid övergång till snabbare förbindelser och modern routingteknik.

Rapporten kan hämtas med anonym ftp från chalmers.se. Den ligger i filen: sunet34/sunet-34-931028.ps.

Förbindelserna inom det nya ryggradsnätet kommer att vara försedda med s k HSSI-gränssnitt.

I enlighet med arbetsgruppens förslag har SUNET anskaffat 13 st Cisco 7000-routrar, samt kompletterat ett antal befintliga AGS+routrar med nya cpu:er och s k flash-minnen.

Utrustningen installeras i december. Cisco 7000-routrarna placeras i Luleå, Umeå, Uppsala, Lantbruksuniversitetet, Stockholm, Karolinska institutet, Linköping, Chalmers, Göteborg och Lund. Tre routrar placeras på KTH. En används för anslutning av KTH och för anslutning av FDDI-förbindelser med Stockholms universitetet och Karolinska Institutet.

De återstående routrarna används som centrala nav i SUNET och för anslutning till andra nät, t ex NORDUnet/Ebone samt SWIPnet och TIPnet.

Routing

Nätstyrningen blir "policy ba-sed" med routingprotokollet BGP (BGP3/BGP4). BGP bygger på s k autonomous systems (AS). Varje SUNET-region kommer att vara en (ett?) separat AS med eget AS-nummer.

Undantag som bekräftar regeln är t ex de högskolor som har företag anslutna

till sitt lokala nät, det kräver särskilda regler för nätstyrningen och eg-na AS som skiljer sig från den SUNET-regionens.

Ett nytt år med ett nytt nät

I januari uppgraderas förbindelserna mellan de stora högskoleorterna - från 2 till 34 Mbit/s. Det s k ryggradsnätet ökar sin kapacitet 17-faldigt, samtidigt öppnas förstås många nya möjligheter för SUNET:s användare.

Den svenska superdatorkommitt~n påtalade ifjol behovet av högpresterande datorer och ett mycket snabbt datornät - för att svenska forskare ska kunna nyttja de avancerade beräkningsresurserna fullt ut.

I årets forskningspolitiska proposition utlovade också regeringen medel för en kraftfull förstärkning av datorkommunikationen i Sverige. Propositionen följdes upp av ett beslut att anslå medel till SUNET för en uppgradering av förbindelserna mellan de stora hög-skoleenheterna till minst 34 Mbit/s-kapacitet.

Upphandling

För att det nya datornätet ska fungera krävs en hel del ny anslutningsutrustning, bl a routrar som kan hantera den kraftfulla kapacitetsförbättringen.

Upphandlingen av själva förbindelserna gjordes under sommaren och hösten. Telia AB fick en beställning i början av oktober.

Enligt överenskommelsen mellan SUNET och Telia, ska Telia leverera sex förbindelser med kapaciteten 34 Mbit/s senast den 3 januari 1994. Av de sex förbindelserna utgår fyra från KTH till vardera Umeå, Uppsala, Linköping och Chalmers.

Från Umeå går en förbindelse till Luleå och från Linköping går en förbindelse till Lund.

För att ansluta Göteborgs universitet till Chalmers används befintliga fiberförbindelser och över dessa körs ett s k FDDI-nät med kapaciteten 100 Mbit/s.

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, ansluts på liknande sätt till Uppsala universitet.

Stockholms universitet och Karolinska institutet ansluts till KTH med

fiberkabel. Över dessa ska också FDDI-nät köras.

Det innebär att Stockholms universitet och Karolinska äntligen får goda förbindelser med SUNET.

Telia svarar för nätövervakningen från ände till ände via sitt Datex-nät. SUNET:s driftgrupp kommer dock att kunna ta del av nätövervakningsinformationen.

Telia tillhandahåller dessutom de sex 2 Mbit/s-förbindelser som redan finns i SUNET:s ryggradsnät, vilket förbättrar driftsäkerheten avsevärt.

Högskolornas egna datornät behöver i många fall uppgraderas för att fullt ut kunna dra nytta av SUNET:s nya kapacitet.

Forskningspropositionen förutsätter att högskolorna, inom ordinarie budgetramar, avsätter medel för den eventuella uppgradering som krävs.

De mindre högskolorna

Förbindelserna till de mindre och medelstora högskolorna har fortfarande kapaciteten 64 kbit/s.

Några av de högskolorna har idag en så omfattande trafik att en uppgradering är mycket efterlängtd.

- Förstärkningen till 34 Mbitps av förbindelserna mellan de stora högskolorna gör att kapacitetsskillnaderna blir orimligt stora, säger till exempel Hans Wallberg.

Han menar att 64 kbit/s-förbindelserna genomgående bör förstärkas till 2 Mbit/s.

- Några medel för detta finns dock inte i SUNET:s ordinarie budget. I styrelsen för SUNET pågår dock diskussioner för att finna en lösning, säger Hans.

Routing

Nätstyrningen av 34 Mbps-linjerna kräver routing-protokollet BGP (BGP3/BGP4). Se freakfliken på sid 6!

För att genomföra routing med BGP krävs det att varje högskola har ett eget nätnummer.

- Det kan innebära att högskolor som nu delar nätnummer med andra, måste numrera om alla sina datorer, förklarar Hans.

Nätnumren inom Internet är indelade i olika klasser. Det finns C-klassnät med upp till 254 datorer och B-klassnät med drygt 65000 datorer.

- För en högskola är ett C-nät alldeles för litet och ett B-nät alldeles för stort. För att inte slösa med nätadresser har därför begreppet CIDR (Classless Inter Domain Routing) införts.

- Det gör det möjligt att dela ut "klasslösa" nätnummer av varierande storlek. Eftersom det är ont om B-nät kommer nog SUNET ganska snart att tvingas använda CIDR, gissar Hans.

Möjligheter

Det nya SUNET har en kapacitet som gör det möjligt att överföra 1.000

tättskrivna A4-sidor på en sekund.

Många helt nya möjligheter ges förstås också.

Vetenskapliga beräkningar kan visualiseras. Högupplösande färgbilder och rörliga bilder kan överföras SUNET.

Landsomfattande nätverksmiljöer kan också skapas - med avancerade arbetsstationer, distribuerade filsystem, X-windows och avancerade beräkningsresurser i samarbete.

Forskare som använder su-perdatorer kan interaktivt påverka beräkningarna och i realtid ta del av resultaten även om de jobbar långt ifrån själva superdatorn.

Multimediala tillämpningar blir också möjliga. Ljud och rörliga bilder(video) kommer att överföras via SUNET. Det krävs bara några nya program till arbetsstationen.

Vem som helst kan plötsligt sätta upp sin egen videokonferens - utan att leta upp en studio!

Norsk historia via datornät

Norska forskare har inlett ett samarbete med de största museerna i landet - om projektet får ett lyckligt slut kommer 40 miljoner historiska fotografier att bli tillgängliga via det norska universitetsdatornätet UNINETT.

Fotografier tillgängliga via datornätet tjänar flera syften. Samtidigt som materialet blir mer lättillgängligt för användarna, kan originalfotografierna lagras säkert utan att utsättas för något slitage. Projektledningen ser två stora användargrupper framför sig: de som äger bilderna och de som söker fotografisk information.

Den första kategorin behöver ett system som ersätter den tungrodda manuella hanteringen av historiska bilder. De vill förstås också ha ett system som kan hantera copyright- och tillgänglighetsfrågor på ett tillfredsställande sätt.

Den andra gruppen vill snabbt hitta sina bilder. De vill också samtidigt jämföra många olika bilder på dataskärmen. God kvalitet krävs förstås - men den behöver inte vara av absolut bästa sort.

Svarstiderna får ju inte heller bli för långa.

Du som är intresserad av
det norska projektet kan
kontakta Rune Hjelsvold
vid NTH i Trondheim.
Datoradressen är:
Rune.Hjelsvold@idt.unit.no

Protokollrigt

En EG-byråkrat i Bryssel
med OSI fick mycket syssel.
- Jag har min givna roll
att skriva protokoll
så OSI är lämpligt pyssel.

LF

Man borde vara lite punktligare...

I förra Sunetten berättade vi hur man hämtar hem The Guide To Network
Resource Tools via LISTSERV.
Eftersom vi höll ner skifttangen-ten någon tiondels sekund för länge
hamnade ett kolon och inte en punkt i adressen.
Vis av skadan skriver vi nu adressen med små bokstäver:
Listserv@earncc.bitnet
På första raden skriver du:
Get Nettools Memo
Sedan behöver du inte vänta lång stund förrän guiden anländer till din dator.

Utbildning i routing

Den 17-18 januari arrangerar SUNET en kurs i routing med Roland Acra från Cisco som föreläsare.

Kursen vänder sig i första hand till de tekniskt ansvariga vid de högskolor och universitet som berörs av den nya 34 Mbps-förbindelsen.

Kurslokalen är, när detta skrives, ännu ej fastställd, men någonstans i stockholmstrakten lär det bli.

Varje stor högskola har möjlighet att skicka två deltagare.

Programmet tar bl a upp följande frågor.

- * Routing

- * BGP och policy routing

Tyngden läggs på BGP3, BGP4

och skillnaden däremellan.

- * Integrated IS-IS resp OSPF

- * IBGP

- * EBGp

- * Route Maps

- * CIDR

- * Konfiguration av Cisco 7000-

och AGS-routrar .

Denna del berörs i måttlig omfattning.

Det är policy routing som är

huvudsyftet med kursen.

Önskemål har också framförts till kurshållaren att eventuella övningar ska utformas så att de har anknytning till SUNET.

Frågor kring kursen och kursprogrammet kan ställas till Olle Thylander på

VHS, datorpostadressen är Olle@vhs.se, telefon

08 - 453 5155.

Jag läste i en datornätstidning att sjukhuset i Ö-vik nu fått sitt datornät. Installatören säger att det är ett collapsed backbone - så man får förmoda att ortopederna är underrättad!

Kanske är infektionskliniken också inkopplad - virusexperter kan ju vara bra att ha.

Hur det i övrigt är ställt med datorkraften i Ö-vik vet jag inte, men sjukhuset har säkert klienter? Jag menar förstås klienter och inte klienter!

För på ett sjukhus är trots allt patientbehandlingen viktigare än databehandlingen.

Allt annat vore sjuk humor.

Det är nu inte bara sjukhusen som påverkat vårt datorspråk. Svengelska sjukan har också bidragit med många språkliga krumbukter.

Dit hör t ex oskicket att i tid och otid dela på ord. I en gläntig datortidning såg jag rubriken: Fax modem eller dator post.

Sådant hackande borde förbjudas - att läsa är svårt nog ändå.

Ett felaktigt delat ord kan verkligen ställa till det. För mig blev det uppenbart i en taxi i Stockholm. Chauffören vädjade med en diskret skylt: Rök fritt!

Generöst i överkant, kan man tycka.

Varning borde också utfärdas för alla svengelska ord, som vi vältrar oss i - inte för att de är svåra att översätta, utan för att det är så bekvämt att slippa tänka?!

Brukar du säga applikation? Fastän du tycker att tillämpning låter mycket bättre! Alla applikationer borde överlämnas med ensamrätt till textilindustrin!

Andra tveksamheter finns också. Du säger väl inte checka, deleta, estimeras, exekvera, implementera, maila, printa och trunkera?

För det går ju lika bra med kolla, stryka, uppskatta, utföra, genomföra, posta, skriva ut och avkorta! Eller hur? Fast det låter förstås inte lika märkvärdigt.

Svengelskan sprider sig uppenbarligen som en farsot. Håller man inte ögonen och öronen vidöppna faller man lätt i den s k farstun.

Det gör vi alla ibland. Mer eller mindre.

Du som ofta står och idlar är illa därän. Du bör nog läggas in för några veckors språkvård? Om du verkligen vill boota...

Illa därän är också Sunettens redaktör emellanåt - dock har han lovat att aldrig låta sig påverkas så mycket att han till och med börjar operera sin dator.

Lennart Forsberg

Tekniken förändrar framtiden

Ny teknik lanseras inte hur enkelt som helst. Det lärde sig Johann Phillip Reis redan på 1860-talet. Han konstruerade en telefonliknande tingest, utan att få gehör för sina id~er. Bättre gick det för Alexander Graham Bell när han lanserade sin telefon 1876.

Om detta, och om framtidens informationsteknologi, berättade Lars Reneby i samband med Tekniska Litteratursällskapetets höstmöte.

- 90-talet kommer att bli det mest händelserika årtiondet någonsin. Nya nät, intelligenta nät och datorer som förstår tal är inte långt borta, sa han bland annat.

Optisk fiber

Idag talas det ofta om optiska fibrer. Dagens kablar släpper igenom 3,4 biljoner ljuspulser på en sekund. Ett tempo som slukar hela nationalencyclopedin på en tiondels sekund!

- Men det är bara början! Om tjugo år sväljer den optiska fibern 20 biljoner ljuspulser på samma tidsrymd.

Andra jämförelseobjekt finns också. Ett chip stort som en fingernagel rymmer idag 25.000 transistorer. År 2010 trängs 200.000 transistorer på samma yta!

Lars Reneby tror att de nya tekniska landvinningarna kommer att betyda mycket för det syntetiska talet:

- Om 10-15 år kan vi ringa och beställa uppläsning av vilken bok som helst - men vi kan också väl-ja vem som ska läsa. Du som föredrar Ernst-Hugo Järegårds röst, får lyssna på honom utan att Ernst-Hugo ens har sett boken ifråga!

Också på andra områden kommer tekniken att förändra vår värld. Lars Reneby svepte över digital-tv, mobiltelefoni, multimedia och hypermedia, så att biblioteksfolket på åhörarpåsar ibland kippade efter andan.

Virtual reality

Givetvis kom han också in på Virtual Reality - dock utan att lansera ett bra svenskt namn på företeelsen. Men vem kan det?

Virtuella miljöer i tre dimensioner och miljöer där den virtuella och verkliga världen samarbetar... många av oss har än så länge svårt att föreställa sig vad det innebär - mycket känns skenbart, en hel del känns

överkligt.

När hjälmar och handskar med till synes magiska krafter blir ledstången till framtidslandet, är det inte bara bibliotekarier som börjar fundera. - Kommer framtidens besökare på biblioteken att se ut som om de vore på rymmen från ett rymdskepp, undrade någon utan att förvänta sig ett svar. Som tack för sina visdomsord belönades Lars Reneby med en bok som berättade hur de gamla grekerna samlade in sin information. Real Reality, med andra ord!

Telefånigt!

Telefonsvare är bra att ha - men ack så tråkiga att tala med! Om man inte har anledning att ringa Vägförvaltninga i Skultorp...

Riktigt tråkigt är det att tala med tidningen Corporate Computing.

Telefonsvare vill att du ska läsa in ditt meddelande - om du inte har tillgång till ett direktnummer, då kan du koppla dig vidare med tangentbordet.

Sunetten, rikt rustad med siffror, valde det senare alternativet - och fick på nytt tala med en telefonsvare.

Nästa försök, med ett nytt nummer, gav samma resultat.

Och nästa...

Sunettens redaktör började då bli irriterad, han lät faktiskt som en telefonsvare.

Dock lyckades han beskriva och beställa det fotografi han ville ha i sin tidning.

Och kan ni tänka er - fotot levererades. Fjorton dar efter det att tidningen hade tryckts!

Som tack den servicen bjuder vi Corporate Computings telefonsvare på en glad truddelutt att framföras i juletid:

Hej, tomtegubbar, tut i luren och låt oss lediga vara. En liten tid, vi håller stängt från mycken möda och stort besvär. Hej tomtegubbar, tut i luren och låt oss lustiga vara! LF

Ännu en populär temadag i Lund

I slutet av november arrangerade Lunds datacentral sin sedvanliga temadag om data- kommunikation.

160 intresserade från hela landet deltog! Det var så många att inte ens stolarna räckte till!

- Så här många åhörare skulle man ha på alla föreläsningar, sa Ulf Körner som pratade om ATM.

Asynchronous transfer mode, ATM, talas det mycket om i dagens data- och televärld. Enkelt uttryckt är det en över-föringsmetod i höghastighetsnät. Med ATM finns många nya utvecklingsmöjligheter för kontors- och hemmiljöer - bland annat multimedia och videokonferenser.

Efter ATM-föredraget, under rubriken nättjänster, visade lundensarna en dubbelriktad videoöverföring mellan Lund och Stockholm.

Med en vanlig Mac, en videokamera och det fria programmet CU-SeeMe från Cornell var bildkvaliteten förvånansvärt hög, trots den låga bildfrekvensen, omkring fyra bilder i sekunden.

Bildöverföringen gjordes via SUNET:s 2 Mbps-linjer, ljudet gick via telefonnätet.

Informationssystemet Gopher har redan slagit igenom. Vid temadagen i Lund berättade Bo Servenius vid Wallenberg-laboratoriet hur molekylärbiologer använder systemet för att söka information i omvärlden.

Tillsammans med Jan Engvald visade han även upp det omtalade Mosaic-programmet, som nu släppts för både PC och Mac. Med Mosaic kan man söka i både Gopher och World Wide Web, WWW, som bygger på hypertext kombinerat med bild och ljud.

Den datorstödda undervisningen var också på tapeten. Stefan Persson berättade hur man i Lund arbetar för att göra studierna mer oberoende av tid och rum. Det handlar mer om att lära sig söka, än att lära sig fakta, sa han.

Bland mycket annat visade Stefan upp ett simuleringsspel med växtlighet, hästar och vargar på en savann

Kerstin Dahl från universitetsbiblioteket skissade hur informationssökning via datornät kan se ut om ett par år. I Lund arbetar man bl a med olika modellbibliotek.

Ett sådant modellbibliotek är det pedagogisk-psykologiska biblioteket i Lund där man arbetar med en institutionsdatabas.

Avslutningsvis bjöds också en översikt av datornätstnyheter för Mac- och PC-användare.

Roland Månsson berättade bl a om arkivet macpublic.ldc.lu

Jan Engvald berättade om nyheterna i PC-världen. Nu finns många nya program som bygger på winsock-paketet. Därmed kommer det fler och bättre kommunikationsprogram under Windows.

Sådana kan bl a hämtas från ftp-arkivet msdos.ftp.sunet.se, titta i katalogen `p:/pub/network/winsock`.

Lennart.Forsberg@umdac.umu.se