



# **CK@SU.SE**

## **- erfarenhetsutbyte om informationsteknik i utbildningen**

Dokumentation från Stockholms universitets  
campuskonferens onsdagen den 16 oktober 1996

Gabriella Sebardt (red)

PU-rapport nr 1997:1  
Pedagogiskt utvecklingsarbete  
Stockholms universitet



## Innehållsförteckning

Förord.....	5
Med sjumilastövlar på flugpapper - Om IT och lärande av <i>Peter Seipel</i> .....	7
Multimedia på cd-rom i den filmvetenskapliga utbildningen av <i>Kjell Jerselius och Björn Thuresson</i> .....	13
Elektronisk undervisning på DSV av <i>Magnus Boman</i> .....	14
Koncept för IT och IT-stöd i akademisk utbildning av <i>Stefan Andersson</i> .....	17
Interdisciplinär projektutbildning inom design av användargränssnitt - samarbete mellan Stockholms Universitet, Konstfack och KTH av <i>Yngve Sundblad</i> .....	21
Arbete med texter från Internet - ur en oerfaren humanists perspektiv av <i>Elzbieta Szwejkowska-Olsson</i> .....	24
Presentation av multimediautbildningen vid SU - erfarenheter och reflektioner kring kommunikationsteknologi av <i>Göran Lange</i> .....	26
Global Electronic Journalism av <i>Mark Comerford</i> .....	29
Hypermedia and Communication for Active Learning (IT-stöd i undervisningen - studiehjälpmedel på WorldWideWeb) av <i>Maria Bergholz, Paul Johanesson och Kristina Kallioma</i> .....	31
The Biochemistry Teaching Program at Stockholm University (Internet-resurser i biokemiundervisningen) av <i>Christer Jansson</i> .....	35
Demonstration av läromedel för redigering och terminologi av <i>Lars Melin</i> .....	36
European Legislative Virtual Library (ELVIL) - ett europeiskt samarbetsprojekt för undervisning på WorldWideWeb (WWW) av <i>Ingrid Cantwell och Magnus Enzell</i> .....	39
Datorkonferenssystem - vår nya föreläsningssal av <i>Sirkku Männikkö</i> .....	42
Electronic library och andra hjälpmedel i uppsatshandledning av <i>Crister Skoglund</i> .....	45
Implementation of Computer Aided Learning in Undergraduate Physics Teaching av <i>Erik Johansson</i> .....	52
IT-stöd i en reflektiv praktik - embryotiskt och otekniskt exempel av <i>Levi Wiklander</i> .....	58

Multimedia och informationsteknologi i språkutbildningen – Rapport från en rikstäckande arbetsgrupp av <i>Jarmo Lainio</i> .....	58
Digital handledning - reflektioner och erfarenheter av <i>Patrik Hernwall</i> .....	64
På väg mot ett globalt universitet av <i>Anita Kollerbaur</i> .....	69
Repetitiv Synkron Imitation (RSI) - en språkoberoende uttalsundervisnings-metodik av <i>Gabor Harrer</i> .....	70
Ortelius - databasen för högskoleutbildning i Europa av <i>Magnus Håkansson</i> ...	75
Ecology Teaching Using Long-term Field Experiments (Ekologiska långtidsstudier inom utbildningen) av <i>Anders Angerbjörn och Anders Telenius</i> .....	73
IT på gott och ont - vykort från en paneldiskussion.....	77
Bilaga 1 - program m.m.....	81
Bilaga 2 - Sammanfattning av utvärdering.....	93

## Förord

Denna rapport utgör dokumentation från campuskonferensen **CK@SU.SE - erfarenhetsutbyte om informationsteknik i utbildningen** som hölls vid Stockholms universitet onsdagen den 16 oktober 1996. Med utgångspunkt i den av IT-rådet förslagna målsättningen - att den moderna informationstekniken (IT) skall utnyttjas som en resurs i universitetets strategiska och långsiktiga utveckling (se Måldokument avseende informationsteknikens användning och utveckling vid SU) - var syftet med konferensen:

- att utröna vad som sker vid universitetets olika institutioner och enheter
- att belysa vad de nya medlen erbjuder undervisning och utbildning
- att undersöka i vilken mån arbetsmarknadens krav på IT-kunskap bör påverka utbildningen
- att se på vilket sätt IT kan främja forskningsanknytningen i grundutbildningen
- att sprida idéer och utbyta erfarenheter

Uppslutning till konferensen var mycket stor. Att få plats, uppkoppling och utrustning till alla medverkande medförde följaktligen ett pusselläggande som förmodligen saknar motstycke men som säkerligen blir vanligare allteftersom den nya tekniken breder ut sig. Tack vare goda insatser från DSVs kårforening DISK (vars styrelse ställde upp som konferensvärdar och värdinnor och både lotsade och kopplade rätt), LMC (som bistod med allt - utrustning, personal och kunnande) samt QZ Personatorer AB (som utan ersättning lånade ut ett set dator med projektor) flöt dagen utan några större tekniska missöden.

Konferensen bestod av tjugotvå presentationer uppdelade på fyra parallella sessioner. I denna rapport återfinns uppgifter om alla utom en och i den ordning som de uppställts i programmet. Beträffande texterna har ingen annan bearbetning skett än den som krävts för att göra innehållet så lättillgängligt som möjligt - d.v.s. den yttre formen. Vad gäller den paneldiskussion som avslutade konferensdagens övningar har möjligheten att få fram sammanfattningar varit något mer begränsad varför endast två kan återges här. Eftersom de uttrycker vitt skilda åsikter får de dock ändå anses vara av intresse såsom representanter för de olika ståndpunkter som ventilerades under debatten.

Riktlinjen för sammanfattningarna har varit två A4-sidor men som synes innehåller dokumentationen en hel del bidrag som är betydligt längre. Anledningen till att detta har medgivits är att behovet av goda exempel av IT i utbildningen, tillika information om dylikt, är så stort att det istället har fått styra. PU-enheten påbörjar dessutom i höst sin jakt efter en pedagogisk konsult specialiserad på IT-frågor, alternativt arbetsformer för pedagogisk konsultverksamhet med samma inriktning. Exakt vad som är lämpligt är på grund av IT-utvecklingens styrka och hastighet inte lätt att bestämma, än mindre förutspå, och förhoppningen är därför att denna dokumentation skall kunna fungera som vägvisare in i detta okända landskap.

Slutligen, det har nu gått över ett år sedan den konferens som dokumenteras här började förberedas och rapporten har följaktligen blivit ett tidsdokument även på ett sätt som inte

riktigt varit avsett från början. Den påvisar det faktum att oavsett mängden av avancerad teknisk utrustning beror slutprodukten ändå alltid på och av den mänskliga faktorn.

Tack PU-enheten för att jag fått utföra och även avsluta detta uppdrag - det har varit mycket givande och lärorikt!

*Gabriella Sebardt*

Ytterligare exemplar av rapporten kan beställas från PU-enheten på telefon 08 - 16 2043, 2044, 2046 eller 2047, per fax 612 1288 eller via e-post: ck@su.se

## Med sjumilastövlar på flugpapper - Om IT och lärande

Peter Seipel\*

Jag har ofta haft anledning att fundera över vad informationstekniken egentligen ”är för något”.

Första gången var 1958. Jag arbetade då nere i Tyskland, i Hamburg, på Tretorns gummifabrik.

Jag var en helt ung man, 18 år bara. Detta var mitt första jobb efter studentexamen.

Jag arbetade på fabriken kontor. Fyllde i siffror på stora pappkort, siffror som handlade om förbrukade kvantiteter av olika råvaror för tillverkningen av stövlar och tennisbollar. Kolumn efter kolumn, kort efter kort.

Räknade gjorde jag – och alla dom andra kontorsarbetarna – med en s.k. Kurbel, en räknedurra på svenska. Dagarna i ända. Snurra på den lilla veven tills det blev valkar på fingrarna. Och siffrorna adderades och subtraherades i kolumn efter kolumn, på kort efter kort. Kortet var gula, tummade och använda. Dom fyllde lådor. När en låda var klar bar någon in nästa.

När jag blickade upp från min Kurbel och mitt nötta förkrigsskrivbord såg jag först herr Golombeck med håret slickat tätt intill huvudet, dubbelhakor och ett mystiskt ärr tvärs över ena mungipan. Bakom herr Golombeck var det en vägg. Väggen hade glasrutor. Bakom glasrutorna fanns något som kallades Hollerithabteilung.

Människorna därinne var klädda i vita rockar. Jag visste inte exakt vad dom gjorde, men jag anade att det var något långt märkvärdigare än det som herr Golombeck och jag och dom andra vid dom nötta skrivborden ägnade oss åt. Siffror handlade det om där inne också. Men det var siffror serverade på blanka, ovikta hålkort. Det var siffror som sorterades, adderades och subtraherades i märkvärdiga maskiner. Emellanåt sysslade de vitrockade människorna med stora kopplingsboxar där ett virrvarr av elektriska kablar lät ana vilka komplicerade operationer apparaterna kunde genomföra.

Hollerithabteilung var väl avskärmad. Det hördes inga ljud därifrån. Man kunde se människorna i de vita rockarna röra på munnen, tala till varandra. Man kunde se hålkort matas in i maskinerna. Men det var tyst, kliniskt, högtidligt. En högre sfär – som jag med min arma Kurbel inte kunde drömma om att nå upp till.

Detta var informationstekniken som gjorde sitt intåg i mitt barnsliga medvetande. Den mekaniserade sifferhanteringen. Den hade redan fått sällskap av de första kommersiella automatiska databehandlingsmaskinerna från Ferranti och Univac. Men om dom visste jag, dåför tiden, ingenting.

---

\* JD och FK, professor i rättsinformatik, Stockholms juridiska fakultets dekanus.

Men jag förstod att hålkortsmaskinerna räknade långt snabbare än vi kontorstrålar vid skrivborden. Jag insåg alldeles klart att det inte låg någon framtid i att snurra Kurbel och fylla i pappkort. Maskinerna gjorde det snabbare.

Den sanningen gäller fortfarande: redan den primitiva informationstekniken förmådde göra vissa saker – så småningom allt fler saker – långt snabbare än människan.

Här finns en del av svaret på frågan vad IT är för något. Den är ett redskap för att göra saker snabbare. I den meningen kan den liknas vid t.ex. en eldriven gräddvisp.

Detta är långt ifrån trivialt. Eller rättare sagt: det behöver inte nödvändigtvis vara trivialt, men det blir ganska ofta trivialt, tyvärr.

Tag till exempel den här tjocka pappersbunten. Jag fick den häromdan från en medarbetare. Rubriken på det första papperet är ”Telekommunikation – yttrande- och informationsfrihet”. Det låter ju lovande. Vilken tjock avhandling. Den vill jag gärna läsa.

Det är bara det att varje sida innehåller exakt samma text. Sidan ett har således upprepats, skrivits ut omkring 500 gånger. Våldigt snabbt. Den digitala vispen har snurrat med en hastighet av säkert tio sidor i minuten.

Exemplet är övertydligt och påminner oss om vad vi alla redan vet: att IT är en teknik för att utföra meningslösa, värdelösa – till och med skadliga verksamheter – i allt snabbare takt. Ibland sker det av misstag. Ofta sker det utan eftertanke.

Om IT är en elektrisk visp så måste således det vispas med försiktighet och eftertanke. Men då kan snabbheten vara värdefull. Och snabbheten ska räknas i olika sorter. Det är texten som levereras från förrådet. Det är diagrammet som skapas från sifferkolumnen. Det är direktkontakten med personen på andra sidan världen. Det är den ögonblickliga länken mellan händelsen och kommentaren. Och så vidare. Avstånd av många slag kan kortas och krympas. Och räckvidden hos upplevelsen och insiktsförmågan därmed tänjas ut.

Detta kan alltså sägas om IT. Att den är en visp. Eller varför inte: den är en VIPS. Och VIPS ska naturligtvis skrivas med stora bokstäver och uttydas Virtual Instantaneous Pedagogic Simulation.

Men tillbaka till Hollerithabteilung. Hur var det med kopplingsboxarna, med sladdnystanen som gav hålkortsmaskinerna liv och förmåga att göra det ena och det andra? IT är uppenbart något mer, något annat än bara en visp som åstadkommer VIPS. Låt oss stanna kvar i köket med våra metaforer. Låt oss konstatera att IT också är – eller kan vara – instruktioner, anvisningar, kort sagt: *recept*.

Receptet är ett långt mer kraftfullt begrepp än den elektriska vispen. Tänk på den ömt bevarade lilla lappen, instucken i Bonniers kokbok, med moster Malins underbara gäddfärs. Tänk på den genetiska koden med dynamiskt intrikata anvisningar om fabrikationen av ögon, öron, näsa och hals. Tänk på de enkla matematiska uttrycken



bakom Mandelbrotmängden och många andra fantastiska fraktaler. Tänk på orden ”älska din nästa som dig själv”.

Med en visp kan man vispa. Med ett recept kan man göra om världen.

IT innebär två slags recept:

Det första är det *underförstådda*, det som ligger som en tyst anvisning i själva redskapet. Ungefär som kniven signalerar genom sin skarpa egg eller bilen genom sin transportförmåga.

Det andra är de *uttryckliga* recepten, de som kommer till uttryck i beskrivningar av hur IT kan och bör användas, i dokumentation av informationssystem, i datorprogram och i databaser. Dessa uttryckliga recept är mer eller mindre sekundära i förhållande till de underförstådda. De är alltså dessa senare, de underförstådda recepten som är de viktigaste – eller i varje fall de grundläggande. När man tar del av *uttryckliga* recept finns det alltid anledning att fundera över vilka förutsättningar de bygger på i form av tolkningar av *underförstådda* recept.

Problemet med de underförstådda IT-recepten är att IT är ett så komplext fenomen att det är svårtydligt och lånar sig också till motstridiga tolkningar. Tänk efter; hur har IT i undervisningssammanhang uppfattats genom åren och hur uppfattas IT idag i undervisningssammanhang?

Ligger tonvikten på IT som teknik för *automatiserad databehandling* eller på IT som teknik för *kommunikation*? Finns det någonting i själva kombinationen av de båda synsätten som ger oss en nyckel? Ligger det någonting epokgörande i just *multimediamkonceptet*? Vad då precis? Vilket är det underförstådda receptet för att revolutionera utbildningen?

Så här sökte en av pionjärerna på området, amerikanen Seymour Papert, formulera det i sin bok ”Mindstorms” från 1980:

”One might say the computer is being used to program the child. In my vision, the child programs the computer and, in doing so, both acquires a sense of mastery over a piece of the most modern and powerful technology and establishes an intimate contact with some of the deepest ideas from science, from mathematics, and from the art of intellectual model building.” (sid. 5)

Bortsett från formuleringen och tidsbundenheten, kan man ställa frågan om detta är rätt utgångspunkt. Vore det inte mer fruktbart att utgå från någon grundsats inom pedagogiken och sätta denna i relation till IT. Tag t.ex. följande formulerat av Sture Bernmalm i ”Undervisning – konst eller teknik” från 1968:

”I de flesta fall, (och om man vill vara på den säkra sidan) bör man ge eleven möjligheter att få återkoppling genom att kontrollera sitt svar mot en mall. Men man kan tänka sig andra sätt på vilka eleven får kännedom om ”hur det har gått”. Ett är ”självförhör”, en ofta rekommenderad studieteknisk finess, som dock lämnar ett stort ansvar till den studerande... Återkopplingen under inläringen kan antas påverka elevens motivation, d

v s elevens beredskap att ta emot en viss undervisning. I samband med motivation brukar man nämna nödvändigheten av att knyta an till elevernas intressen och behov. Det grundläggande blir att målet för undervisningen måste kunna accepteras även av den lärande.” (sid. 63)

Själv har jag haft många anledningar att under åren sedan 1960-talet fundera över sådana ting. Då inledde vi de första kurserna för jur.stud. med målet både att göra juristerna förtrogna med det nya mediet och att utnyttja detta för träning i informationssökning.

Tekniskt sett har vi gjort stora framsteg under åren. På nätverkssidan har juridiska institutionen passerat genom fyra faser:

Den första kallar jag ”inget nät”. Då fick vi vackert traska iväg med alla studenterna till den plats där datorterminalerna befann sig, d.v.s. hos Datamaskincentralen för administrativ databehandling på Lilla Essingen eller på andra platser.

Därnäst kom ”utenät”. Då hade vi en styrenhet – stor som en ordinär frysbox – på plan åtta i C-huset. Utanpå huset hängde en kabel, svajande i vinden, ned till plan tre där den drogs in genom en fönsterspringa och gav liv åt en terminal och en monitor i ett seminarierum.

Av detta ”utenät” blev det så småningom ett ”innenät”, ett LocalTalk-nät byggt på Apples enkla teknik och delvis olovandes.

Innenätet har så småningom blivit långt mer avancerat, juridiska institutionens IUSNET, men framför allt har det blivit en port till den fjärde fasens nät, vilket naturligtvis är Internet som vi ägnat oss åt sedan fem år tillbaka.

Men vår tolkning av IT: s underförstådda recept har knappast gjort framsteg i samma takt som själva tekniken. Det beror på många förhållanden. Bland annat är det *snabbheten* i utvecklingen – det är helt svårt *att hinna tänka nytt* i takt med de nya tekniska möjligheterna. Säkert är det också så att de mest näraliggande möjligheterna har tenderat att dominera receptet för användningen – ordbehandling, textdistribution, enkel fritextsökning, e-post. Viktiga och nyttiga – men inte allt.

Ett av våra problem är att juristutbildningen sker i stor skala vilket innebär ett enormt tryck på de tekniska resurserna. Några få laborationer på en studentomgång är allt som går att räkna med. Ett annat problem är betygshetsen som lämnar litet utrymme för pedagogiskt experimenterande och stora variationer från termin till termin.

Vi har prövat mer avancerade tillämpningar, inte på bred front men i flera, begränsade framryckningar. Studenterna har fått snickra små expertsystem för att både lära sig möjligheterna och fördjupa sina insikter i rättslig logik. De har fått följa datorprogram från maskinkod till källkod för att bättre inse hur upphovsrätten fungerar i förhållande till digitala prestationer. De har fått laborera med tekniska och logiska säkerhetsbrister för att komma till insikt om behoven av rättslig reglering. Vi har prövat att kombinera lokalt lagrat arbetsmaterial med informationsresurserna på Internet. Vi har applicerat pedagogiskt tänkande från informationssökningsområdet om sökning som en lärande process. Och vi har tagit hem avancerat amerikanskt material för Computer Assisted

Learning och granskat och diskuterat möjligheterna att använda det i svensk miljö. Vi förbereder nya projekt med multimedia och så vidare.

Känslan efter dessa ansträngningar är enkel att beskriva: det mesta är ogjort.

Men framför allt – det saknas ännu en förlösande insikt i vad det egentligen är detta fantastiska digitala informationsmedium kan uträtta för att ge utbildningen fundamentalt nya kvaliteter jämfört med bokläsning, katederundervisning, rättegångsspel och grupparbeten. Visst, idéer finns. Aningar och antaganden. Förhoppningar också.

Låt oss jämföra med *den traditionella, helt mänskliga undervisningssituationen*. Beträffande denna vet vi – med förmodligen mycket god säkerhet – att själva den mänskliga kontakten, mötet mellan lärare och elev, har stor betydelse för resultatet. Den lärare som vänd mot tavlan, mumlande för sig själv, skriver formler och satser kan räkna med ett sämre resultat än den som *ser* sina elever, kommer dem nära, visar dem entusiasm, intresse och uppskattning. Det underförstådda receptet kan formuleras ungefär så: en människa förmedlar kunskap inte bara genom att räkna och bokstavera utan också genom att vara och synas. Undervisning är möte mellan människor.

Ge mig en liknande enkel sanning om IT som stöd åt kunskapsförmedling. Kanske finns det ingen. Lika litet som det finns någon enkel pedagogisk sanning om en bok, en griffeltavla eller en modell i skala ett till hundra.

Att man överhuvudtaget kan fråga efter en enkel sanning hänger samman med att förväntningarna på IT är så stora – förväntningarna och anspråksfullheten. Med IT kommer revolutionen, nu jädrar anamma ska vi in i kunskapssamhället. Nu är det multimedia som gäller och inte lektor Sunesson med handsvett och töntiga OH-bilder. Inte vore det särskilt lockande att ordna en campuskonferens där ett antal Sunessonar i parallellsessioner underhåller konferensdeltagarna med sina pedagogiska knep och finter. Nej, draget ligger i interaktiv användning av "global information resources" i nybörjarundervisningen i teoretisk ekologi, eller vad det nu kan vara.

Men en av IT:s stora fördelar i pedagogiska sammanhang ser jag – kanske litet paradoxalt – just i förväntningarna och i den ibland måttlösa anspråksfullheten. De motiverar till experiment. De väcker ett intresse för pedagogiska frågor som går långt utöver tekniken själv. De tvingar till ansträngningar för att inte resultera i skadeglad kritik om "kejsarens nya kläder". De för samman människor från olika undervisningsområden med olika traditioner och arbetssätt – som t.ex. här idag under denna campuskonferens. Från den synpunkten finns det goda skäl att vara optimist, att hoppas på framsteg.

Visst går det långsamt – det är sjumilastövlar på flugpapper som gäller. Klibbigt underlag alltså i kombination med anade väldiga möjligheter och höga ambitioner.

Receptet för framgång tror jag lyder ungefär så här:

- Utgå från att IT kan på djupet påverka lärandet. Det gäller att steg för steg komma från frågan "hur då?" till insikten "så här". Men ha tålamod.

- Fundera kring IT mer som recept och mindre som elektrisk visp.
- Låt tekniken komma det mänskliga till mötes – inte tvärtom. Att lära är en djupt mänsklig verksamhet.
- Skapa en teknisk miljö – i stort och i smått – som så litet som möjligt stör och hindrar den verksamhet som är huvudintresset, nämligen att förmedla och bygga kunskap.
- Skapa en arbetsmiljö som tar tillvara IT:s möjligheter eller i varje fall inte hindrar att de utforskas.

Denna campuskonferens kommer att ge en rik bild av allt som pågår vid vårt universitet. Jämför gärna med framgångsreceptet. Stämmer det med verkligheten? Kan det formuleras annorlunda och bättre?

Låt oss använda dagen väl. Och – trots flugpapperet – ta ett riktigt rejält sjumilakliv.

## Multimedia & Film Education - ett projekt inom den filmvetenskapliga utbildningen

Kjell Jerselius och Björn Thuresson\*

The project MULTIMEDIA & FILM EDUCATION started 1st of July 1994. These are the production results so far.

1. Five interactive master essays on CD-ROM, and one essay on the undergraduate level, directly citing relevant film sequences within the text itself.
2. Two interactive 'lectures' designed for undergraduates: David Bordwell on The Hollywood Narrative and Tom Gunning on Griffith's The Lady and the Mouse. These CD-Roms are based on guest lectures at Stockholm University October 1994 and October 1995, and include film clips and a selection of writings from various texts, as well as the lecture, and critical responses arising from views presented in the text.
3. The double CD-ROM presentation CUT! A FILM IS MADE - AND YOU'RE EDITING IT. CD 1 follows the production of the film ÅKA SVART, which we made ourselves with a professional team. On CD 2 the users are able to edit the film themselves. This CD includes a computer simulation of the editing process.

All productions are used and tested on the normal courses on the undergraduate level in Cinema Studies at Stockholm University in the fall 1996. The process is being observed and studied and an evaluation is going to be published in Spring 1997.

In short the first two years of the project can be summarised in having fulfilled the initial objectives laid out in May 1994. The results of our tests so far are very encouraging and exceeding our expectations, thanks primarily to the enthusiasm of project members and the students involved.

---

\* Kjell Jerselius, FD och universitetslektor, och Björn Thuresson, FK och forskningsassistent, är verksamma vid filmvetenskapliga institutionen.

# Elektronisk undervisning på DSV

Magnus Boman\*

På Institutionen för Data- och Systemvetenskap (DSV) har World Wide Web (nedan kallat väven) använts i utbildningen sedan 1994. Jag har själv använt väven på fyra olika kurser, varav tre tillhör DSV-linjen (och varav en i sin tur är valbar även för KTH-studenter) och en var en doktorandkurs. Den kurs min presentation på campuskonferensen utgick ifrån pågår just nu och är en obligatorisk kurs på DSV-linjen med 120 studenter - DSVL2:2 Programspråksteori (<http://www.dsv.su.se/~mab/22/Index.html>). Jag valde den eftersom kursen använt väven från kurspremiären ht-94 (och nu, på sitt tredje varv, trimmats in väl) och för att den är så stor. Jag anser nämligen att en sjuveckors heltidsstudiekurs för så pass många studenter ställer helt andra krav på ett effektivt användande av väven än mindre kurser. Mängden studenter och längden på kursen gör att speciella problem uppstår. Ett exempel är belastningen på de datorer som fungerar som klienter.

Vävsidorna tillhörande kursen DSVL2:2 har använts på följande vis:

- 1) För presentation av administrativt material
- 2) För tillhandahållandet av elektroniska pekare till vidare kunskapsinhämtning
- 3) Som kompletterande litteratur och som elektroniskt stöd till att läsa kurslitteraturen
- 4) För en elektronisk kursutvärdering
- 5) För att samla in material från studenterna
- 6) För elektronisk handledning
- 7) För återkoppling till studenterna och till DSV-kollegor

Av dessa punkter kan alla utom 2) karaktäriseras som intranetanvändning, medan 2) förutsätter Internet-anslutning. Mina andra kursers sidor har använts även för annat, såsom elektroniska quizzar (instuderingsfrågor av flervalstyp som rättas automatiskt), men min kollega Paul Johannesson rapporterar om dessa aktiviteter i hans sammanfattning av sitt eget föredrag. Jag skall koncentrera mig på att kort utveckla punkterna ovan.

## 1) Presentation av administrativt material

---

\* FD och universitetslektor vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV).

Om studenterna delges mycket skrivet material på en kurs bör detta inte distribueras endast elektroniskt. Givet att materialet är klart i tid bör man sammanställa en kursbunt på vanligt sätt, för att sedan använda väven för korrigeringar och tilläggsmaterial. Annars riskerar man att studenterna slösar mer papper och det till betydligt större kostnad än för en kursbunt, i och med att de skriver ut från väven det material de tycker sig behöva ha på pränt. En annan lärdom är att bespara studenterna det lidande "sockrade" vävsidor för med sig. Undvik bildikoner, rullande text, roterande objekt och avancerade bakgrunder. Informationen skall komma först och presentationen bör vara stram. Fram till helt nyligen har det också varit viktigt att se till att flera vävklinter kunnat användas (mer tekniskt: idag är det synd om den student som kör Lycos via 9600-modem hemifrån; allt är Netscape 2.01-anpassat). Det är vidare mycket viktigt att upprätthålla en uppdateringssida som studenterna tittar på så gott som varje gång de hälsar på, exempelvis skall en ändring i lektionsschemat inte synas bara där. Jag har själv alltid en nyhetsruta på kursens hemsida, men jag tror inte det är helt nödvändigt. Ungefär 40 separata sidor med administrativ information kan nås från hemsidan för DSVL2:2, i ett par nivåer. Det är viktigt att "modularisera" materialet på detta vis, har erfarenheten visat. Önskvärt är också att vävansvariga lärare på olika kurser till viss del strömlinjeformar presentationen för att underlätta studenternas informationssökning.

## **2) Tillhandahållande av elektroniska pekare till vidare kunskapsinhämtning**

Länksidor är essentiella. Det krävs dock att studenterna tvingas att använda dem för att de skall bli riktigt utnyttjade: en obligatorisk övning i tidigt skede som låter studenterna följa ett antal länkar och rapportera innehåll och/eller tips, samt göra ett antal informationssökningar (med exempelvis AltaVista) är mycket bra. Länkar bör också krydda annat material: ett lösningsförslag till en programmeringsuppgift i Prolog kan exempelvis innehålla en länk till en sida som informerar om Prologs olika dialekter.

## **3) Kompletterande litteratur och elektroniskt stöd till att läsa kurslitteraturen**

Numera innehåller Internet många facktidskrifts- och forskningsartiklar i lätthanterliga format (t.ex. hypertext eller .ps-filer). Att länka till frivillig fördjupningslitteratur är ett bra alternativ till att kopiera upp en bunt artiklar till ett förmodat antal studenter. Vidare är jag själv delförfattare till två böcker som har relativt mycket online-material tillgängligt, såsom fellistor, diskussioner om oklarheter och läsanvisningar, med mera. De flesta bokförlag har dessutom numera egna hemsidor för alla sina böcker.

## **4) Elektronisk kursutvärdering**

Ett hos studenterna uppskattat alternativ till att fylla i en enkät på papper är den elektroniska kursutvärderingen. Det går fortare och är roligare (nåja, mer uthärdligt) än pappersvarianten och jag har haft mindre bortfall vid elektroniska utvärderingar. För läraren underlättar det naturligtvis enormt. På DSV har vi ett script som automatiskt sammanställer informationen så att behörig lärare på någon minut kan få fram ett elektroniskt formulär identiskt med det studenterna fyller i, så när som på att alla fält fyllts i med all upptänklig statisk information om svaren och att alla kommentarer sammanställs! Detta sparar tio timmars urtrist jobb varje kursomgång och sparar dessutom mycket papper och pappershantering (100 utvärderingar om 4 A4-sidor blir en tung pappersbunt).

## **5) Insamling av material från studenterna**

Studenterna lämnar på DSVL2:2 inte in något material alls på papper - allting skickas som e-post, i vissa fall genom att studenten fyllt i ett WWW-formulär. Ett script vidarebefordrar kopior av posten till berörda lärare (upp till sex stycken på DSVL2:2). Att en student skickar in ett program elektroniskt gör ju att läraren inte behöver mata in det själv för att testköra det, men det är inte den enda fördelen. Man kan klippa ut dubiösa delar av en studentlösning och kommentera endast dem, eller till och med lägga in länkar i svaret till vävsidor med ledtrådar (eller till hypertextdokumentversioner av relevanta delar av kurslitteraturen). Dessutom sparar vi i varje kursomgång c:a 2.500 A4-papper genom att hantera labbexaminationen (se vidare nedan) helt elektroniskt.

## **6) Elektronisk handledning**

Kursen DSVL2:2:s 120 studenter arbetar i 60 grupper med sju obligatoriska labbar. Den fysiska handledningen (där studenterna skriver upp sig på en lista vid datorsalarna) har kunnat reduceras genom användningen av elektronisk d:o. Ett formulär fylls i, i vilket studenten rapporterar sitt problem. Om problemet inte försvinner redan i den fasen, så skickas rapporten vidare till alla lärare på kursen. Den som först kan svara, gör så. Studenten är garanterad svar inom 24 timmar. Den enda policyn är att en lärare som är missnöjd med en kollegas svar först vänder sig till kollegan och sedan till studenten, detta för att studenten skall slippa uppleva att lärarna är oense.

## **7) Återkoppling till studenterna och till DSV-kollegor**

För varje kursomgång på DSV-linjen skall en slutrapport författas. Denna kan läggas upp som ett hypertextdokument med pekare till kursens befintliga sidor som görs tillgänglig för kollegor och (om lämpligt) för studenterna. Detta gör återkopplingen mer konkret (och oftast snabbare) än om kollegor och studenter får ta del av en mer abstrakt och tillrättalagd rapport på papper, enligt mitt förmenande.

Sammantaget har jag och mina assistenter funnit väven högst användbar i vårt arbete. De flesta studenter ser mycket positivt på användningen och även det fåtal som endast motvilligt använder väven får, om inget annat, en introduktion till en nätverksmiljö som de är tvungna att professionellt besöka i alla fall, förr eller senare.



# Koncept för IT och IT-stöd i akademisk utbildning

Stefan Andersson\*

Jag som höll seminariet läser fortsättningskurs i psykologi och arbetar med IT-frågor. Denna sammanfattning vänder sig till dig som inte deltog vid seminariet. Grundstommen för denna sammanfattning är det PowerPoint-bildspel som jag använde mig av. Bildspelet var mycket enkelt, i form av ett antal bilder som lika gärna hade kunnat visas med OH i stället, förutom att det med bildspel går att visa ett stycke i taget i en bild.

Min förhoppning med seminariet var att inspirera till nya idéer och tankegångar. Jag riktade mig främst till lärare som hade begränsad erfarenhet av IT. Denna sammanfattning är inte ordagrann, men den överensstämmer i fråga om det tematiska innehållet och de allmänna teserna.

## **Varför ska vi använda IT?**

Den första fråga jag tycker att man skall ställa är: varför ska vi använda IT? Har man inte klargjort denna fråga är det mycket svårt för att inte säga omöjligt att göra rationella investeringar i själva tekniken. Vad vill man uppnå med teknikens hjälp? Inom universitetet kan vi bland annat fråga oss av vilket eller vilka nedanstående skäl vi vill använda oss av IT: För att förbättra undervisningen? För att förbättra pedagogiken? För att förbättra informationssökandet? För att förbättra tänkande och lärande? Dessa fyra olika syften stödjer fyra olika pedagogiska paradig. Innan vi går in på diskussionen om dessa så skall vi först översiktligt belysa vad IT är och kan bli.

## **Vad är IT?**

### ***Teknik för att bearbeta och överföra information***

Med IT kan man i dag avse en rad olika fenomen. Det mest påtagliga är IT som en teknik för att bearbeta och överföra information. I denna bemärkelse kan med IT till exempel avses: Databaser, Expertprogram, Internet, Intranet, Virtual reality, Videokonferenssystem, Datorer.

### ***Ett kunskapsverktyg***

Ett mer utvecklat slag av IT är när det inte längre handlar om information, utan man kan tala om skapande och bearbetning av kunskap. För att tekniken skall kunna användas till mer sofistikerade former av informationsbearbetning behövs dataprogram av olika slag. I bästa fall kan dessa användas som olika former av kunskapsverktyg, varav några exempel ges nedan: Informationssökningsprogram, Informationspresentationsprogram, Simuleringsprogram, Analysprogram, Planeringsprogram, Miniräknare

---

\* Student på fortsättningskurs vid Psykologiska institutionen, IT-entreprenör.

Inom utbildningen tror jag att speciellt olika typer av simuleringsprogram kan komma till stor nytta och användning. Med hjälp av sådana kan lärare och studenter levandegöra komplexa förlopp på ett snabbt och billigt sätt. Det blir billigare och enklare än att gå ut i realistiska miljöer samtidigt som det kan ge nästan samma grad av realism. Härigenom går det att konkretisera förlopp som annars hade förblivit abstrakta meningar i en text.

Några exempel på områden inom vilka man redan använder sig av simuleringsprogram är medicin, flyg, fysik, elektronik. Till exempel kan kirurger och piloter göra övningar i ett simuleringsprogram för att förbereda sig på att utföra verkliga uppgifter. Det blir inga katastrofala konsekvenser ifall misstag begås under simuleringen, vilket minskar pressen och underlättar lärandet.

Inom ämnen som fysik och elektronik kan svårbegripliga fenomen och processer illustreras grafiskt, dynamiskt och interaktivt, vilket möjliggör ett mer omfattande experimenterande där uppmärksamheten kan fokuseras på förståelse i stället för att tyngas av omfattande beräkningar.

### ***En tänkeförstärkare***

Den mest utvecklade formen av IT-användning kanske är när tekniken blir för hjärnan och tänkandet vad verktyg, maskiner och robotar är för sinnen och musklerna, det vill säga en form av tänkeförstärkare. Några förslag till koncept skulle kunna vara: Extra arbetsminne, Hjärnturbo, Intellectuellt verktyg

Under historiens gång har människan utvecklat en rad olika hjälpmedel. Verktyg, maskiner och instrument har förstärkt muskler och sinnen. Språket och skriften har förstärkt intellektet. Med hjälp av papper och penna kan vi till exempel utföra mycket större beräkningar än vad vi kan hålla i arbetsminnet. Med hjälp av datorprogram utökas vår förmåga ännu mer. Vi kan snabbt överskåda mycket stora datamängder med hjälp av statistiska och andra typer av analysprogram.

Bearbetningen av stora datamängder går också mycket snabbare med datorernas hjälp. Stora mängder av logiska operationer kan genomföras automatiskt av ett dataprogram. Vi kan då koncentrera oss på de övergripande strukturerna, principerna och resultaten. Vad som tidigare kunde ta flera personer över ett års arbete kan nu utföras av en person på några minuter.

Det finns redan i dag program som skulle kunna betraktas som en form av intellektuella verktyg: expertprogrammen. De utför automatiskt en rad logiska operationer utifrån en given mängd inmatade data. En liknelse kan kanske göras till hur en robot utför mekaniska operationer enligt ett förutbestämt program. Robotar kan i vissa fall utföra exakta och komplexa operationer mer tillförlitligt än en människa. Kanske kan vi även utveckla program som hjälper oss att tänka kreativare och effektivare, för att lösa problem som vore för svåra och komplexa för att hantera utan datorhjälp.

Vad som går att uppnå med hjälp av IT är till stor del upp till vad vi kan föreställa oss och praktiskt pröva. Informationstekniken kan hjälpa oss att överbrygga ännu större avstånd i tid och rum för att sammanföra olika personers kunskaper och färdigheter, så att de kan tillvaratas och spridas billigare, snabbare och effektivare. Behovet av utbildning växer snabbt i hela världen, samtidigt som resurserna till utbyggnad av

utbildningskapaciteten är begränsad. Kanske kan IT utgöra en av flera resurser som kan hjälpa oss att tillfredsställa morgondagens utbildningsbehov.

## **Pedagogiska paradig**

Hur man ser på syftet med utbildningsverksamheten på universitet och högskolor, och därmed innehållet och formerna, avspeglas i vilket pedagogiskt paradig man förespråkar och praktiserar. Vilket behöver och vill vi använda oss av i dag och i framtiden: Auktoritär kunskapsförmedling, Pedagogisk kunskapsförmedling, Metodträning och handledning eller Stimulering och tränande av tänkande?

Med auktoritär kunskapsförmedling avser jag den utbildning som bedrevs på den tiden då byprästerna kontrollerade att byinvånarna kunde Katekesen och annat bibelinnehåll utantill. De första lärarna i folkskolan tillämpade med stöd av aga och dumstrutar samma typ av pedagogik.

Med tiden växte den pedagogiska medvetenheten och kunskapsförmedlingen blev humanare, men även om utlärandet blev mer pedagogiskt så byggde det ändå på kunskapsförmedling.

På universitetet har de flesta lärarna intentionen att lära ut metoder för hur man arbetar vetenskapligt och att handleda studenternas intellektuella utveckling till kunniga och kritiska människor och forskare. I goda fall överensstämmer denna intention med hur lärarna faktiskt bedriver sin undervisning.

Jag frågade seminariedeltagarna var de lärde sig att tänka. Var det i grundskolan, i gymnasieskolan, på universitetet eller någon annanstans? Spridningen var ganska jämn mellan de fyra olika kategorierna. Tänkvärt är att ganska många således inte ansåg att det var tack vare sin skolgång som de lärt sig tänka. Några ansåg att de lärde sig tänka redan före de började skolan, men ett antal tyckte sig ha lärt sig vid sidan om eller först efteråt. Vad är det egentligen som utbildningsväsendet åstadkommer med de elever och studenter som passerar igenom det?

Är det så att samhällets utbildning stimulerar och tränar det självständiga och kritiska tänkandet tillräckligt väl för att fylla de behov som samhälls- och arbetslivet ställer på dagens och morgondagens medborgare?

**Interdisciplinär projektutbildning inom  
design av användargränssnitt  
- samarbete mellan Stockholms Universitet, Konstfack och KTH**

## Yngve Sundblad\*

Yngve Sundblads presentation illustrerades med hjälp av videofilmföreläsning och data-projicerade OH-bilder. Den dokumentation som återges på de nästföljande sidorna består av de senare bilderna. För mer information om professor Sundblads verksamhet hänvisas till hans hemsida:

*<http://www.nada.kth.se/~yngve/>*

---

\* Extra professor i användarrelaterad IT på Grafiska Institutet/IHR.







## Arbete med texter från Internet - ur en oerfaren humanists perspektiv

Elzbieta Szwejkowska-Olsson\*

Här kommer jag att berätta bara om mina praktiska erfarenheter och nyttan av Internet för undervisningen.

**1.** Vid frågor angående den aktuella situationen i Tyskland kan man alltid nå någon, som kan informera och ge goda råd och adresser. Informationen kan då i de flesta fall vara mycket subjektiv. När jag behövde material till mitt seminarium om tyskan i Kanada, skickade jag en förfrågan till Goethe-Institutet i Canada och fick litteraturhänvisningar.

**2.** En viss nytta har jag också haft av prenumerationen på German News på tyska. En studentska har skrivit en uppsats, där hon undersöker användningen av vissa verb i sportreportage, som hämtades från on-line-tidningen STANDARD. När jag jämförde hennes material med mitt från G.N., visade det sig, att i de komprimerade tidningarna på nätet använder man mycket stereotypa uttryck och verbmaterialet upprepades nästan till 100%, så att det inte fanns någon skillnad mellan det österrikiska och det tyska på detta område. Så visade sig uttryck för seger och nederlag vara typiska för den undersökta textsorten oavsett landets specifika. Eftersom det inte finns så mycket plats på nätet, brukar texterna vara nästan reducerade till det väsentligaste, som verkar motsvara deras textsortsmönster inte bara i de stereotypa uttrycken, men också i deras globala uppbyggnad. (Tidningen är skriven av amatörer och man får ofta stavfel; dessutom måste man snarare räkna med förmedling av individuella artikelselektioner än med regelrätta journalistiska texter.)

**3.** Eftersom texter skrivna för eller i Internet under institutionella adresser är relativt korta, innehåller de också relativt kompakt förpackade informationer, liksom journalistiska texter. I mitt exempel fanns det en sådan text om parlamentsbyggnaden i Bern i Schweiz. Texten innehöll ordförandet från tre ämnesområden /tematiska områden:

- 1.** arkitektur (Gebäude, Architekt, Pläne, Kuppelhalle, Fries, Relief osv.)
- 2.** schweizisk historia (eidgenössische Wappen, Eidgenossen, Bundeseid, Landsknechte, Rütli-Gruppe, Winkelried osv.)
- 3.** parlamentarism (Parlament, Ratssäle, Wahlspruch, Landesregionen, Ständeräte, Bundesrichterwahlen, Landsgemeinde osv.)

Uppgifter till den texten gick ut på följande:

---

\* Dr. Phil, forskarassistent vid institutionen för tyska och nederländska .



1. associogramer till de tre områdena;
2. skrivning av tre olika texter till varje tema;
3. sammansättning av de tre texterna till en text med utgångstextens informationer, något utvidgade, och därigenom övning i syftning mellan textblock;
4. formulering av synonymer till de kompakta uttrycken i texten eller tvärtom, t.ex. komprimering med textens uttryck som exempel (t.ex. chorstuhlartig).

Det svåraste vid alla sökningar är att få de rätta adresserna och inte behöva förlora för mycket tid. Adresserna blir dessutom allt längre och längre, och sökningarna tar också tid genom de vackra bilder, som nästan alla bygger in i sina presentationer. Och inte alla artiklar på nätet är så lätt tillgängliga - jag försöker förgäves hitta en artikel från Electronic Journal of Communication, men någon gång på väg till målet kommer kraven på password, och därmed slut för min sökning. Trots många misslyckanden anser jag IT som ett framstegs- och framtidsmedel, och hoppas, att det kommer att användas oftare och effektivare i undervisningen. (Ett bra exempel var visningen av L. Melin från Nordiska!!)

# Presentation av multimediautbildningen vid SU - erfarenheter och reflektioner kring kommunikationsteknologi

Göran Lange\*

I detta avsnitt återges endast en presentation av multimediautbildningen vid SU. För ytterligare information hänvisas till hemsidan:

*<http://www.grace.se/multimedia/index.html>*

## **Multimediautbildningen**

Pedagogiska Institutionen vid Stockholms Universitet bedriver i samarbete med Institutionen för Systemteknik, Linköpings Universitet, en tvärvetenskaplig utbildning som är treårig och leder till en filosofie kandidatexamen.

Studierna som är projektinriktade och problemorienterade omfattar 60 p pedagogik, 40 p teknik och 20 p företagsekonomi. Den tvärvetenskapliga ansatsen ger en naturlig ingång till samhällets nya kommunikationsteknologi och studenterna får insikter i så väl beteendevetenskapliga som tekniska discipliner. Genom det teoretiska och praktiska arbetet med olika digitala medieformer förbereds studenterna för att hantera och utforma olika kommunikativa applikationer inom multimediaområdet.

Utbildningen är förlagd till Grafiskt Centrum i Tumba, Botkyrka. Grafiskt Centrum är ett toppmodernt centrum för grafisk produktion, digital kommunikation, design mm.

## **Pedagogik 60 poäng**

I den explosionsartat snabba utvecklingen inom multimediaområdet har ofta de grundläggande pedagogiska aspekterna glömts bort.

Att studera pedagogik ger studenten kunskap om människans läroprocesser, mottaglighet för meddelanden, bättre kommunikation, hur samhälleliga faktorer påverkar medvetandet etc. Applicerat på multimediaområdet hjälper dessa kunskaper till att utforma information eller budskap så att den bäst fyller sin uppgift.

Momenten bedrivs med föreläsningar och seminarier av specialister inom olika områden som bildpedagogik, semiotik, musikpedagogik, filmvetenskap, hermeneutik och andra relevanta områden inom pedagogiken.

---

\* FK, utbildningsledare för multimediprogrammet vid pedagogiska institutionen.

Föreläsningar varvas med litteraturstudier projekt- och grupparbeten. Bl.a. behandlas kommunikation, masskommunikation, påverkan, tolkningslära, kulturella aspekter, vetenskapsteori, dramaturgi, utvecklingspsykologi, mediaval, budskap och forskningsmetodik.

De pedagogiska momenten läses parallellt med de tekniska för att nå en så bred och tvärvetenskaplig kunskapsnivå som möjligt.

Kurser som hållits inom pedagogiken är bl.a.:

- Kommunikationsvetenskap
- Kunskapsbildning och inläring
- Socialisation och utveckling
- Semiotik i pedagogisk belysning
- Grafisk design för multimedia
- Literacy
- Vetenskaplig metod

Exempel på kurslitteratur i pedagogik är:

- Beteendevetenskapliga förhållningssätt. Edfeldt ÅW & Jansson K
- Kommunikationsteorier. Fiske J
- Muntlig och skriftlig kultur. Ong W J
- Påverkan genom bilder. Nordström G Z
- Media Based Education in Childhood and Youth Culture. Qvarsell B
- Mind in Society. Vygotsky L S
- Tecken att tänka med. Sällström P

## **Teknik 40 poäng**

De teoretiska momenten tillhandahålls av systemvetenskapliga institutionen vid Linköpings Universitet och den praktiska undervisningen bedrivs av datalärare med speciell inriktning mot multimedia.

Utbildningens tekniska utrustning håller mycket hög kvalitet för att med hjälp av bl.a. CD-ROMteknik, video och avancerade program kunna framställa interaktiva presentationer, animationer, trycksaker, redigera digital film och ljud m.m. Förutom föreläsningar ingår även individuella projektarbeten och grupparbeten som presenteras inom undervisningen. Bl a behandlas moment som datakunskap, digital teknik, telekommunikation, mediaproduktion, logistik, tekniska utvecklingsperspektiv, design, grafisk form m.m.

Kurser som hållits inom tekniken är bl.a.:

Grafisk teknik  
SGML och databaser  
Datorgrafik samt animering och ljud  
Bildkunskap  
Databaser och kodning

Exempel på kurslitteratur (ej nödvändigtvis relaterat till ovanstående):

An Introduction to Computer Graphics Concepts. Sun Microsystems  
Practical SGML. van Herwijnen E  
Color and its Reproduction. Field G G  
Desktop Publishing. Hallberg Å  
Hypertext & Hypermedia. Nielsen J  
The Desktop Multimedia Bible. Burger J

# Global Electronic Journalism

Mark Comerford\*

Denna sammanfattning är skriven av redaktören på basis av en telefonintervju med presentatören Mark Comerford. Anledningarna till detta något annorlunda arrangemang är flera. Dels finns inget skriftligt kursmaterial att tillgå. Den verklighet som kursen speglar är så föränderlig att planeringen i princip sker veckan innan varje kurstillfälle. Dels är efterfrågan på kursledarens kompetens så stor att han själv inte har tid att ens försöka dokumentera sin verksamhet, något som ju i ljuset av ovan dessutom inte är särskilt fruktbart. Slutligen fick denna presentation sådana lovord att en konferensdokumentation den förutan skulle uppvisa en stor brist. Det är följaktligen författarens förhoppning att texten skall ge en om än flyktig så i alla fall tidstypisk bild av den verklighet som i allt större utsträckning består av allt fler elektroniska kommunikations-hjälpmiddel. Till detta bör även läggas att presentatören rekommenderade åhörarna att ”sno” kursen - enligt hans åsikt kan innehållet med lätthet anpassas till forskarkollegiet vid SU och elektronisk research borde vara ett obligatorisk inslag inom all forskarutbildning.

## Allmänt om kursen

JMK ger 20 poängskursen Global Electronic Journalism inom ramen för utbildningsprogrammet SOCRATES. Kursen som gavs första gången vårterminen 96 har rönt så stor framgång att den ges igen våren 1997. Kravet för deltagande är tre års yrkesverksamhet eller ett års högskolestudier i journalistik. Undervisnings språket är engelska och första gången kursen gavs kom studenterna från sju länder - Pakistan, England, Frankrike, Tyskland, Holland, Litauen och Sverige - vilket gjorde kursföreståndarskapet svårt men givande.

## Kursens olika moment

Kursen består av fyra fempoängsmoment. Dessa är:

- 1) Teoretisk introduktion
- 2) Elektronisk research
- 3) Elektronisk publicering
- 4) Projektarbete.

---

\* Forskningsingenjör vid institutionen för journalistik, medier och kommunikation (JMK). Bildade våren 1994 UDM, Utvecklingsgruppen för Digitala Medier, tillsammans med Thorbjörn Lindskog och Roland Stanbridge. UDM är en informell arbetsgrupp inom JMK vars uppgift är att initiera och bedriva utvecklingsprojekt samt samordna och genomföra undervisning inom området digitala medier.

**Moment 1** ger en teoretisk introduktion till det globala nyhetsflödet samt den digitala nyhetsvärlden. Undervisningen är i denna del traditionell, den består av föreläsningar och tentamen men studenterna författar även en uppsats. Perspektivet på arbetet är reporterns.

**Moment 2** lär studenterna att hantera och hitta i olika former av databaser, t.ex. hur man slår i Dialogue och FT Index, och hur man hittar på CD-rom och på Internet. Undervisningen varvar teori med praktik som främst består av övningsuppgifter där studenterna får tillämpa olika sökstrategier. Sluttestet är att med hjälp av elektroniska källor skriva en publiceringsbar artikel och samtidigt dokumentera användningen av desamma. Viktigaste inslaget är förmågan till källkritik, något som givetvis ägnas mycket tid under momentet.

Elektronisk publicering, namnet på **Moment 3**, används i detta sammanhang som ett samlingsbegrepp för olika distributionsformer och denna kursdel omfattar därför allt från bildbehandling (t.ex. etiska frågeställningar) till rättsliga frågor (såsom upphovsrätt och tryckfrihet). Ytterligare exempel är frågan om hypertext som fenomen och språkproblem (språkvetenskapligt post-modernistisk teori) och frågan om hur språket påverkas av elektronisk publicering. Undervisningen sker i detta moment både i form av föreläsningar och övningar där studenterna får lära sig att hantera olika verktyg och även koda html. Slutprovet består av att elektroniskt publicera den artikel som utgjorde examinationen i Moment 2.

**Moment 4** består av projektarbeten som utförs i grupp (för att skapa en redaktionell känsla) och med hjälp av elektroniska hjälpmedel. Ämnet för arbetet, som skall omfatta alla delarna i de tidigare kursmomenten (teori, research och elektronisk publicering), får väljas fritt men måste ha teoretiserande inslag. Särskilt viktigt är att studenterna kontinuerligt reflekterar över varför de förfar på det ena eller andra sättet och därför skriver de även en gruppdagbok som ingår i slutredovisningen. Läraren som överser hela processen hjälper till med både teori och teknik. För exempel på utförda projektarbeten se hemsidan:

*<http://www.jmk.su.se/mark/global>*

där det även finns mer information om presentatören och hans verksamhet.

# Hypermedia and Communication for Active Learning

Maria Bergholz, Paul Johanesson och Kristiina Kalliomaa\*

## Background

An important goal in any education is to encourage the students to actively search for knowledge through self studies. Self studies provide many advantages in comparison to traditional forms of teaching. In particular, the students become more actively involved in their studies, which means that they gain a deeper understanding of the subject. Furthermore, self studies make it possible for the students to choose the time and location for their studies. In spite of these advantages of self studies, almost all of the education at Swedish Universities is still given in the traditional form with students spending much of their time attending lectures in large groups. One reason for this state of affairs is that self studies put a heavy burden on the individual student, who has to work with limited contact and support from teachers and other students. It is our belief that this problem can be solved by adequate pedagogy that utilizes modern information technology (IT).

## Goal

The goal of the project is to investigate how modern IT, in particular hypermedia and electronic communication, can be used to support active learning and self studies.

## Relevance for Higher Education in Sweden

The project will contribute to the knowledge of how IT could be used for self studies. Improved forms of self studies are important in most traditional higher education, but they are especially relevant in distance education where teachers and students are separated in time and space. It can be envisaged that distance education will become more common in the future as new groups of students require access to higher education, e.g., part-time working students and students living outside the university regions. Distance education will also become increasingly important on an international level.

## Approach

The project will develop interactive, hypertext based study material based on two textbooks:

- M. Boman, J. Bubenko, P. Johanesson, and B. Wangler: Conceptual Modelling (to be published by Prentice-Hall in 1996)
- M. Boman and J. Karlgren: Formella språk och abstrakta maskiner (to be published by Studentlitteratur in 1996)

The project will consist of the following three parts:

---

\* Maria Bergholz, FK och vikarierande universitetsadjunkt, Paul Johanesson, FD och docent, Kristiina Kalliomaa, FM och vikarierande universitetsadjunkt, är alla verksamma vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV).

## **1. Design and implementation of hypertext structures and interactive IT-tools**

Parts of the text in the textbooks and additional material will be organized in a hypertext structure. This structure will be complemented with self study material, including quizzes. The self study material will provide interactive support and automatic correction, which will give the students fast and adequate feed-back on their work. Internet, in particular the Web, will be used for the implementation. An advantage of the WWW-service is that it provides a hypertext tool as well as communication, which enables students to choose the time and location of their studies.

## **2. Methodology for utilizing IT and self studies in traditional courses and distance education**

In order to make IT-based tools effective in a course, it does not suffice only to make them accessible to the students. It is required to integrate the use of the tools in the course so that they become a natural part of the studies, which entails that traditional forms of teaching in the classroom have to be adapted. The total amount of lecturing from the cathedra should be reduced, and instead the students should spend more of their time on self studies, including assignments and case studies. The teachers should support the students in their course work by engaging in dialogues and constructive criticism. The communication between students and teachers will to a large extent take place in small groups with, say, two to four students at a time. A part of the communication may also be computer mediated, for example electronic mail and Newsgroups; this form is particularly appropriate when students need fast responses on simple questions. The project will develop a methodology for combining different forms of teaching, where the basic components are traditional class-room teaching, interactive IT-tools, computer mediated communication, and dialogues in small groups. We believe that an important part of this methodology is to use examination to encourage the students to work actively and continuously with larger problems and case studies during the entire course.

## **3. Empirical Work**

The IT-tools developed in the project will be used in several courses at DSV, traditional courses as well as distance education courses. Approximately 500 students will participate in these courses during the academic years 96/97 and 97/98.

Most of the work on the first two parts of the project will be carried out in the academic year 96/97. The IT-tools will be further developed also in 97/98. Some empirical work (part 3) will be initiated in 96/97, but the bulk of this work will take place in 97/98.

### **Evaluation and Documentation**

The evaluation of the project will focus on two aspects. First, we will evaluate the students' subjective experiences of the new teaching forms. We will do this through long (one hour) interviews with a selected number of students and through questionnaires to all students. Secondly, we will evaluate the quality of the knowledge acquired by the students by comparing their results with those obtained by students in similar courses



without IT-based tool support. Finally, we will collect objective facts such as throughput, average study time, teacher costs, etc. The results of the project will be documented in the Web pages that constitute the IT-tools. Furthermore, we will produce a report describing the methodology for integrating IT-tools in the education (part 2 under Approach). This report will also include our experiences based on the evaluation.

The project is supported by Grundutbildningsrådet at Höskoleverket. For further information about the project, see URL

*<http://www.dsv.su.se/~pajo/GRUB>*

## The Biochemistry Teaching Program at Stockholm University

Christer Jansson\*

The Biochemistry Teaching Program is an on-going project with the focus to organize, develop and utilize Internet and other computer resources in undergraduate biochemistry courses at Stockholm University. The project is managed by professors Christer Jansson and Stefan Nordlund and is the result of the initiative *Biochemistry with New Dimensions* which is supported by funding from the Council for the Renewal of Undergraduate Education.

Biochemistry students encounter several topics that are central to biochemical processes but that are difficult to illustrate in conventional lectures or text books. Such topics include three-dimensional structures of proteins and nucleic acids, allosteric interactions, and enzymatic reaction mechanisms. Here, interactive molecular viewing programs such as Rasmol, Chemscape chime and MAGE, molecular databases, images, animations, simulations, text documents, and other Internet resources can serve as important complementary elements in biochemistry courses. These resources can be organized on a world wide web (www) platform. One of the key features of the Biochemistry Teaching Program is to present the students with such a www platform, containing a system of self-explanatory hypermedia resources. This platform allows students to work interactively and also offers an individualized learning, since students can work at their own pace and invoke resources as they are required. Our www platform is primarily used by students for learning, self-assessment, special assignments and examinations but is also employed as a tool during lectures by projection of structures and animations with a computer projector. Our www site is searchable so students can locate various resources of interest.

The computer room at the Chemistry Teaching Laboratory at Stockholm University houses 20 PowerMacintosh computers and 20 computers with the Windows NT system. Our aim is to keep the Biochemistry Teaching Program platform-independent, so required programs, plug-ins, etc. are downloaded and installed for both kinds of computers, and the Netscape browsers are configured accordingly.

In addition to being an important aid in biochemistry learning and teaching, our www platform also provides information about curricula, syllabi, schedules, lecture topics, etc. Since the information is linked, a student can "click" on a specific lecture in the schedule document and obtain information about the learning objectives for this lecture, whether there are any Internet or other computer resources associated with that topic, etc.

An additional advantage with the www platform is that information flow is rapid. Thus changes in lectures and other messages, rather than being printed and distributed among

---

\* FD och biträdande professor vid institutionen för biokemi.

students and staff, are posted on the electronic bulletin board on our Biochemistry Teaching Program home page and are immediately accessible for everyone.

For further information see:

*<http://www.chem.su.se/BiochemTeach>*

# Demonstration av läromedel för redigering och terminologi

Lars Melin\*

Datorstöd i undervisning låter specialdesignat och svårt, men det behöver inte vara så om man kan använda standardapplikationer för det sådana är bra för. I mitt föredrag pekar jag ut två sådana domäner: skrivträning och termhantering.

## 1. Datorstödd skrivträning

De elektriska skrivmaskinerna blev oerhört populära för sin förlåtelseknapp och personatorerna förlät nästan vad som helst och blev ännu populärare. Men sanningen är att de flesta ändringar i ordbehandlingsprogram är hipp-som-happändringar (*båda* byts mot *bägge*) eller fram-och-tillbakaändringar (*båda* byts mot *bägge* som genast ändras tillbaka till *båda*). Och bortsett från detta används datorer mest som skrivmaskiner.

Vi har alltså minst två syften med våra datorstödda skrivövningar: lära ut ett rationellt och allsidigt bruk av ordbehandlingsprogram och erbjuda övningar i redigering.

Vårt enkla och självklara koncept är att erbjuda halvfabrikat, d v s texter som är granska bra i de flesta avseenden men redigeringsnödiga i ett avseende. Halvfabriken ska m a o förädlas, d v s texterna ska redigeras. Pladdriga texter ska koncentreras, röriga texter ska disponeras, ofokuserade texter ska få ett perspektiv o s v.

Hittills har vi haft följande utbud av övningar:

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1. Första övning | 6. Koncentration  |
| 2. Disposition   | 7. Konkretisering |
| 3. Samband       | 8. Vänstertyngd   |
| 4. Perspektiv    | 9. Syftning       |
| 5. Vinkling      |                   |

Vi har grovt sett två sorters studenter vid institutionen, dels studenter på lärarutbildningar, dels studenter på fristående kurser. Det är den senare gruppen som blir skribenter och behöver allmän redigeringshjälp. Lärarstudenterna blir inte själva skribenter, men de ska handleda elevers uppsatsskrivning. De behöver m a o helt andra typer av övningar, där de snarare ska se utvecklingsmöjligheter med texter än slutbehandla dem.

Vi har haft två elevtexter som utgångspunkt, en sakprosatext och en berättande text. Båda har legat till grund för följande förbättringsövningar:

---

\* FD och docent, verksam vid institutionen för nordiska språk.

Facktexten

1. Ordna dispositionen
2. Faktakomplettering

Fiktionstext

- Repliker  
Textbinding  
Styckegränser  
Komplettering

3. Textbindningen
4. Inledning och introduktioner
5. Mellanrubriker gör övergångar
6. Avslutning och korrigerings

- Spänningshöjande fördröjning  
Dramatisk omstrukturering  
3:e personberättelse  
Nytt perspektiv  
Parallellhandling  
Rätta till slarvfel i texten.

Här är varje led seriekopplat, så att 4 bygger på slutresultatet av övning 3 o s v. Rent konkret kopierar man din förra lösning och påbörjar en ny redigering. Vi har lösningsförslag till alla övningar, så det finns möjlighet att gå in var som helst. Dessutom är det möjligt att bara läsa sig till i vilken riktning vi önskar få texterna förbättrade.

## 2. Termhantering

I samband med fackspråks- och översättarutbildning är terminologi ett stående inslag. Trots att termer är språkliga enheter, nämligen ord, behandlas de traditionellt snarast som ting som ska sorteras och systematiseras på ungefär samma sätt som deras referenter i verkligheten. Att termerna tillslut hamnar i texter och i hög grad präglar dessa texters karaktär är något man tänker mindre på. En ganska normal facktext ser ut på detta sätt:

Språkets allra vanligaste ord: rang < 200	50 %
Termer	20 %
Diverse andra innehållsord	30 %

Alltså: vart femte ord är term, och två av fem innehållsord är termer.

Vi vill fästa uppmärksamheten vid termernas formsida genom att låta studenter leka med ett litet slutet termsystem. När de väl bestämt vad saker och ting ska heta suggs termerna in på plats i en i förväg skriven text. De får alltså se hur långa termer brer ut sig i texten, hur klumpiga termer blir svåra att morfologiskt anpassa o s v.

Vi använder Words applikationer för kopplad utskrift. Men vi har också möjlighet att med hjälp av funktionen *Jämföra filer* se vilken möda det kostat skribenten att göra den morfologiska anpassningen.

## 3. Datormiljön vid institutionen

Under senare delen av 80-talet hade vi en datorsal tillsammans med lingvistik. Där erbjöd vi våra studenter en kort introduktion i ordbehandling och just de övningsbatterier som presenteras här.

Med tiden visade det sig allt omöjligare att hålla en datorsal i ordning i alla bemärkelser. Vi hade hoppats kunna erbjuda studenterna disketter med övningarna i generellt tänkbara format, men t o m den hanteringen visade sig för mödosam.

Just nu planerar vi att först se över hela övningspaketet som tyvärr bär spår av det tidiga åttiotalets tänkande - både i fråga om innehåll, datorformat och textuell inriktning. Därefter lägga ut allt på institutionens hemsida. Därifrån kan studenterna hämta hem textfilerna och bearbeta dem på vad de har till hands. Vi räknar med att de kommer att ligga under *nordiska.su.se* vid början av vårterminen.

### **Referenser**

Melin, L (1988) I slutet på skrivprocessen, I: *Festskrift till Ingemar Olsson*. MINS (Meddelanden från Institutionen för nordiska språk i Stockholm) 28. Ed. I Larsson.

Melin, L (1991) Datorstödd skrivträning. I: *Att lära vuxna skriva svenska*. State of the Art. Nordiska språk vid Stockholms universitet.

Melin, L & Lange, S (1996), *Terminologisk lekstuga*. Stencil. Nordiska språk

Melin, L (1997) Desktop åt folket. Språkvårdssamfundets årsbok *Datorn och språket*.

Severinsson, Eklundh, K (1995), Skrivmönster med ordbehandlare. I: *Språkvård*, Tidskrift utgiven av Svenska språknämnden. 4:1995.

## European Legislative Virtual Library (ELVIL) - ett europeiskt samarbetsprojekt för undervisning på WorldWideWeb (WWW)

Ingrid Cantwell och Magnus Enzell\*

Stockholms universitet har i samarbete med De Montfort University i Storbritannien och Universitat Oberta de Catalunya i Spanien startat EU-projektet ELVIL (the European Legislative Virtual Library). Representanter för biblioteket, Institutionen för statsvetenskap samt Institutet för rättsinformatik och Institutionen för datorlingvistik medverkar i projektet. Ett antal experter vid SU är också knutna till projektet: Professor Peter Seipel, professor Benny Brodda.

ELVIL skall utveckla en WWW-guide till juridik och politik i Europa och undervisa studenter och allmänhet i den demokratiska beslutsprocessen i Europa med särskild tonvikt på de deltagande länderna som representerar de anglosaxiska, germanska och latinska rättstraditionerna. ELVIL kommer att erbjuda tre verktyg (moduler) för att tillgängliggöra och strukturera elektroniskt publicerade politiska och juridiska resurser på Internet.

1. Ett sökbart och kategoriserat WWW-index över informationskällor inom juridik och politik som är tillgängliga på Internet.
2. En enhetlig och kraftfull sökmaskin med "point-and-click" gränssnitt för de nationella och europeiska parlamentariska databaserna. I prototypen ingår Rixlex, den svenska riksdagens databaser, Polis, det brittiska parlamentets databas och Epoque, Europaparlamentets databas. Ambitionen är att så småningom kunna erbjuda online-access till samtliga parlament inom EU. Till denna sökmekanism kommer en prototyp till en flerspråkig thesaurus som översätter sök-begreppen mellan databaserna att utvecklas.
3. Ett multimedialt undervisnings verktyg för att presentera de politiska och juridiska förhållanden i de deltagande länderna och de tjänster ELVIL erbjuder.

Stockholms universitet har huvudansvaret för sökmaskinen samt ett delansvar för det multimediala utbildningsverktyget (Multimedia Educational Aid=MEA). MEA förklarar de olika politiska systemens och framförallt parlamentens funktionssätt genom en lättillgänglig blandning av case-pedagogik och multimedial teknik. Verktyget består av tre delar.

1. En allmän presentationen (General Educational Aid=GEA) av de politiska systemen avsedd för en bred allmänhet utan djupare kunskap om politiska processer. Genom ett lättfattligt språk kombinerat med multimedia och case-simulatorer skall de politiska systemen funktionssätt presenteras. Case-simulatorer använder sig av ett interaktivt

---

\* Ingrid Cantwell, FM, IT-ansvarig vid SUB och chef för samhällsvetenskapliga avdelningen, är koordinator för ELVIL-projektet. Magnus Enzell, FK, Webmaster och doktorand vid statsvetenskapliga institutionen, är team-leader för "The Multimedia Educational Aid" inom ELVIL-projektet och medlem av ELVIL's styrgrupp.

första persons perspektiv för att ge en direktare inlärning kombinerad med en tredje persons abstrakt interaktiv ”karta” över det politiska systemet.

2. En avancerad undervisningsmodul (Advanced Educational Aid=AEA) kommer att vända sig till studenter/lärare och kommer att bygga vidare på idén om interaktiva case-moduler. Studenter kommer att presenteras med problem som de kan lösa med hjälp av de tjänster som ELVIL erbjuder.
3. En avancerad sökhjälp (Advanced Search Aid=ASA) kommer att vända sig till professionella användare som vill ha direkt access till databaserna. Sökhjälpen kommer att vara modulärt uppbyggd och innefatta ett antal steg där användaren guidas igenom de olika stegen i att definiera en sök-fråga med god träffbild.

Projektidén kom från biblioteket, där man i undervisning i det svenska offentliga trycket såg hur ett samarbete mellan biblioteket och institutionerna skulle ge studenterna en mera enhetlig översikt över lagstiftningsprocessen och det parlamentariska arbetet. Ett projektförslag skrevs av Ingrid Cantwell, biblioteket och Magnus Enzell, statsvetenskap med teknisk expertis från Leif Johansson, Matematiska institutionen. Förslaget antogs av EU och kontrakt skrevs den 29 augusti 1996. Totalt kommer EU att bidra med ca 5 miljoner kronor till projektet. Andra svenska finansiärer är FRN, BIBSAM och NUTEK.

Grundtanken bakom ELVIL är att Internet kombinerat med multimedial teknik kan skapa nya pedagogiska möjligheter och att nya former av access till information och diskussion kan öka tillgängligheten i den offentliga sfären. Precis som tryckpressen, radion och televisionen strukturerade den moderna offentliga sfären kommer Internet att förändra denna struktur. Mediet erbjuder nya och bredare möjligheter att förmedla mening genom sin multimediala kapacitet och binära språk (dvs. den semiotiska bandbredden ökar) samtidigt som kostnader för både produktion och distribution radikalt minskar. I och med att kostnaderna minskar kan ”broadcasting”-modellen kompletteras med en ”distributed-network” modell för mass-kommunikation. Detta leder till att mängden och heterogeniteten av information i den offentliga sfären ökar dramatiskt vilket i sin tur skapar ett ökat behov av verktyg för inhämtning, filtrering och kontextualisering av information. ELVIL kommer att exploatera några av de nya möjligheterna till access och pedagogisk utveckling som Internet erbjuder för att på så sätt öka tillgängligheten av information i den nya europeiska offentliga sfären.

Mer att läsa om projektet finns på hemsidan:

*<http://www.sub.su.se/sam/elvil.htm>*



# Datorkonferenssystem - vår nya föreläsningssal

Sirkku Männikkö\*

## Inledning

På vår institution har vi börjat att använda olika informationstekniska möjligheter i undervisningen såsom videokonferens, datorkonferens, e-post och Internet. Idag vill jag berätta för er om mina erfarenheter om datorkonferenssystem i undervisningen. Mina erfarenheter baseras dels på att jag har varit med och utvärderat två distanskurser som gick på KTH's Ingenjörsskola i Haninge åren 94 och 95, dels på att jag har genomfört och utvärderat kurser på DSV som gått på våren 95 och våren 96. Sammanlagt har ca 200 studerande deltagit i dessa kurser.

Först ska jag berätta för er vad ett datorkonferenssystem är för någonting. Sedan vill jag ge er exempel på hur man kan använda konferenssystem i undervisningen. Jag ska diskutera fördelar med konferenssystem och ta upp problem och nackdelar med användningen av konferenssystem. Avslutningsvis vill jag blicka in i framtiden.

## Vad är ett datorkonferenssystem?

Kommunikationsteknologierna brukar delas i en-vägs och två-vägs teknologier. Exempel på en-vägskommunikation skulle kunna vara radio och TV. Den två-vägs kommunikationsteknologin består av tre generationer eller särskilda typer av tekniska innovationer: text (korrespondens), telekommunikationer (telekonferenser) och datorbaserad kommunikation. Datorkonferenssystem tillhör den tredje generationens kommunikationsteknologi.

I det datorkonferenssystem som vi har använt - First Class - kan användaren sända och ta emot e-post, läsa och skriva i konferenser, samt hämta och skicka dokument av olika slag. Varje användare har en personlig brevlåda där man hittar meddelanden som adresserats till vederbörande. Dessutom finns det konferenser som samtliga användare av systemet har tillgång till. Dessa kallas för publika konferenser och är oftast uppdelade efter samtals/kursämnen. Kommunikationen är huvudsakligen skriftlig och asynkron fast även bild och ljud kan användas. Våra studeranden har möjlighet att koppla upp sig antingen på institutionens datasalar eller hemma med hjälp av ett modem och en telefonlinje.

## Hur kan man använda konferenssystem i undervisningen?

---

\* FM, antropolog, och forskningsassistent vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV).

I konferenssystemet kan man lägga fram allmän information om kurser och utbildningar. Fördelen är att informationen kan hållas färsk relativt enkelt och informationen når samtliga berörda. Litteraturlängder och annat studiematerial kan man också med fördel lägga in i konferensen.

När det gäller pedagogiken, har vi strävat efter ett interaktivt, deltagarcentrerat och processororienterat studiesätt, där studeranden får arbeta i smågrupper i egna konferenser och sedan redovisa sina resultat till övriga i kursen. Man kan även ge individuella uppgifter. Diskussioner är en central del där allas engagemang är väldigt viktigt.Handledning kan man också sköta elektroniskt. Läraren kan enkelt adressera hela gruppen eller stödja individuellt när det behövs. Studeranden kan även själva handleda varandra. Hela undervisnings- och inlärningsprocessen är tänkt att fungera så att genom litteraturläsning, diverse uppgifter och diskussioner deltagarna tillsammans aktivt konstruerar kunskap.

## **Om fördelar**

Mediet är asynkront och text-baserat. Kommunikationen sker oberoende av tid och plats. Detta ger användaren möjlighet att kontrollera tid, plats, frekvens, och karaktär av interaktion och lärandet. Asynkron kommunikation ger möjlighet till användaren att uppmärksamma kurskamraters bidrag på ett annorlunda sätt än i en vanlig föreläsningssituation. Då diskussionerna sparas automatiskt kan användaren när som helst gå tillbaka och begrunda innehållet samt dra nytta av kurskamraternas bidrag. Meningsfull och aktiv kognitiv interaktion med kursinnehållet fördjupar inlärningsprocessen och ger samtidigt tillfredsställelse åt studeranden. Varje deltagare får mer lektionstid i motsats till vanlig föreläsning/seminarie-situation med begränsad tid som måste fördelas med samtliga deltagare.

Som lärare och handledare tycker man att man får en personligare kontakt med kursdeltagarna genom datorn, så motsägelsefullt som det kan låta! Man kan följa varje studerandens insatser, ge meningsfull återkoppling och stödja de som behöver mer hjälp. Då man inte ser varandra försöker man ge den skriftliga kommunikationen en särskild personlig och engagerad prägel.

En del förespråkare till datorkonferenssystem menar att den datorstödda, textbaserade kommunikationsformen är egalitär, eftersom betydelsen av diskriminerande kommunikationsmallar som baserar sig på genus, ras, socio-ekonomisk status, fysiska särdrag etc minskar.

## **Om svårigheter**

Den datorstödda kommunikationen innehar egalitära drag, men det är viktigt att komma ihåg de ekonomiska, tekniska, sociala och utbildningsmässiga krav som ställs för att överhuvudtaget kunna delta. Med Bourdieus ord måste man besitta ett visst "ekonomiskt och kulturellt kapital" för att kunna delta.

Textformen har även en problematisk sida. En del forskare menar att osynligheten och anonymiteten bidrar till större aktivitet i konferenser, men andra forskningsresultat vittnar

om det motsatta. Man verkar vara lika rädd för att bli utskrattad för sina mindre lyckade skriftliga formuleringar som man är för att stamma inför klassen. Saken blir värre genom att texten ligger kvar, allting sparas ju automatiskt, och kan granskas gång på gång. En allmänt utbredd inställning är att text bör alltid vara korrekt och för att kunna producera korrekt text måste man vara expert i ämnet i fråga. Den här typen av inställning kan hämma deltagarna och därför är det väldigt viktigt att komma överens om formen och etikett i konferenserna.

Den inbyggda fördröjningen i växlingen av meddelanden hindrar ett spontant meningsutbyte i realtid. Men å andra sidan i idealfallet kan man växla meddelanden oerhört snabbt med förutsättningen att konversatörerna sitter samtidigt framför sina datorer och skriver till varandra.

Informationsöverflödet är ett problem. Då all text sparas automatiskt, leder det till stora volymer som ska hanteras. Det är viktigt att ha en mycket genomtänkt struktur som hjälper användare att orientera sig i textmassan. Speciellt lärare har en svår situation. I sin handledarfunktion behöver han/hon plöja genom allt som skrivs i konferenssystemet. Detta kan vara en orimlig uppgift för en person. Därför kan det vara klokt att ha flera lärare och dela läsandet mellan dem.

## **En förändrad lärarroll**

Datorstöd i undervisningen ställer läraren inför en ny uppgift. Han/hon måste formulera om och översätta sin vanliga undervisning så att den fungerar även om den förmedlas genom ett nytt medium, dator. En av de första viktiga uppgifterna är att sätta upp mål för kursens arbete och att strukturera kursen med delmål som hjälper elever att orientera och koncentrera sig i centrala delar av materialet.

Läraren ska uppmuntra till olika diskussioner, stimulera studeranden att skriva i konferenser. Eftersom lärandet ska ske via konferenser är det ytterst viktigt att diskussionen kommer i gång och att alla deltar i dem och att samtalen är väsentliga för inlärningen. Läraren bör vara en länk mellan studeranden och möjligheterna, en handledare, och en vägledare som hjälper studeranden till att hitta den lämpligaste vägen till information och kunskap. Återkoppling är alltid viktig men när man är osynliga för varandra blir det ännu viktigare för studeranden att få veta hur de klarar sig.

Vad som kan vara problematiskt är att sätta gränser för sitt engagemang som lärare i denna form av kommunikation som har varken någon tydlig början eller slut. Man måste kunna hitta en balans mellan sina egna möjligheter, resurser och ambitioner och studerandenas behov.

## **Hur ser studeranderollen ut?**

För att klara av denna studieform på bästa möjliga sätt ska man vara datorvan, nyfiken, orädd inför tekniken, disciplinerad, aktiv och utforskande, menar de flesta studeranden. Detta, tycker jag, speglar på ett träffande sätt studerandenas egna problem och framgångar. Om man själv har varit rädd för teknologin och fått kämpa med datorn, understryker man gärna betydelsen av datorvan, orädd attityd. Eller om man själv har nått tillfredsställande

framgångar genom att vara aktiv i diskussionerna och genom att utforska de många möjligheterna i systemen så tycker man att även andra bör pröva det. Självständigheten är en uppskattad komponent men endast till en viss punkt. Studeranden efterlyser klara och tydliga riktlinjer och återkoppling.

## **Framtidsutsikter**

När jag har frågat studeranden om de skulle kunna tänka sig att delta i en datorstödd kurs i framtiden blev svaret nästan enhälligt ett stort ja. Man uppskattar friheten, flexibiliteten och att undervisningsmetoden är annorlunda. De som inte vill delta i datorkonferenser menar att de saknar självdisciplinen som krävs, eller att de vill ha personliga kontakter med omgivningen.

Att framgångsrikt genomföra en ny form av undervisning såsom den här förutsätter att läraren kan både mediet och sitt ämne. Man måste ha tillräckliga resurser även i form av teknisk stödpersonal som kan rycka in när tekniken vägrar att samarbeta. I början får läraren räkna med att det kommer att gå åt mycket mer tid än i den traditionella undervisningen. Och det räcker inte att man bara programmerar om sina egna tankar och rutiner, man måste få även studeranden med på noterna och förklara de nya spelreglerna åt dem. Om det lönar sig att ta utmaningen och förändra sitt arbetssätt bör varje lärare få möjlighet att avgöra själv.

Vi verkar befinna oss mitt i en IT-berusning och det satsas stora pengar i informationsteknologin, men tekniken ska inte vara något självändamål, anser jag. Vad jag efterlyser är en kritisk hållning och först och främst samarbete mellan användare och systemutvecklare så att vi får de verktyg vi behöver och som stödjer oss i vårt pedagogiska utvecklingsarbete.

# Electronic library och andra hjälpmedel i uppsatshandledning

Crister Skoglund\*

När man talar om att använda Internet i undervisningen handlar det inte sällan om att ha en dator i föreläsningssalen som är uppkopplad mot Internet. Enligt denna tankegång förväntas sedan läraren "surfa" mellan vissa förutbestämda sidor medan han eller hon pekar på en skärm eller på en OH platta.

Detta sätt att se på informationsteknikens roll i undervisningen tror jag är grovt felaktigt. Man närmar sig den nya tekniken från helt fel håll. Det hela påminner om när man anlade Linköpings Universitet och då var besatt av tanken om att "TV i undervisningen" var framtidens melodi. I varje föreläsningssal installerades en stor TV. Sen var det tänkt att en lärare skulle sitta i en TV studio och föreläsa eller göra experiment, som sedan studenterna kunde följa på de uppställda TV monitorerna. Det hela blev emellertid totalt fiasko. Experimentet slutade med att TV utrustningen "lades i malpåse" och man återgick till vanlig undervisning.

Idag skulle vi kunna skratta åt hela projektet om det inte var för att man samtidigt "brände iväg" en väldig summa pengar på ett experiment som byggde mer på entusiasm för ny teknik än för kunskap om lärande.

Tyvärr var det inte första gången man gjorde denna typ av misstag. Samma naivt flåshurtiga tilltro fanns till de nya "inlärningsmaskinerna" i början av 1960-talet. I nästan varje svenskt gymnasium hittar man - om man får tillåtelse att leta längst inne i källarförrådets skrymslen - en massa gamla inlärningsapparater som slängts efter bara några terminers användning. Även detta fiasko byggde på samma teknikoptimism som nu vill få oss att tro att möjligheter att koppla upp sig mot Internet i föreläsningssalen är framtidens melodi.

I samband med sextiotalets våg av utbildningsteknologi myntades sentensen:

## ***Den lärare som kan ersättas med en maskin bör ersättas.***

Detta i fast förvisning om att de lärare som är så erbarmligt dåliga att de skulle kunna ersättas av en maskin är oerhört få. Mycket förenklat kan man nämligen säga att lärande innefattar en personlig relation. För att lägga ned tid och möda på att memorera in en teori eller försöka förstå ett resonemang måste jag som student bli övertygad om att det är meningsfullt och nödvändigt. Den tillit och motivation som på så sätt fordras byggs bäst upp i ett möte ansikte mot ansikte mellan student och lärare.

Är då min tvekan till att använda datorer i föreläsningssalen enbart att betrakta som ytterligare ett exempel på den magsure humanistens sätt att grymta över all ny teknik som kommer in i våra liv? Nej, självfallet inte. Jag är själv en stor teknikoptimist, och har hållit på med datorer sedan de började komma i form av persondatorer i början av 1980-talet. Jag

---

\* FD och universitetslektor vid avdelningen för idéhistoria.

är också helt övertygad om att IT verkligen kan innebära en väldig förbättring av kvaliteten på undervisningen vid Stockholms Universitet, men på ett helt annat sätt än de som skrivit universitetets IT program tänkt sig.

De stora möjligheter till kvalitetsförbättring som informationstekniken möjliggör ligger nämligen inte i dess användning i föreläsningssalen eller seminarierummet. Den ligger istället i två för en akademisk lärare oerhört viktiga sysslor, som nästan alltid glöms bort i denna typ av diskussioner, nämligen lektionsförberedelse och uppsatshandledning.

## Lektionsförberedelse

I universitetets särart ligger att det är en plats där forskning och undervisning skall mötas. Det moderna universitetets skapare, Wilhelm von Humboldt, hade ju som bekant som ideal att alla lärare också skulle vara forskare, och att studenterna på det sättet ständigt skulle få konfronteras med den vetenskapliga vardagen. Nu har vi till vissa delar kommit bort från detta ideal. Visserligen krävs disputation för att få en lektorstjänst, men man behöver inte vara aktiv forskare. Ändå tror jag de flesta lärare försöker följa med vad som händer vid den s.k. forskningsfronten i sitt ämne. Inte av tvång, men av ansvarsmedvetande och nyfikenhet.

Visserligen finns det lärare som aldrig förnyar sina föreläsningar, utan i stort sett upprepat samma fraser i sina föreläsningsmanus sedan de skrevs nån gång i sjuttioalets början. Men min erfarenhet är att de är ytterst få. Alla akademiska lärare jag känner *strävar* efter att ständigt förnya sig. Men att hålla sig à jour med vad som händer tar tid och är ofta komplicerat, vilket gör att nästan alla lärare plågas av dåligt samvete och en känsla av tillkortakommande.

Tack vare Internet har det nu blivit mycket, mycket lättare att följa den vetenskapliga utvecklingen inom det område man undervisar på. Ett exempel är möjligheten att ansluta sig till en e-post lista - och på så sätt automatiskt få hem nyhetsbrev och kommentarer från kollegor från hela världen. Oftast finns det också någon diskussionsgrupp på Usenet i vilken just de egna frågorna regelbundet behandlas. En bra förteckning över befintliga e-postlistor o.dyl. är ”Liszt: A Searchable Directory of e-mail Discussion Groups”.

Liszt finner man på: <http://www.liszt.com/>

Att forskarna har stor nytta av tillgång till Internet är det numer ytterst få som ifrågasätter. Det samma gäller lärarkategorin, men de har delvis andra behov när det gäller vad på nätet de behöver tillgång till. En forskare behöver ofta mycket preciserad information kring just den lilla bit han eller hon forskar om. Informationen måste också vara heltäckande och mycket aktuell - man vill inte riskera att missa någon viktig artikel inom det sitt område. Har man väl fått en bra litteraturhänvisning kan man sedan vika en dag för att läsa artiklar etc. i bibliotekets läsesal i Frescati eller på KB.

Som lärare har man däremot mindre tid över för att sitta i biblioteket. Lektionsförberedelser får oftast ske på ”tid som blir över” - och som regel sitter man i sitt eget arbetsrum - antingen på institutionen eller hemma. När det gäller information är det viktiga att få en *allmän* kunskap om vilka nyheter som är på gång inom det område som man skall undervisa om. Att vara heltäckande är däremot inte så nödvändigt, och det är heller inte lika

nödvändigt att man får fram det absolut senaste. Tvärtom vill man gärna se att ”det nya” blivit ordentligt diskuterat och ”bekräftat” av andra forskare innan man går ut med det i undervisningen.

Denna skillnad mellan lärares och forskares behov på IT området har enligt min mening inte uppmärksammats tillräckligt. Samtliga baser som vi vid min institution i våras erbjöds att prenumerera på via bibliotekets s.k. ERL-server var t.ex. inriktade på mycket smala forskningsområden. Som lärare hade det varit betydligt intressantare att få tillgång till ”bredare” baser som inte bara ger referenser till tidskriftsartiklar, utan också gör det möjligt att läsa de intressantaste artiklarna direkt på skärmen. Detta är ingen ”skär önskedröm”. Sådana baser finns nu att tillgå på Internet och jag skall återkomma till en av dem - Electric Library - nedan.

## Uppsatshandledning

Det andra viktiga området i en lärares vardag där IT öppnar enorma möjligheter till förenkling och förbättring är när det gäller handledning vid författandet av uppsatser och specialarbeten.

Fortfarande har vi i de flesta ämnen kvar någon form av uppsatsskrivande, även om den ibland har fått andra namn. Graden av styrning av studenterna varierar från institution till institution, liksom krav på omfång och arbetsätt. Ändå tror jag det finns vissa saker som är gemensamma i många ämnen.

I idéhistoria, för att ta mitt eget ämne, låter vi fortfarande studenterna välja ämne själva, även om vi har en lista med förslag för dem som känner sig osäkra. Detta gör att man som handledare på fortsättningsnivån varje termin ställs inför ett trettiotal ämnesförslag, som kan vara av de mest skilda slag.

Visserligen kan man med rätta hävda, att man som uppsatshandledare inte bör styra för mycket och att varje student måste lära sig att söka lämplig litteratur i bibliotekskataloger etc. Likaså att själv jaga källmaterial. Samtidigt säger nog de flesta lärares erfarenhet att man måste vara beredd att gå in med konkret hjälp och förslag åt de studenter som är osäkra eller av annat skäl har svårt att komma igång. Särskilt om det är första uppsatsen studenten skriver och har fullt upp med att lära sig göra referat och analyser på ett ”rätt” sätt. Då måste man, enligt min mening, vara generös med råd och tips..

När det gäller en hel del uppsatsämnen är det relativt lätt att fundera ut lämplig bakgrundslitteratur och källmaterial att föreslå studenten. Men ibland är det mycket svårt. Mer än en gång har det hänt att jag enbart har en mycket vag aning om vad det är för figur som en student tänkt skriva om. I sådana lägen är det en väldig lättnad att ha tillgång till bra referensdatabaser på Internet.

Ett konkret exempel kan kanske belysa vilken hjälp man kan ha. En av mina studenter denna termin har som ämne valt ”En jämförelse mellan Jaques Maritains och Leo Strauss naturrättsidéer”. Är ett sådant ämne fruktbart, och låter det sig behandlas på de sex veckor studenterna har till förfogande?

Ett första steg för att svara på den frågan är att se efter i SUB:s katalog på Internet om det finns några böcker av dem. En stor fördel med Nätet är ju att man lätt kan göra sökningar i bibliotekets katalog från tjänsterummet eller hemifrån. Finns inga bra böcker på SUB kan man gå vidare och söka i andra biblioteks kataloger. Ännu bättre vore det förstås om Libris vore tillgängligt via WWW - och enligt uppgift skall det introduceras 1:a februari 1997. I väntan på Libris kan man ju alltid kolla på Library of Congress bas om det finns någon intressant boktitel där, som man sedan kan jaga vidare på hemmaplan.

Bibliotekets hemsida hittar man på: <http://www.sub.su.se/>

Library of Congress nås via: <http://lcweb.loc.gov/>

### **Electric Library**

Steg två för mig är att göra en sökning på Electric Library - finns det någon bra artikel om det som ämnet berör? Har kanske någon nyligen redan gjort en liknande jämförelse - så att jag kan se om det är fruktbart?

Tyvärr har en rundfråga till kollegor och andra akademiker visat att Electric Library är en tjänst på Internet som är okänd av de flesta. Eftersom den är så användbar kan det vara värt att beskriva den något utförligare.

Electric Library är till skillnad från t.ex. Artikelsök en fulltextbas . Det innebär att man får fram hela artiklar på skärmen. Man söker med öppna sökfrågor formulerade på vanlig engelska, och har man tur så får man upp en lista med ett antal tidskriftsartiklar eller bokkapitel där sökordet förekommer. Finner man en artikel som man tycker är intressant kan man läsa den direkt på skärmen. Man behöver alltså inte ta sig till något bibliotek för att läsa den. Men inte nog med det. Man kan med ett enda musklick spara ned den på sin egen hårddisk - för att sedan skriva ut den med sin vanliga ordbehandlare.

De anställda vid Electric Library har alltså scannat in ett mycket stort antal tidskrifter - eller fått texterna i elektroniskt format redan från början. Just nu täcker de 900 tidskrifter och 150 dagstidningar. Antalet ökar också hela tiden allt eftersom de sluter kontrakt med nya förlag om rätten att lägga upp deras tidskrifter på nätet. Att ha tillgång till Electric Library är alltså som om man hade en stående prenumeration på en ofantlig mängd tidskrifter och stora dagstidningar. Dessutom har man till sin hjälp en sökfunktion som gör att man lätt kan få fram just de artiklar som handlar om det man letar efter just då.

Det finns dock en nackdel och det är att samtliga tidskrifter är engelskspråkiga. (De flesta, men inte alla, är amerikanska). Bredden är dessutom så stor att bara ett begränsat antal av dem är av intresse, men det hindrar inte att det bland alla dessa tidskrifter finns åtminstone ett tjugotal som berör just mitt vetenskapsområde och som håller vetenskaplig standard. Så låt oss begränsa fördelen till att man har en stående prenumeration på ca 20 tal vetenskapliga tidskrifter inom den egna disciplinen och ett 10 stora dagstidningar av intresse. Inte lika imponerade som 900 tidskrifter, men nog så imponerande ändå.

Som alla tjänster av det här slaget är Electric Library avgiftsbelagd, men man har som policy att hålla priserna nere på låg nivå. Tanken är att man hellre ser många abonnenter som betalar lite - än några få som betalar stora summor. Företaget erbjuder dessutom alla två veckors fri sökning för att pröva om man gillar servicen. Därefter utgår en avgift på 10 \$



per månad. Betalningen arrangeras enklast via kreditkort. Personligen tycker jag att det är ett rimligt pris, som jag gärna betalar för att få tillgång till så många tidskrifter direkt hem i min dator. Men ännu hellre hade jag förstås sett att Universitet hade hållit med en "site-licence".

Electric Library når man på: <http://www2.elibrary.com/>

### **Uncover**

En bas av liknande typ men med en annat angreppssätt är Uncover. Här är all sökning gratis - men man betalar för varje text man beställer hem. Basen fungerar alltså som en referensdatabas i vilken man får hänvisningar till artiklar som tryckts i ett mycket stort antal tidskrifter. Men man kan inte läsa dem direkt på skärmen. Antingen får man skriva ned uppgiften om var artikeln finns, och sen gå till ett bibliotek som har tidskriften i fråga, för att läsa artikeln där. Eller så får man beställa och betala för en utskrift från Uncover. Den sänds då via fax, vilket förutsätter att man har tillgång till en fax i närheten eller faxprogramvara i datorn.

Uncover når man på: <http://www.carl.org/uncover/>

### **Artikelsök**

Både Electric Library och Uncover täcker i första hand engelskspråkiga tidskrifter. Har en student valt ett rent svenskt ämne har man inte mycket hjälp av dessa amerikanska baser. Bästa hjälpen här är att använda Artikelsök. Det är en söktjänst som väl de flesta redan använt i biblioteket, men nu finns sedan september 1996 den tjänsten också att tillgå på Internet.

Adressen är: <http://www.btj.se/databas/asok/asokwwwinf.html>

Som de flesta av dessa högkvalitativa tjänster är den avgiftsbelagd. För att en institution skall få ett eget lösenord tar Bibliotekstjänst ut en avgift som är bra mycket dyrare än Electric Library. Då får man inga fulltextutdrag utan enbart referenser till artiklar, men å andra sidan täcks svenska tidskrifter bra.

### **Dags för en ny IT policy?**

Det finns fler baser som kan vara till hjälp vid uppsatshandledning och föreläsningsförberedelse. "Dissertation Abstracts International", är t.ex. en värdefull bas när det gäller att orientera sig om den senaste utvecklingen inom ett område. Den, liksom de tidigare nämnda baserna, kostar dock pengar att ansluta sig till. Den illustrerar därmed också det dilemma vi står inför, och man kan enligt min mening tänka sig två scenarier för Stockholms Universitets fortsatta IT satsning.

Enligt det ena scenariot går vi vidare på den prylfixerade och utbildningsteknologiska vägen och lägger ned en fruktansvärd massa pengar på att dra fram nätverkskopplingar till alla klassrum och föreläsningssalar. Några entusiaster kommer säkert att köpa OH-platta och en ny supersnabb dator och en del andra "häftiga prylar som man bara måste ha" till institutionen för att hänga med i den nya tekniska utvecklingen. Efter att ha använt utrustningen under några månader kommer nog många att stoppa undan den i samma skrubbd där andra gamla inlärningsapparater "lagts i malpåse". Kvar kommer att bli en

handfull lärare som verkligen funnit en användning som fungerar. Resten av lärarna kommer att fortsätta som vanligt med sina ”taffliga overhead bilder” och sin svarta tavla.

Enligt det andra scenariot, som alltså förutsätter att universitetets IT grupp tänker om totalt, satsar man på tillgång till tjänster istället för prylar. Nätanslutningen har begränsats till några klassrum som bokas på samma sätt som de specialutrustade salar som redan finns på SU. Pengarna som avsatts för universitetets IT satsning har istället satsats på att införskaffa ett antal ”site licenses”, som administreras av biblioteket. Alla lärare ges möjlighet att gå halvdagskurser i hur man kan förenkla lektionsförberedelse och uppsatshandledning etc. med hjälp av Internet. I samband med kursen får de ett antal lösenord till bra nättjänster som Electric Library, Artikelsök, Dissertation Abstracts etc. Allt med ambitionen att kunna återknyta bandet mellan forskning och undervisning och att ge universitetets lärare en möjlighet till att äntligen kunna vara lika aktuella och välförberedda som de alltid önskat att de vore.

# Implementation of Computer Aided Learning in Undergraduate Physics Teaching

Erik Johansson\*

## Abstract\*\*

To increase the attraction and efficiency of physics undergraduate teaching we have implemented the use of computer programs in the learning process in several physics courses. We have focused our interest on computer programs covering a wide range of physics items. In addition special project works are used as a complement to the traditional examination forms.

A successful implementation of Computer Aided Learning requires good computer programs, interested teachers, easy-to-use projection techniques and well-equipped computer laboratories for the students. If one of these components is missing the implementation will fail or have serious difficulties.

## Introduction

The introduction of new teaching methods, such as a more systematic use of computers, involves changes in the way physics has been taught in and the teaching tools used. The teachers have to get used to a new set of computer programs and the classrooms and lecture halls have to be correctly equipped with computers, display facilities and network connections. The experience of the implementation of Computer Aided Learning in undergraduate physics teaching presented here is based on the work by Stockholm University and Royal Institute of Technology Collaboration, FLIP, Flexible Learning in Physics<sup>1</sup>.

The main ingredients in the implementation process are:

- good computer programs
- interested teachers
- good technical support (projectors, computers)

---

\* FD och docent, biträdande professor vid fysikum, avdelningen för elementarpartikelfysik.

\*\* Contribution to ICTE96, The 13 th International Conference on Technology and Education, 17-20 March 1996, New Orleans, USA

<sup>1</sup> FLIP Collaboration: I. Cohen (1), G. Edvinsson (2), G. Karlsson(1), C. Johannesson (3), K. E. Johansson (2) , S. Nilsson (2) and L. Pettersson (2).

1 - Department of Mechanics, Royal Institute of Technology, S-100 44 Stockholm, Sweden, 2 -Department of Physics, Stockholm University, P O Box 6730, S-113 85 Stockholm, Sweden, 3 - Department of Physics, Royal Institute of Technology, S-100 44 Stockholm, Sweden

The first part of this report describes the FLIP project and the implementation strategy. The second part contains a critical discussion of the results.

## 1. FLIP

Flexible Learning in Physics and Mechanics (FLIP) is a joint project between the Department of Physics at Stockholm University and the Departments of Physics and Mechanics at the Royal Institute of Technology (KTH). It is financed by the Swedish Council for the Renewal of Undergraduate Education.

The aim is to increase the flexibility and efficiency of physics teaching and to introduce international character and co-operation into the educational program. This is an important part of making Swedish students internationally competitive and of making our teaching more attractive to foreign students. We intend to achieve this by introducing the computer in the learning process in several physics courses and by constructing Teaching Development Laboratories where computers and experiments are put at the disposal of the teachers and students. We have focused our interest on computer programs developed by the Consortium for Upper Level Physics Software (CUPS)<sup>2</sup>, which cover a wide range of physics items.

The work is concentrated on the following areas:

- the incorporation of interactive computer programs in existing courses
- the development and introduction of new, alternative forms for student examination
- the introduction of the international computer networks as a tool for special project work
- the development and introduction of Teaching Development Labs.

### **1.1 First look at the CUPS programs**

There exist nine CUPS packages: classical mechanics, electricity and magnetism, waves and optics, quantum mechanics, thermal physics, nuclear physics, micro physics, steady state and astronomy. CUPS is an international group of 27 physicists, all with extensive background in research, teaching and development of instructional software. Each of the packages contains a paperback textbook and typically ten programs to simulate different physics processes. We have studied all these packages many of which are well suited for our courses. During the first year of implementation we have decided to use three of the packages in existing courses at the Department of Physics, Stockholm University.

### **1.2 Implementation of CUPS programs**

The following packages have been used during the last years:

---

<sup>2</sup> CUPS guides, <http://www.wiley.com/Guides/Physics/CUPS.html>  
For a review see also <http://www.ph.surrey.ac.uk/cti/cups/review.html>

- waves and optics
- quantum mechanics
- mechanics

The CUPS programs in Quantum Mechanics were introduced and used as a pedagogic tool in the introductory course in Quantum Physics given during the fifth semester of the physics studies. The main part of the course was defined by the existing textbook, which covers the normal topics of a first course in quantum mechanics. The CUPS programs were used in the lecture sessions by the teacher to demonstrate different aspects of the material under study. The programs were used during the lecture sessions either as planned demonstrations or as illustrative tools, replacing the traditional blackboard or transparencies. The programs were also frequently used during the discussion sessions either during the lecture, but also in the breaks and after the lectures. The CUPS programs provide a simple way to construct and modify situations that are normally difficult to show with transparencies; e.g. display of different potentials and the solutions to the Schrödinger equations for these potentials, the physics of wave packets, like scattering and penetration and scattering of particles of different energies by various potentials. The students were encouraged to explore the quantum mechanics package on their own and many students did so.

We have also used the CUPS packages in Mechanics and Waves and Optics. Many of the CUPS programs illustrate phenomena in animated form which is very instructive in mechanics and wave motion. In most programs the effect of varying important parameters can be well studied. The programs have also been used to find numerical solutions to more difficult problems, like finding the frequencies of the normal modes of a complicated system of coupled oscillators.

Up to now the CUPS programs have mainly been used by the teachers to give advanced illustrative examples in lectures. However, the CUPS programs are also available to the students for individual training and problem solving. The programs and textbooks include many illustrative problems for individual training.

### **1.3 Use of MATLAB**

We have started to develop our own simulations and physics problems using the MATLAB program. MATLAB is a program basically used for graphical representation and for statistical analysis of experimental data and comparison with theoretical predictions. During the first year of studies the students follow an introductory course in using MATLAB. During the second year they take a course in numerical methods which gives experience in using more advanced routines of MATLAB.

Typical textbook problems are usually limited to those which have an analytical and not too complicated solution. The powerful routines of MATLAB make it possible to solve more complicated problems that cannot be treated in traditional problem solving sessions. In the mechanics and waves and optics courses the students are given problems on a more advanced level which need to be solved with numerical methods. In the course Waves and Optics the Fast Fourier Transform routine in MATLAB has been extensively used. This type of problem solving is compulsory and the students produce written reports including MATLAB scripts that they have constructed for the solution.

### **1.4 Use of Interactive Physics**

The Interactive Physics<sup>a</sup> package (created by Knowledge Revolution, California, USA) is a program for the study of mechanics. It is intended both for demonstrations by a teacher or for active experimentation by students, either individually or in a group. Building blocks are present in the program, with which the user creates the situations and problems to be studied. Mechanics situations are constructed by using available elements from menus. Objects like boxes, spheres, trolleys, vehicles and dynamic processes like gravitation, acceleration, amount of friction, external forces and meters of various kinds which display their values on diagrams are combined to form a complete system to be studied under various conditions. Objects can also be imported from other drawing programs or more artistic programs to enhance the graphical quality.

At the Royal Institute of Technology the Interactive Physics package has been extensively used in mechanics teaching both by the teacher for demonstrations and by the students for their own experiments in special project works.

### **1.5 Teaching Development Laboratories**

At both the Royal Institute of Technology and Stockholm University Teaching Development Laboratories equipped with computers and multimedia equipment have been constructed. They provide the teachers with a laboratory for testing and evaluating the potential of teaching programs like CUPS programs, MATLAB and Interactive Physics as well as the use of the International Networks (WWW). In addition own multimedia productions can be made.

### **1.6 Alternative examination forms**

We have started to study alternative examination forms. Computer program packages like CUPS, MATLAB and Interactive Physics have been used in special obligatory project works which have been part of the examination. These attempts have been very successful and will be extended in the future.

## **2. The implementation of Computer Aided Learning**

### **2.1 The programs**

Compared to the number of available physics books the packages of programs is very meagre. However, a few series of programs exist and very often new lecture books are complemented with computer programs with simulations and exercises. One of the most comprehensive of the existing program series is the nine packages of CUPS programs. In some of the packages we have selected the parts that fit well into present courses. The CUPS programs were written several years ago (for PC DOS) and therefore do not use the modern, more powerful presentation techniques. The SToMP<sup>3</sup> programs have a very different philosophy. The program package is very large and complete, containing a lot of text, background material, illustrations, video clips and interactive exercises. The first two SToMP modules were recently finalised and we have not yet used them. The SToMP approach represents a very promising development of Computer Aided Learning.

### **2.2 The teachers**

---

<sup>3</sup> SToMP, <http://www.ph.surrey.ac.uk/cti/stomp>

A considerable amount of effort has been devoted to create a constructive and creative surrounding for the teachers where CAL can be studied and the implementation strategy can be worked out and tested. The introduction of new teaching methods, like a more systematic use of computers, involves changes in the way physics has been taught before and the teaching tools used. This puts a strain on many of the teachers.

We have organised seminars, demonstrations and workshops, very often with invited speakers from the international physics community. We have also constructed the Teaching Development Laboratories to provide a laboratory where new teaching material can be studied. The work to interest and stimulate the teachers has been one of the main aims of the FLIP project. Several teachers have become interested in using the computer on a limited scale in their teaching. A few have started to use the computer more systematically. One of the main successes of the FLIP project is the creation of a good "milieu" for the development of physics education. An embryo of a CTI Centre for Physics already exists in Stockholm.

### **2.3 Technicalities**

Good programs and interested teachers are not sufficient for a successful implementation of CAL. Powerful projectors in the lecture rooms and well-equipped computer rooms are essential for a successful implementation. The technology is developing rapidly, resulting for example in much more powerful projectors at a lower cost. In the near future the personal computer will be so handy and readily available that specially designed computer rooms will hardly be needed.

## **3. Summary**

We have successfully implemented the use of teaching packages like CUPS programs, MATLAB and Interactive Physics in our existing mechanics and physics courses. An important part of the work has been the critical study of existing material and selection of the parts that fit in the existing courses.

The Teaching Development Labs have been extensively used by teachers and interested students to explore the possibilities of using the computer in a more systematic way in the teaching. Implementing the programs in the teaching usually means modifying the way of teaching.

The implementation of new teaching methods will lead to alternative examination forms where the computer will be a natural tool. Our attempts to use the program packages in special project works demonstrate an attractive alternative examination form.

The main success of the FLIP collaboration is the creation of a good milieu for the development of Computer Aided Learning in Physics. The FLIP collaboration has developed into an embryo of a CTI Centre for Physics in Sweden.

# IT-stöd i en reflektiv praktik

## Sammanfattning av presentationen av ett embryotiskt och otekniskt exempel

Levi Wiklander\*

Sedan en kort tid tillbaka arbetar jag med att lägga grunden till en **lokal elektronisk lärobas** i företagsekonomiska institutionens befintliga datornätverk, det nätverk, som jag och så gott som alla mina kolleger redan är vana vid eller bekanta med. Än så länge är endast ett fåtal **anslutna, frivilligt**, som användare av denna enhet i nätverket, som så väntar på att få ökat innehåll och vuxen form. Än så länge är jag igångsättande redaktör för den, och än så länge är mitt initiativ informellt. Enheten är mycket sårbar och existerar under stora risker att tyna bort, om inte användarna blir dess ömt vårdande föräldrar.

Detta initiativ ingår inte i något program för uppbyggnad och introduktion av ett internt informationssystem, för automatisering av manuella rutiner eller för effektivisering av formaliserat beslutsfattande. Däremot kan det bli en utgångspunkt för de inslag i ett **jämställdhetsarbete** och **kvalitetsarbete** på institutionen, som har att göra med artikulering av och gemensam reflektion över tyst kunskap om t ex undervisning och lärande.

Enheten är uppbyggt efter en **associativ logik**. Den består kort och gott av en **ordlista**, som än så länge har en underliggande dubbel struktur;

- dels med olika **teman** t ex *datorstött lärande, jämställdhetsplan, konflikter och samskrivande*,
- och dels med olika **texttyper** (eller sub-genrer) t ex *berättelser, litteraturtips, personliga teorier och öppna brev*.

Ordlistan är i det närmaste obegränsat tillgänglig för alla användare. I den kan de **läsa och skriva kalejdoskopiskt**; när som helst läsa alla inlagda texter, skriva in egna texter, kommentera och komplettera andras texter, ändra egna texter, göra provisoriska sammanställningar av olika texter osv. En inlagd text kan återfinnas på flera ställen. Textsjök ur en vardaglig *berättelse* t ex om en lärares hantering av konflikter i en studentgrupp, kan återfinnas under flera olika teman t ex *konflikter* och *studentgrupper*. Jag har redan själv lagt in ett mindre antal texter. Denna sammanfattning kommer också att läggas in.

Enheten har vissa likheter med ett **elektroniskt konferenssystem** eller en s k **hypertext**. Den kan också liknas vid den procedur, som flera författare förr kunde använda för att hjälpa varandra i arbetet. Var och en fick ett utkast från alla de andra, läste igenom dem och gjorde sina kommentarer i marginalerna. De kommenterade utkastet återsändes,

---

\* Universitetslektor och doktorand vid företagsekonomiska institutionen.



omarbetades och sändes ut på nytt. Proceduren upprepades några gånger. Varje författares verk blev därmed i viss mån genomsyrat av alla de andra författarnas idéer och synpunkter.

Enheten - med sin embryotiska, informella och lösa karaktär - kan uppfattas som mer eller mindre provocerande, utmanande eller lockande, vilket i sin tur kan skapa anledningar till dialog, moraliserande samtal och debatt om datorteknologi, organisatoriskt lärande, utveckling av akademiska institutioner, jämställdhet, skrivande och författande m m. **På lång sikt och med små steg** kan enheten växa, nerifrån och uppåt, fyllas och formas till en läro-bas i samma takt som alltfler kolleger ansluts och börjar använda den. Denna process kan mycket väl med tiden innefatta införandet av ett mer raffinerat hypertextprogram. En inte oviktig drivkraft i utvecklingsprocessen kan bli användarnas **fysiska närhet** till varandra - korridorer och kafferum kan bli lika viktiga platser som terminalbord och bildskärmar. Kanske kan det, som i framtiden eventuellt etableras, kallas för en **datorstödd, reflektiv praktik**, en grund för ett kontinuerligt och självstyrt, organisatoriskt lärande.

När jag hittills arbetat med att bygga upp enheten, har jag varit starkt påverkad av de erfarenheter jag fått som handledare för några sk skivrarverkstäder (inte författarverkstäder) för lärare, forskare och studenter på universitetet, samt av mitt pågående avhandlingsarbete. I detta berör jag bl a datorstöd inom högre utbildning, datorstött lärande, den trycktekniska skrivkulturens omvandling och den akademiska världens sätt att hantera vetenskapliga genrer och framställa vetenskapliga verk.

Min presentation under konferensdagen färgades av att min medhavda datorapparat, med vars hjälp jag tänkte ge några illustrativa exempel på hur enheten för närvarande kan användas, endast fungerade en kort stund, innan den bröt ihop. Tjaha, så var det med det, det gällde försöka att finna sig .....

# Multimedia och informationsteknologi i språkutbildningen – Rapport från en rikstäckande arbetsgrupp

Jarmo Lainio\*

## Inledning

I maj 1995 gav Rådet för grundläggande utbildning vid Högskoleverket universiteten i uppdrag att bilda en nationell grupp (LingCAL), i syfte att beskriva och driva på utvecklingen inom multimedia- och IT-användningen inom språkutbildningen vid högskolornas språkinstitutioner.<sup>1</sup> Arbetet hade föregåtts av ett pionjärarbete inom läkarutbildningen (Datorstöd..., 1994), där man sedan något år tillbaka relativt regelbundet använt sig av multimedia i utbildningen.

Till ordförande i den grupp som skulle beskriva språkens situation utsågs prof. Jan Svartvik, Engelska institutionen, Lunds universitet. De övriga deltagarna representerade Göteborgs universitet (Christina Heldner, Romanska språk), Högskolan i Halmstad (Ursula Wallin, Institutionen för humaniora), Högskolan i Karlstad (Tawfik Mekki-Berrada, Institutionen för språk), Linköpings universitet (Norman Davies, Institutionen för språk och kultur), Lunds universitet (Lars Ragvald, Institutionen för östasiatiska språk), Stockholms universitet (Jarmo Lainio, Finska institutionen), Umeå universitet (Karl-Johan Danell, Romanska institutionen) och Uppsala universitet (Caroline Liberg, Institutionen för lingvistik). Under våren 1996 knöts också två personer till gruppen för att konkret utveckla en hemsida för gruppen och strukturera en databas för programbeskrivningar, samt en hemsida för recensioner av multimedieprogram i språk för den högre utbildningen (Magnus Nordenhake, Lunds universitet och Jacques Ferrat, Högskolan i Karlstad). Gruppen har sammanträtt ca en gång månatligen under ett år. Från Grundutbildningsrådet har huvudsekreteraren Hans Jalling deltagit i de flesta sammanträdena.

Gruppens arbetsuppgifter angavs till en början till:

- att undersöka språkinstitutionernas intresse och praktiska förutsättningar att utnyttja multimedia och informationsteknologi;
- att orientera sig om den internationella utvecklingen och skapa förutsättningar för ett nationellt och internationellt samarbete;
- att tillvarata erforderlig specialistkompetens från olika universitet och högskolor och sammanföra dem till ett svenskt pilotprojekt;

---

\* FD och forskarassistent vid finska institutionen.

<sup>1</sup> Rapporteringen nedan bygger till stor del på arbetsgruppens rapport (se litteraturlistan), men även på personliga reflektioner från arbetet inom gruppen. CAL står för "computer-aided (eller -assisted) learning".

- att föreslå rådet och fakulteterna en långsiktig utvecklingsplan för multimedia och informationsteknologi i språkutbildningen på högskolenivå.

## **Multimedia, IT och diskussioner kring användningen av datorer i undervisningen**

De personer som kom med i gruppen bestod av allt från personer med egen erfarenhet av avancerad programmering och programproduktion, till skeptiker med relativt begränsad och färsk erfarenhet av datorer som hjälpmedel i arbetet och i den egna undervisningen. En gemensam nämnare var nyfikenheten på möjligheterna inom språkundervisningen när multimedia och IT tas i bruk av den genomsnittlige språkläraren. Ett syfte med gruppens arbete blev också att mer kritiskt granska de "mjuka" förutsättningarna för användningen av multimedia och IT i språkundervisningen, ta med aspekter på lärarens nya roll och komma ifrån koncentrationen på hårdvarusidan. Gruppen ansåg att den med sin språkvetenskapliga och pedagogiska kompetens borde kunna tillföra ny kunskap och precisera mål för både programsidan och användningen av dem för språkutbildningen.

Trots att gruppen uttryckligen skulle diskutera multimedia och IT kom vi av nödvång även in på generella aspekter om datorer i undervisningen. Aspekter som framfördes som progressiva i diskussionerna inom gruppen – dvs. med en potential att förbättra kvaliteten på språkundervisningen – beträffande datorstödd undervisning, var bl a följande:

- datoranvändningen kan utgöra ett hjälpmedel vid stora avstånd, den kan eventuellt sänka kostnader och utgöra ett komplement då lärarkrafter inte räcker till,<sup>2</sup>
- studenten kan bl a erbjudas tillgång till internationella bibliotek, multimediala uppslagsverk, infödda talare, stora textmängder, språkligt analyserade korpusar och databaser,
- den kan erbjuda möjligheter till individualisering i de allt oftare mycket stora undervisningsgrupperna inom olika språk,
- den kan ge en till studentens förkunskaper anpassad enskild träning i t ex grundläggande grammatik,
- den kan erbjuda språkstudenten en möjlighet att skaffa sig datorvana för andra, yrkesmässiga och privata ändamål.

En grundtanke har varit att datorerna inte kan ersätta den mänskliga interaktionen, utan ska utgöra ett kompletterande verktyg, som möjliggör en annan utlärningsmetodik och andra inlärningsprocesser.

En generell svårighet för bedömningen av nyttan av CAL har varit, både internationellt och nationellt, att det är svårt att utföra vederhäftiga utvärderingar av datorstödd undervisning.

---

<sup>2</sup> Under SULF:s höstkampanj i oktober 1996 konstaterades under ett anförande vid Stockholms universitet att när man för tio år sedan skulle undervisa 25 studenter på en kurs på 50 timmar, har relationen nu förändrats till att man nu undervisar 50 studenter på 25 timmar på motsvarande kurs.

En av orsakerna är att det visat sig vara svårt att få kontrollstudenter till undervisningsgrupper som inte använder datorer, när sådan undervisning erbjuds. Det är också omöjligt att kontrollera språklig input och andra inlärningsaktiviteter mellan olika typer av studenter.

## **Språkinstitutionernas intresse och praktiska förutsättningar**

### ***En enkät och några generella resultat från den***

Som ett led i försöken att göra en inventering av intresset och förutsättningarna bland språklärare i gemen vid den högre utbildningen sammanställde gruppen en enkät. Den förmedlades till lärare av olika kategorier vid de fakulteter/institutioner som var representerade i gruppen. Syftet var att göra en relativt representativ beskrivning. Bortfallet blev dock stort. Gruppen har antagit att de flesta som besvarat enkäten i grunden varit positiva till datorer i undervisningen, och tvärtom att de mest kritiska troligen inte besvarat den.

Det kom in 157 svar som representerade 19 språk, två lärostudier och lingvistik/fonetik. Av de inkomna svaren var 130 positivt inställda till datorstödd undervisning. De ämnesområden som ansågs vara lämpligast för denna var bl a: grammatik, uttalsundervisning, översättning, ordkunskap, realia, skrivträning, uppsats, informations- och litteratursökning, samt metrik/versläsning.

Bland kommentarerna kan bl a nämnas dessa:

"En förutsättning är bra program! Program är nu ofta tradiga."

"Alla lärare använder datorer som ordbehandlare men utbildning krävs för andra användningsområden."

Gruppen kunde också konstatera, både med vägledning av enkäten och med gemensamma erfarenheter från de olika högskolorna att:

- datortillgången för lärare och studenter inom grundutbildningen i språk varierar avsevärt mellan högskolorna och inom dem; generellt kan den inte anses vara god;
- det råder stor osäkerhet bland lärarna om hur datorstödet ska utformas;
- det föreligger ett stort behov av en genomtänkt, och kanske nationell strategi för utbildningen av både nu verksam undervisande personal och den som ska skolas in i språkutbildningen på de högre nivåerna, vad beträffar kompetens i att utnyttja de nya hjälpmedlen;
- det finns ett behov av information och utvärdering av befintliga program samt önskemål om gemensamma nationella satsningar och internationella kontakter för att ta fram lämpliga program.

## **Orientering om den internationella utvecklingen**

Gruppens deltagare kunde genom sina respektive etablerade internationella kontakter och vid personliga besök i miljöer i Sverige och utomlands konstatera följande generella aspekter på datorstödd undervisning, multimedia och IT inom språkundervisning:

- det verkar vara lättare att erhålla medel för nysatsningar än för omprioriteringar inom gamla verksamheter;
- det verkar vara lättare att erhålla medel för hårdvarusatsningar än för insatser t ex för att underhålla inköpt hård- och mjukvara;
- även internationellt tycks det vara som så att både utvecklingen och användningen av datorstödd undervisning, liksom programvara till den, är avhängiga enskilda entusiaster i den lokala miljön;
- utnyttjandet av de olika sinnen – ljud, bild, text – i multimedieprogram är ännu begränsat, med fr a bilden ofta som ett närmast dekorativt, inte ett pedagogiskt genomtänkt inslag;
- den pedagogiska nivån på program i olika språk är ofta låg – vilket emellanåt innebär att övningstyper vid språkinläring påminner om gamla språklabbsövningar, överflyttade till digital form; detta antogs bl a bero på att programmen hittills främst utformats av programmeringskunniga, men inte nödvändigtvis språkligt eller pedagogiskt utbildade personer;<sup>3</sup>
- betoningen av multimedia respektive IT är mycket olika i olika kulturer, men ett generellt problem tycks vara höga kostnader för programvara i undervisningen och stora praktiska problem beträffande programvarans uppdatering och uppföljning;
- det tycks också finnas ett stort behov av regelrätta recensioner av befintligt programutbud, av aktiva lärare som testat programmen.

### **Skapa förutsättningar för ett nationellt samarbetsprojekt**

Under det gångna året har gruppen diskuterat möjligheten att inbjuda ett litet antal personer som varit intresserade tidigare av och som ansökt om medel för projekt med datorstödd, multimedialt och/eller informationsteknologiskt inriktad pedagogik. Gruppen inbjöd speciellt en handfull kandidater från olika universitet och högskolor att presentera en idé. Tanken var att resultatet dels skulle ha ett nationellt intresse, dels skulle kunna tillämpas, utan alltför stora egna insatser av lärare, på olika språk och möjligen för olika nivåer. Dessa resultat skulle också, liksom för andra projekt framtagna med Rådets projektmedel, fritt ställas till svenska universitetslärares förfogande. Fem projektansökningar lämnades senare in. Två utländska, anonyma sakkunniga rekommenderade Rådet att stödja ett par av dessa projekt. Det projekt som hittills kunnat påbörja sitt arbete är Gabor Harrers uttalsmetod,

---

<sup>3</sup> Mer avancerade program börjar nu finnas, bl.a. av s.k. remedial typ. Ett sådant är FRIDA-programmet, framtaget av André Kahlmann, Institutionen för franska och italienska vid Stockholms universitet, i samarbete med romanska institutioner vid andra högskolor.

repetitiv synkron imitation, som ska tillämpas på en handfull språk vid flera universitet (Gabor Harrer bidrar till denna Campuskonferens).

## **Råd till fakulteter och Rådet för grundläggande högskoleutbildning**

Arbetsgruppen har tillställt fakulteter och institutioner vid de berörda universiteten och högskolorna ett antal rekommendationer i punktform, för att de ska försöka fullfölja dem, i syfte att utveckla och underlätta användningen av datorstödd undervisning och användningen av datorer bland studenter. Dessa råd, liksom de som riktades till Rådet för grundläggande högskoleutbildning, finns sammanfattade i den rapport som arbetsgruppen publicerade som ett resultat av sitt arbete (Multimedia och informationsteknologi..., 1966). Som en allmän reflektion kan jag idag tillägga att många av de rekommendationer som riktades till universitetens fakulteter, med speciell inriktning på språk, finns med i det måldokument som Stockholms universitet föreslagit och som varit ute på remiss under 1996. Måldokumentet ska behandlas av universitetsstyrelsen i oktober 1996.

## **Några slutord och reflektioner över fältets utveckling ur undervisningens synvinkel**

Universitetens situation idag beträffande kompetensen och användandet av datorer kan inte anses vara tillfredsställande ur lärarnas synvinkel. Detsamma gäller därför också studenterna. Trots att det finns all anledning att skynda, kanske inte långsamt, men försiktigt, i försöken att anpassa datorernas kapacitet till undervisning i olika språkliga moment, saknar en stor del av språklärarna kompetens i att använda datorerna som ett naturligt hjälpmedel i undervisningen i sådana moment som redan nu kan anses vara hjälpta av datorn som hjälpmedel. Man kan förvisso inte tvinga in alla delkurser och deras lärare i datorstödd undervisning, men man borde se till att de lärare som så önskar, ska kunna utbilda sig under optimala förhållanden till användare av datorn som ett hjälpmedel. De hittillsvarande åtgärderna har tenderat att utgöra droppar i havet. De ekonomiska förutsättningarna för institutionerna är härvidlag av avgörande betydelse. Principen att institutionerna ska utgöra allt mer självbärande enheter ekonomiskt hotar sannolikt de mål som satts upp för dem, både vad beträffar lärarnas utbildning och de mål som satts upp för införskaffning och tillhandahållande av datorer och uppkopplingar till olika nät inom institutionernas ram. Detta gäller även studenternas andel av detta. Den ekonomiska aspekten är dessutom avgörande för hur stor undervisningsbördan blir för lärarna, för huruvida det finns utrymme tidsmässigt eller ekonomiskt att satsa på fortbildning inom bl a detta område.

Skolorna har erhållit ca 700 miljoner från den s k KK-stiftelsen för satsningar på informationsteknologi. Även om utbildningsbehovet av lärare inom ungdomsskolan antagligen till stora delar påminner om högskoleväsendets, kommer sannolikt ett resultat inom några år att vara det, att studenterna besitter en högre kompetens i datoranvändning än de lärare som borde kunna utnyttja medlet för undervisningen. Den hotande prestigeförlusten är kanske inte lika allvarlig som det, att den typ av undervisning som studenterna tillägnat sig på lägre nivåer, delvis omöjliggörs. Då hjälper det inte att studenterna har fått sina datorer, inte ens att lärarna också fått sina. För vem ska studenterna kommunicera med om kunnandet i att kommunicera elektroniskt utgör en

praktisk och kanske psykologisk tröskel för lärarna? Studenter kan förvisso kommunicera med varandra, men det lär inte entydigt befrämja inläringen på aktiv grund.

Det finns också allvarliga pedagogiska aspekter på hela detta komplexa fält. Didaktiska och pedagogiska utvärderingar och studier av hittillsvarande datorstödd undervisning saknas nästan helt. Datorer möjliggör i en större omfattning än vad som annars varit fallet den pedagogiska omställningen från att lära ut till att lära. Lärarens roll i detta är i grunden ännu oklar, men den kommer säkert att vara i dålig samklang med den nya pedagogiska inriktningen, om de saknar elementära kunskaper i basen. Och trots allt hör nog datorn hemma där i dagens läge.

Arbetsgruppen planerar att under våren 1997 genomföra en mindre utbildningsinsats för lärare på respektive högskola. Lärare som redan använder sig av CAL ska engageras som instruktörer för sina kollegor.<sup>4</sup> Det är troligen den vägen, via direkt kontakt mellan lärare och med möjligheter att förlänga tiden av "support", som kunnandet kan öka även bland lärare som i förstone är mindre intresserade av det nya mediet inom sin egen undervisning.

## Hänvisningar

### Litteratur

*Datorstöd inom grundutbildningen*, 1994. Vid de medicinska, odontologiska och veterinärmedicinska fakulteterna i Sverige. Göran Pettersson & MEDCAL. Högskolans Grundutbildningsråd, Stockholm.

*Multimedia och informationsteknologi i språkutbildningen vid universitet och högskolor i Sverige*, 1996. Högskoleverkets Skriftserie 1996:1 S. Stockholm.

### Elektroniska hänvisningar

<http://www.hgur.se/>. Välj *Council activities* och sedan *The Reference Group for Promoting the Use of Multimedia in Language Education (Lingcal)*. 96-09-18. Högskoleverkets hemsida.

<http://www.hgur.se/lingcal/LingCalHome.HTML>. 96-09-18. LingCAL:s hemsida för recensioner av multimedieprogram.

---

<sup>4</sup> Intresserade lärare — som är villiga att dels delta i en planerad instruktörsträff, dels villiga att senare på fakultets- och institutionsnivå instruera sina kollegor — ombeds kontakta mig under epostadressen: Jarmo.Lainio@finska.su.se, eller via internpost: Finska institutionen, Stockholms universitet.

# Digital handledning - reflektioner och erfarenheter

Patrik Hernwall\*

Syftet med presentationen är att dela med sig av erfarenheter från att handleda C-uppsatser, där e-post varit ett viktigt inslag i utbytet av information handledare – studenter. I föredraget ges en kort bakgrund till varför det är viktigt att dela med sig av erfarenheter tillsammans med författarens bakgrund och erfarenhet som handledare. Men huvudpunkten ligger på erfarenheter från att använda e-post som en viktig informationskälla vid handledning av C-uppsatser. I denna handledning har vi framför allt använt oss av ett slutet BBS-system; FirstClass.

## **Informationsteknikens retorik.**

Idag har IT (i alla dess former – oavsett om vi vet vad IT är eller inte), kommit att likställas med framtid, optimism och ”A brave new world”. Denna utopi och optimism medför, ”a new hope and dignity where little existed before” (Mantovani). Tekniken har m.a.o. en stor retorisk kraft, som formar vår värld och på samma gång övertygar om att teknikens skall användas på vissa sätt. Men det är väsentligt att finna metoder och användningar inom även det möjligas och det praktiskas (ekonomiskt försvarbaras) gräns; e-post är enkelt och relativt billigt. Och det blir inte omodernt så snabbt som många andra användningsområden/tillämpningar.

Att tekniken får mening och innebörd i interaktionen med människor – att det är vårt sätt att använda tekniken som avgör om tekniken är värd att använda.

---

\* FM, amanuens och doktorand pedagogiska institutionen. Paper presenterat vid Campus-konferensen om informationsteknik i utbildningen onsdagen den 16 oktober, 1996, vid Stockholms universitet. Skicka gärna dina kommentarer till [hernwall@pedsuse](mailto:hernwall@pedsuse)



## Exempel på kommunikation – erfarenheter och reflektioner.

PLUS	MINUS
<ul style="list-style-type: none"> <li>– enkelt att nå och nås</li> <li>– ger en bra kontakt, mer infor-mellt (traditionell handledning kan kännas stelt)</li> <li>– kan arbeta när det passar en själv</li> <li>– får tid att svara, och fundera, på frågor</li> <li>– att man tvingas formulera sig kort</li> <li>– kan nå flera samtidigt, med ett brev</li> <li>– kan skicka uppsatsen, eller delar av den, i det skick den befinner sig, för att få kommentarer på delar</li> <li>– som handledare kan man därmed följa processen på relativt nära håll</li> <li>– att man kan spara korrespondens till dels egen dokumentation, dels om nya studenter får samma ”problem” som tidigare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skall alltid vara nåbar (skall svara inom 24 timmar)</li> <li>– kan bli väl avslappnat, vilket kan resultera i att man förlorar distansen</li> <li>– blir påmind, uppfordrad, så fort man läser sin e-post</li> <li>– finns en tendens att man skickar iväg ett svar så fort man formulerat det</li> <li>– kan missuppfatta kritik etc. - svårt att inte se den man ”talar” med</li> <li>– kan bli ett oreflekterat skickande av e-post, just eftersom möjligheten finns</li> <li>– tendens att kommentera, och fokusera på, detaljer – helheten kan försvinna</li> <li>– studenten kan bli beroende av handledare, handledare kan känna sig ansvarig på ett annat sätt (vem skriver uppsatsen)</li> <li>– ? (svårt att se något negativt)</li> </ul>

## Slutsatser – tips – pedagogiska vinster.

Hur skall vi använda e-post? Hur kombinera det med annan form (traditionell form) av handledning?

- Att det finns en risk att ordinarie handledning blir lidande; de djupgående samtalen. Men om man kombinerar med traditionell handledning, så blir det åtminstone ingen brist på mänsklig kontakt.
- Att det är viktigt att komma överens om ”reglerna” för e-post.
- Att det inledningsvis blir korta frågor och svar, vilket gör att man kommer in i ett sätt att arbeta (ge svar snabbt, etc.). Ju längre man kommer i arbetet, tenderar frågorna bli längre, men att man fortfarande har samma krav på sig, vad gäller att svara snabbt. Viktigt att komma ihåg.

Pedagogiska vinster:

Tätare kontakt – att man är öppnare och mer benägen att ge tips och idéer – kan följa processen.

Om sedan uppsatserna blir bättre eller inte, är svårt att säga. Men enbart det faktum att det blir en tätare kontakt, är en vinst. Det handlar ju trots allt om en läroprocess.

# På väg mot ett globalt universitet

Anita Kollerbaur\*

## **Sweden@Stanford**

Institutionen för data- och systemvetenskap medverkar i ett omfattande samarbetsprogram Sweden@Stanford med Stanford University i Californien. Programmets övergripande mål är att demonstrera universitetet kan förbättra sin roll som stöd för regional utveckling i ett globalt perspektiv samt stödja kunskapsutveckling om den globala infrastrukturen för hantering av information och dess påverkan på samhället.

Programmet inleddes under sensvåren 1996 och kommer att pågå i 3 år. Det finansieras huvudsakligen av Wallenbergsstiftelsen. Anslagsmottagare är KTH, ansvarig programkoordinator är professor Björn Pehrsson vid institutionen för Teleinformatik vid KTH. Det bör kanske nämnas att DSV är en för SU och KTH gemensam institution.

Sweden@Stanford innefattar tre huvudprojekt, "Global Lifelong Learning" - GLL, "Industrial Renewal" och "Sustainable Organisation". I GLL genomförs experiment med utbildning på olika nivåer på temat globala informationsstrukturer (Global Information Infrastructures). Experimenten utvärderas och genomförs iterativt mot ett framtida scenario för GLL. I detta förefaller det inte är alltför avlägset att tänka sig studerande kommer att komponera helt egna studievägar med stöd av modern teknik med kurser från universitet över hela världen.

Utvärderingarna avser innehåll, metodik och IT användning men även andra aspekter av ett globalt livslångt lärande såsom organisatoriska, kulturella, juridiska och ekonomiska aspekter.

Under 1997 bedrivs experiment där Stanford erbjuder kurser som utvecklats och givits i Stanford, där KTH erbjuder kurser som utvecklats och givits i Sverige samt med kurser som utvecklats i samverkan mellan KTH och Stanford.

## **Kursen "Media Technologies, People, and Society"**

Som ett exempel på den första typen av experiment ingår kursen "Media Technologies, People, and Society" som DSV ger för närvarande. Kursen har utvecklats av professorerna Byron Reeves och Clifford Nass vid Dep of Communication vid Stanford. Lärare vid DSV har varit Anita Kollerbaur och Robert Ramberg. Kursen behandlar den konvergens av olika medier som möjliggjorts med digital teknik ur ett tvärvetenskapligt perspektiv. Kursen kan läsas av undergraduate studerande på olika nivåer vid Stanford. Den ger 5 credits.

---

\* FL, universitetslektor, stf prefekt vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV).

Som distanskurs vid DSV ger kursen 5 poäng. Den examineras av Stanfordinlärarna med en tentamen i mitten och en i slutet av kursen samt med en mindre uppsats. De studerande kan också erhålla ett Stanford Certificate om 5 credits under vissa förutsättningar. I Stanfords examinationsmodell ingår inte omtentamen.

Kursen ges på halvfart under perioden 28 augusti - 4 november. 47 studerande har antagits. 24 av dessa är tredje och fjärdeårsteknologer inom datatekniklinjen samt elektroniklinjen, 23 läser data- och systemvetenskap på inom DSV-linjens tredje eller fjärde år eller på C och D-nivå.

Kärnan i kursen utgörs av 16 föreläsningar som spelats in på video vid det tillfälle då kursen gavs för första gången i Stanford, jan-mars 1996. I kursen ingår dessutom seminarier (svenska medverkande), samt elektronisk handledning av två Stanford-assistenter. Organisationen av kursen har varit olika före och efter tentamenstillfället i mitten av kursen.

För att skapa en kontakt mellan Stanford professorerna och de studerande hölls introduktionsföreläsningen vid kursen av Stanford professorerna här i Stockholm. I övrigt har studerande endast mött Stanfordinlärarna via medier.

## **IT-användning**

Under den första hälften av kursen visades föreläsningarna vid två schemalagda tillfällen i veckan, det första i halva gruppen, den andra i hela gruppen. I anslutning till visningen i den mindre gruppen hölls också ett seminarium, inför vilket studerande i förväg fått lämna bidrag till teman som berörde föreläsningarna och litteraturen veckan innan. Lärarna sammanställde alla frågor, och annonserade vad som skulle prioriteras vid seminariet. På så vis hade alla möjlighet att förbereda sig, samt kunde ta del av de frågor som andra grupper funnit intressanta att behandla. Som avslutning på arrangerades en videokonferens via höghastighetslänk, där studerande och lärare i Stanford kunde ställa frågor - diskutera olika teman. E-post användes för personlig kommunikation samt för distribution av information till hela studerandegruppen.

I den andra halvan av kursen var tanken att simulera distansundervisning där studerande inte befann sig på samma ort. Detta åstadkoms genom att föreläsningarna visades mer flexibelt, en sorts video-on-demand tjänst samt genom att datorkonferenssystemet First Class användes som ersättning för e-postanvändning och seminarier. För handledning av uppsatsarbetet erbjöds studerande att vid ett tillfälle använda ett videokonferenssystem för Internet (Apples). Även denna del kommer att avslutas med en videokonferens före sluttentamen.

First Class - systemet ger möjlighet till traditionell brevkommunikation, till sk chats som är skriftlig realtidskommunikation, samt till konferenser där man kan sätta behörigheter för deltagande. Konferenser av olika typer organiserades. Exempel är konferenser för enbart lärare, för information till studerande organiserat bl.a. i en anslagstavla och en studerandeadministration, en konferens där studerande kunde ställa frågor till lärare, konferenser för att diskutera erfarenheter om FC samt där grupperna och gruppdeltagarna presenterade sig själva. Som ersättning för seminarierna fanns för varje par av föreläsningar en konferens för varje grupp, totalt fyra grupper om vardera c 12 personer. Storleken på

grupperna bestämdes för att ge en rimlig belastning för studerande på grundval tidigare erfarenheter av FC-användning.

## Utvärdering och rapportering

Mediakursen utvärderas noggrant ur en mångfald perspektiv och med flera olika metoder. Studerandes resultat och diskussioner och erfarenhetsutbyte med Stanfordinläraarna är viktiga underlag för att exempelvis kunna bedöma skillnader i kurser vid DSV och vid Stanford. Studerandes förväntningar, attityder och synpunkter på innehåll, distansutbildning mm mäts före, mitt i och efter kursens slut med relativt omfattande enkäter. Diskussioner förs med både studerande och Stanfordinläraarna under kursens gång för att löpande korrigera och förbättra genomförandet. Efter avslutad kurs erbjuds studerande medverka i en uppföljning som baseras på sammanställningar av enkäter och övriga erfarenheter av de parter som varit engagerade. Huvudsyftet med denna uppföljning är emellertid att generera idéer om hur denna och andra kurser skulle kunna utformas när de ges på distans med stöd av IT. Mediakursen i sin nuvarande form innebär ju stort att befintlig organisation av utbildning implementerats i nya medier, vilket bör ifrågasättas.

## Några preliminära erfarenheter i mitten av kursen

- Resultat vid "midterm". Studerande har nått ett gott resultat vid den första tentamen, trots att denna inte alls liknar de tentamina de är vana vid. Av de 47 studerande som påbörjade kursen kom 46 till den tentamen mitt i kursen! 44 erhöll godkänt betyg.
- Kursens innehåll har fått ett mycket bra betyg. Den har av studenterna uppfattats som intressant (98% instämmer helt eller nästan helt i detta påstående), som viktigt (85%), som utvecklande för dem som person (80%). Speciellt intressant är att både teknologer och DSV-studerande delar dessa uppfattningar, trots relativt olika "kulturer" i tidigare studier.
- Erfarenheter av videoföreläsningar. 80% av studerande instämmer helt eller nästan helt i påståendet att det har varit helt "OK" att lyssna till videoföreläsningar. Mer än hälften tycker att detta varit lika bra som om läraren skulle varit fysiskt närvarande!. Mer än 80% instämmer helt eller nästan helt i att kvaliteten på videoföreläsningarna varit fullt tillfredsställande och i att det är bra att dessa spelats in "live".
- Arbetsbelastningen för inblandade lärare. Hittills rapporterar alla inblandade lärare en ökad arbetsbelastning jämfört med en vanlig kurs. Hur mycket merarbete som orsakats av att denna form av distansutbildning är ny för alla inblandade är för tidigt att uttala sig om.

För ytterligare information och resultat hänvisas till slutrapporten från försöket, som beräknas finnas tillgänglig före jul 1996.

## Repetitiv Synkron Imitation (RSI) - en språkoberoende uttalsundervisningsmetodik

Gabor Harrer\*

Den vanligaste övningen i språklaboratoriet är eftersägningsövningen. Den går till på följande sätt: i en pauserad version av en text säger eleven varje mening efter läraren (dvs. i reell tid *senare än* läraren). Sedan skall eleven lyssna en gång till och försöka höra skillnaderna mellan lärarens och sitt eget uttal, komma underfund med sina fel och försöka rätta till dem. Även en fonetiker eller logoped behöver oftast lyssna flera gånger på varje mening för att markera skillnaderna. Eleverna har oftast mycket stora svårigheter med att avgöra vilka fel de gör och därför har de också svårigheter med att rätta sig själva efteråt. Elevernas osäkerhet gör att de oftast slutar efter att ha lyssnat en gång utan att försöka korrigera sig. Ofta finns det stora skillnader mellan modellrösten och elevens uttal, vilka passerar helt obemärkt. Efter avslutad eftersägningsövning är många av eleverna osäkra på om de överhuvudtaget har lärt sig någonting. Det mesta av övningstiden går åt till att hitta fel i den egna talproduktionen och en sådan felsökande inlärningsstrategi snarare stjälper än hjälper eleverna i jakten på ett bättre uttal.

RSI-träningen genomförs på följande sätt: En mening och en kort paus upprepas oavbrutet av datorn. Elevens uppgift är att, efter att ha lyssnat en eller två gånger på meningen, försöka hänga med och *tala exakt samtidigt med modellrösten*. Uppgiften är avklarad om eleven lyckas med detta flera gånger i rad. I övningsförklaringen ges bilden av en professionell (tal)kör där man hör en enda röst. Inläraren uppmanas att härma, imitera allt de kan, t.ex. intonationen och även röstläget, vilket medför att inlärarna lär sig även sådana uttalsdetaljer som de inte än hunnit få en teoretisk beskrivning av eller har redan hunnit glömma denna beskrivning.

I motsats till traditionella uttalsövningar där feedbacken är av verbal-logisk art, används i RSI en kroppslig förnimmelse som feedback. Förnimmelsen är välkänd i många sammanhang där personer får lyssna på och producera ljud som liknar varandra men det finns en viss typ av rytmisk förskjutning mellan dem. Det kanske mest välkända av dessa är kanonsången i vilken sångare av andra stämman får anstränga sig för att inte falla in i första stämman. Interferensen används i detta fall som ett musikaliskt uttrycksmedel och är önskvärd. I flera andra sammanhang uppfattas fenomenet som en oönskad effekt. Rum med dålig akustik kan bokstavligen hindra talaren att fullfölja sina meningar och bland ljudtekniker är det välkänt att försenad auditiv återkoppling, d.v.s att talaren hör sig själv några tiondedels sekunder senare, kan resultera i svår stamning även hos rutinerade talare.

Fel hos eleven i fråga om fonemlängd adderas i RSI-träning, vilket resulterar i att eleven avslutar meningen antingen tidigare eller senare<sup>4</sup> än modellrösten. Tidsskillnaden mellan

---

\* FK, lärare/forskare vid finska institutionen, projektledare för projektet RSI - ett samarbete mellan tolv institutioner i Finland, Danmark och Sverige, uppdelat i tjugo satellitprojekt

modellrösten och elevens produktion benämns av många spontant som *eko* eller *ekoliknande effekt*. Elevernas reaktioner och beskrivningar av övningens svårigheter påminner också om situationer där man talar i ekande salar och försöken med försenad akustisk återkoppling: artikulationen försvåras, talet avbryts ofrivilligt och även stamning förekommer. Svårigheterna i ekande salar och försenad akustisk återkoppling kan inte elimineras av talaren men i RSI kan man däremot eliminera irritationen som uppstår i samband med asynkront tal genom att synkronisera uttalet med modellrösten. Eleverna poängterar ofta den kroppsliga förnimmelsen av talet t.ex: "kroppskontakt med målspråket".

---

<sup>4</sup> I och för sig är det tänkbart att ett fonem förlängs medan ett annat förkortas så att längden på den av eleven uttalade meningen blir densamma som modellröstens, men även i dessa fall skulle det uppstå en ekoliknande effekt.

# Ortelius - databasen för högskoleutbildning i Europa

Magnus Håkansson\*

Du som får upp den här texten på din datorskärm har förmodligen också tillgång till Netscape. Öppna med följande adress: <http://Ortelius.unifi.it> och se med egna ögon vad databasen erbjuder. För Dig som inte har den möjligheten skall jag här kortfattat referera min Ortelius-session vid campuskonferensen den 16 oktober 96.

Ortelius är den databas för högre utbildning i Europa som, efter ett anbudsförfarande, inrättades 1994 av EU-kommissionen. Uppdraget att skapa databasen anförtroddes av ett konsortium med sin bas i Florens vilket nu har slutfört sitt arbete med att lägga upp en databas i form av ett integrerat, flerspråkligt och multifunktionellt system med kapacitet att tillgodose ett stort antal olika behov av specifik information om högre utbildning vid Europeiska universitet och högskolor. Detta sker via olika databanker, CD-ROM och trycksaker i en alltmer finförgrenad 'trädstruktur'.

På samma sätt som den flamländske kartografen Abraham Ortelius på 1500-talet sammanfattade den geografiska information som då fanns tillgänglig till ett stort översiktsverk har nu dagens stora databas ORTELIUS sammanfört merparten av information om de olika ländernas universitets- och högskolesystem från ett stort antal lokala källor och kan därmed redovisa dem på ett någorlunda enhetligt sätt, trots de många olikheter som vanligtvis präglar de berörda ländernas system. Basdata uppdateras fortlöpande från resp. länder och vidaresänds till Florens där den stora gemensamma databasen hålls aktuell.

ORTELIUS beskriver samtliga EU-länders system för högre utbildning och ger även detaljerad information om olika delar inom resp system. Här finns redovisningar av organisation, struktur och underordnade delar inom systemen som t ex fakulteter, institutioner och centra mm. När databasen är fullt utbyggd kommer den också att erbjuda detaljerad information av särskilt intresse för sådana studenter som planerar utlandsstudier och som på förhand vill undersöka kursutbud, förkunskapskrav, studietakt och examinationsformer, boendemöjligheter, ekonomiska villkor och ev. ekonomiskt stöd, studentföreningar osv. Databasen ger naturligtvis också information om vart sådana studier kan leda till och hur erövrade kurspoäng och eventuella examina värderas och erkänns i de olika medlemsländerna

---

\* Enheten för pedagogisk utveckling



## Ecology Teaching Using Long-term Field Experiments

Anders Angerbjörn och Anders Telenius\*

The traditional way of gaining necessary field experience during ecology training is to take part in one-day excursions or sometimes in extended visits to field stations where demonstrations and exercises are used as the educational tools. In contrast, the ecologists at Stockholm University have during the odd 20 years past concentrated on one-week student's projects with great success. By recently gaining access to an educational building and considerable land areas at Tovetorp Field Station in the province of Södermanland, the possibility to offer good conditions for field education in ecology has been greatly enhanced.

The aim of this project is to develop further the use of field experiments and long-term investigations in ecology teaching towards greater realism. In order to achieve greater integration between the processes of teaching and learning, and the scientific work in a field station, we intend to fit the student's projects into a framework of existing long-term experiments. Three important goals will thus be reached: i) A real scientific effort can be made that serves to integrate teaching and research, ii) bringing far greater motivation to the students. iii) Presenting the results in uniform style to a great audience will give presumptive employers the opportunity to efficiently judge an applicant's skills. The project will run for three years, but subsequently we expect the pedagogical content to become part of the ordinary curriculum in ecology.

Computerized information will be used at different levels. First, teachers will use a catalogue concerning the project's three main programmes while planning the field course. This catalogue will be continuously updated and available on a home page with limited access. Second, students will look for references at the library and in other databases (CD-ROM), and third, they will use and add to our database during their project planning and execution. Finally, accepted reports will be published in an annual periodical ("Ecological Small Projects") available on our home page.

---

\* Anders Angerbjörn, FD och universitetslektor, är verksam vid zoologiska institutionen. Anders Telenius, FD och universitetslektor är verksam vid botaniska institutionen

## IT på gott och ont

Campuskonferensen avslutades med en paneldiskussion på temat "IT på gott och ont". Bland de medverkande återfanns både lärare och studenter, administratörer och lärare. Moderator var prorektor Gunnel Engvall. Samtliga inlägg påbörjades på hennes uppdrag med ett vykort till IT-rådet. Av dessa återges två här.

### **Henrik Eriksson - universitetslektor vid NADA**

- SYNA IT-BLUFFEN!
- Nästan allt som sägs om vikten av data och multimedia i utbildningen är floskler, tomma ord eller nonsens.
- Mycket få av alla som driver miljardrullningen för IT i skolor och högskolor är insatta i frågan.
- Bland erfarna datakunniga pedagoger dominerar skeptikerna.
- Samma okritiska attityd hade man gentemot skolradion, skolfilmen, skoltv, skoldataprogram - först centralproducerade och sedan lokalt inspelade.
- Ingen ifrågasätter att universitetet datoriseras som alla andra arbetsplatser. Vi och våra studenter har samma behov som andra av att skriva, räkna och meddela sig. Men påståendet att datorer kan revolutionera undervisningen stämmer illa med verkligheten.
- Sedan fyrtio år har man satsat stort på datorn som pedagogiskt hjälpmedel - oräkneliga miljarder dollar. Det finns ändå så vitt jag vet inte ett enda lyckat resultat där datorn kunnat påtagligt förbättra eller förbilliga normal undervisning. Exemplet i dagens campuskonferens stämmer väl med denna observation.
- IT-bluffens okritiska påhejare talar nästan bara om MÖJLIGHETERNA, om IT som en resurs för läraren. "Köp bara prylarna så ser säkert lärare och studenter till att dom används." För tjugofem år sedan byggde högskolor och ungdomsskolor upp tv-studior i samma optimistiska anda. Dom stod och samlade damm några år innan det var dags att skrota utrustningen. Man pratar inte gärna om sådana fiaskon, men när man ser fiaskot upprepa sej måste vi som är insatta ha modet att säga ifrån. Det kommer troligen inte att hjälpa och det kommer inte att göra oss populära, men för samvetets skull kan vi inte tiga!
- Kan du ge ett exempel? Den frågan får ofta en värtalig förespråkare för IT-pedagogik att tystna. Om han svarar att det finns hur många exempel som helst är det bara att upprepa "men ge då ETT exempel!". Då blir det tyst.

- Men det finns ett tjugofem år gammalt exempel, som jag själv ägnat tio år av mitt liv åt. Åren 1968-78 gjorde jag utbildningstv, först för högskolan i Linköping. Riksdagen hade (stödd av all pedagogisk expertis) beslutat att svarta tavlan var föråldrad och att modern IT (dvs videolektioner) skulle ersätta föreläsningarna. En lång historia kan förkortas till: totalflopp.

Jag deltog i campuskonferensen som motvikt, för att något uppväga den okritiska IT-entusiastmen. Nu vänder jag på klacken och talar om vilket utmärkt hjälpmedel datorn är i min egen undervisning! Jag undervisar i data och i numeriska metoder. Större delen av studenternas tid går åt till att göra datorlaborationer, ofta lite större projekt som redovisas med föredrag och rapport. Resultaten är strålande. Men det här har just ingenting att göra med IT-pedagogik, det visar bara hur räknearbete och skrivarbete kan dra nytta av datorn. Låt oss hoppas att den akademiska världen ska ha tillgång till de bästa hjälpmedlen i all verksamhet, men låt oss avstå från att motivera datorsatsningar med pedagogisk humbug.

## **Ulrike Klingemann - ansvarig för lärostudion**

### ***IT ur ett språkutbildningsperspektiv***

Att så här efteråt komma ihåg exakt vad jag sade i paneldebatten på IT-konferensen är inte helt lätt. Men det här är i alla fall vad jag gärna skulle se att jag hade sagt.

#### **1. Vykort till IT-rådet**

1.1 Inom språkutbildningen får den konsekvent genomförda digitala tekniken ett allt större utrymme. När text, bild och ljud ska komma från en enda maskin i stället för från flera måste många tekniska problem lösas. Men ett av de största problemen är faktiskt: hur ska man få plats på studenternas datorbord för böcker, papper och pärmar också?

Därmed är jag inne på ett av mina favoritämnen: ge plats åt boken, pennan, pappret. Låt boken sköta det böcker är bra på. Långa texter vill jag inte läsa på en bildskärm utan i en bok. Eller så låter jag en skådespelare eller författare läsa upp texten från ett kassettband medan jag själv kör långa mil eller står och stryker.

Instruktioner och manualer ska också vara på papper. Jag tycker att det är frustrerande att lära mig ett datorprogram med hjälp av ett annat som jag måste lära mig först.

Alltså: ge plats åt boken!

1.2 Vi har i dag sett att det produceras högklassiga datorprogram för språkutbildning vid Stockholms universitet. Programmen utvecklas ständigt, så fort att vi språkutbildare ibland inte hinner med riktigt i svängarna. Men behovet av sådana program är så stort. Vi kan inte klara allt själva vid vårt universitet. Och språkutbildarna vid andra universitet i Sverige och i andra länder är i precis samma situation. Ändå är vi så försiktiga med att ta till oss det som produceras på annat håll, ändå har vi så svårt att nå ut med det vi själva gör.

Därför hoppas jag att IT-rådet kommer att satsa på att utveckla och finna former för samarbete: inom universitetet, i Sverige och inte minst internationellt.

## **2. Debattinlägg**

### *2.1 Om nyttan med datorer i språkutbildningen*

I debatten hävdades det att det inte är bevisat att användning av IT tillför utbildningen något. Det kan jag inte hålla med om. Det finns ju institutioner som ger poäng för utförda språkövningar på dator, t.ex. i franska och tyska. Då måste de väl ändå anse att dessa övningar bidrar till studenternas möjligheter att nå studiemålen.

### *2.2 Om datorer i hörsalar*

En av åhörarna ansåg att datorer inte hör hemma i föreläsningssalen, bl.a. därför att det är svårt att få dem att fungera tillsammans med utrustningen i salen. Andra hävdade att datorer är självklara hjälpmedel för t.ex. simuleringar som illustrationer till föreläsningar.

Själv har jag alltid avundats naturvetarna deras möjligheter att låta spännande saker hända framme på det långa bordet bredvid föreläsningspulsten. Nu kan språkvetarna också göra sådant. En språkföreläsning ser inte ut i dag som den gjorde i går. Nu går utvecklingen mot att lärare och studenter även i en föreläsning möts i ett resonemang kring språkliga och litterära problem. Med datorns hjälp kan man i hörsalen tillsammans utforska en stor mängd text och ta reda hur vad man egentligen säger på ett främmande språk i dag. I vilka sammanhang använder engelskan exempelvis "catastrophe" och när används "disaster" när svenskan har det enda ordet "katastrof"? Datorn ger svaret direkt. Jag tycker att det vore mycket olyckligt om möjligheten att visa en datorbild skulle försvinna ur hörsalarna. Men jag vill ha möjlighet att få professionell och kompetent hjälp när apparaturen och jag inte kommer överens.



# **CK@SU.SE**

## **- erfarenhetsutbyte om informationsteknik i utbildningen**

Onsdagen den 16 oktober kl 08.30 - 16 30

### **Program**

- |                      |   |
|----------------------|---|
| <b>08.30 - 09.00</b> | Samling i foajén utanför Hörsal 2 A-huset, registrering, servering av kaffe och ostsmörgås  |
| <b>09.00 - 09.15</b> | Hörsal 2 A-huset, praktiskt information<br>välkomsthälsning av rektor Gustaf Lindencrona  |
| <b>09.15 - 09.45</b> | "Med sjumilastövlar på flugpapper"<br>inledningsanförande av juridiska fakultetens<br>dekanus Peter Seipel, professor i rättsinformatik   |
| <b>10.00 - 10.45</b> | Parallella sessioner # 1, se särskilt schema  |
| <b>11.00 - 12.00</b> | Lunch för alla deltagare i Lantis och Bistron   |
| <b>12.00 - 12.45</b> | Parallella sessioner # 2, se särskilt schema  |
| <b>13.00 - 13.45</b> | Parallella sessioner # 3, se särskilt schema  |
| <b>13.45 - 14.15</b> | Servering av förfriskningar i foajén utanför Hörsal 2 A-<br>huset   |
| <b>14.15 - 15.00</b> | Parallella sessioner # 4, se särskilt schema  |
| <b>15.15 - 16.30</b> | "IT på gott och ont" - paneldiskussion i Hörsal 2 A-huset<br>Medverkande:<br>Stefan Andersson, studerande, IT-entreprenör<br>Henrik Eriksson, universitetslektor NADA<br>Peter Käll, studerande, IT-ansvarig SUS<br>Ulrike Klingemann, ansvarig lärostudion<br>Anita Kollerbaur, universitetslektor, stf prefekt DSV<br>Göran Lange, utbildningsledare multimedieprogrammet |
- Moderator prorektor Gunnel Engwall

**10.00 - 10.45**

**Parallell # 1**

**I Multimedia på cd-rom i den filmvetenskapliga utbildningen**

Sex interaktiva magisteruppsatser i filmvetenskap, två gästföreläsningar - "Back to the Future and the Hollywood Narrative" av David Bordwell och "Griffith, the Lady and the Mouse" av Tom Gunning, samt "Cut! En film blir till - du klipper den"

Kjell Jerselius, FD, universitetslektor  
Björn Thuresson, FK, forskningsassistent  
vid filmvetenskapliga institutionen

**Hörsal 2 A-**

**huset**

**II Elektronisk undervisning på DSV**

Magnus Boman, FD, universitetslektor vid  
institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Seminarierum**

**B 487**

**III Koncept för IT och IT-stöd i akademisk utbildning**

Stefan Andersson, student på fortsättningskurs  
vid Psykologiska institutionen, IT-entreprenör

**Seminarierum B**

**307**

**IV Interdisciplinär projektutbildning inom design av användargränssnitt**

**=**

**samarbete mellan Stockholms Universitet, Konstfack och KTH**

Yngve Sundblad, extra professor i användarrelaterad  
IT på Grafiska Institutet/IHR

**Seminarierum**

**B 315**

**V Erfarenheter av lanseringen av ett mini-GIS för skolan**

Wolter Arnberg, FD, docent, universitetslektor  
vid naturgeografiska institutionen

**Seminarierum**

**B 397**

**VI Arbete med texter från Internet - ur en oerfaren humanists perspektiv**

Elzbieta Szwejkowska-Olsson, Dr. Phil,  
forskarassistent vid institutionen för tyska

och nederländska

**Caserummet F 3154**



**12.00 - 12.45**

**Parallell # 2**

**I Presentation av multimediantbildningen vid SU - erfarenheter och reflektioner kring kommunikationsteknologi**

Göran Lange, FK, utbildningsledare för multimedia-programmet, pedagogiska institutionen

**Hörsal 2 A-huset**

**II Global Electronic Journalism**

Mark Comerford, forskningsingenjör, institutionen för journalistik, massmedia och kommunikation (JMK)

**Seminarierum**

**B 487**

**III IT-stöd i undervisningen - studiehjälpmedel på WorldWideWeb (WWW)**

Maria Bergholz, FK, vik universitetsadjunkt  
Paul Johanesson, FD, docent  
Kristiina Kalliomaa, FM, vik universitetsadjunkt  
institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Seminarierum**

**B 307**

**IV Internet-resurser i biokemiundervisningen**

Christer Jansson, FD, bitr professor, institutionen för biokemi

**Seminarierum B**

**315**

**V Demonstration av läromedel för redigering och terminologi**

Lars Melin, FD, docent, institutionen för nordiska språk

**Seminarierum B**

**397**

**VI European Legislative Virtual Library (ELVIL) - ett europeiskt samarbetsprojekt för undervisning på WorldWideWeb (WWW)**

Ingrid Cantwell, FM, IT-ansvarig vid SUB, chef för samhällsvetenskapliga avdelningen, ko-ordinator för ELVIL-projektet

Magnus Enzell, FK, doktorand vid statsvetenskapliga  
institutionen

**Caserummet F 3154**

**13.00 - 13.45**

**Parallell # 3**

**I Datorkonferenssystem - vår nya föreläsningssal**

Sirkku Männikkö, FM, antropolog, forskningsassistent vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV) **Hörsal 2 A-  
huset**

**II Electronic library och andra hjälpmedel i uppsatshandledning**

Crister Skoglund, FD, universitetslektor vid avdelningen för idéhistoria **Seminarierum  
B 487**

**III Implementation of Computer Aided Learning in Undergraduate Physics Teaching**

Erik Johansson, bitr professor, fysikum, avdelningen för elementarpartikelfysik **Seminarierum B  
307**

**IV IT-stöd i en reflektiv praktik - embryotiskt och otekniskt exempel**

Levi Wiklander, universitetslektor, doktorand, företagsekonomiska institutionen **Seminarierum  
B 315**

**V Multimedia och IT i språkutbildningen - rapport från en rikstäckande arbetsgrupp**

Jarmo Lainio, FD, forskarassistent vid finska institutionen **Seminarierum B  
397**

**VI Digital handledning. Erfarenheter och reflektioner**

Patrik Hernwall, FM, amanuens, doktorand vid pedagogiska institutionen **Caserummet F 3154**

**14.15 - 15.00**

**Parallell # 4**

**I På väg mot ett globalt universitet**

Anita Kollerbauer, FL, universitetslektor, stf prefekt  
vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Hörsal 2 A-**

**huset**

**II Repetitiv Synkron Imitation (RSI) - en språkoberoende uttalsundervisningsmetodik**

Gabor Harrer, FK, lärare/forskare vid finska institutionen,  
projektledare för projektet RSI - ett samarbete mellan  
tolv institutioner i Finland, Danmark och Sverige,  
uppdelat i tjugo satellitprojekt

**Seminarierum B**

**487**

**III Ortelius - den europeiska databasen för universitet och högskolor**

Magnus Håkansson, Enheten för pedagogisk  
utveckling

**Seminarierum B**

**307**

**IV Ekologiska långtidsstudier inom utbildningen**

Anders Angerbjörn, FD, universitetslektor vid  
zoologiska institutionen  
Anders Telenius, FD, universitetslektor vid  
botaniska institutionen

**Seminarierum B**

**315**

### Talare, presentatörer och debattörer

**Stefan Andersson**, student på fortsättningskurs vid Psykologiska institutionen, IT-entreprenör

**Anders Angerbjörn**, FD, universitetslektor vid zoologiska institutionen

**Wolter Arnberg**, FD, docent, universitetslektor vid naturgeografiska institutionen

**Maria Bergholz**, FK, vik universitetsadjunkt vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Magnus Boman**, FD, universitetslektor vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Ingrid Cantwell**, FM, IT-ansvarig vid SUB, chef för samhällsvetenskapliga avdelningen, koordinator för ELVIL-projektet

**Mark Comerford**, forskningsingenjör, institutionen för journalistik, medier och kommunikation (JMK)

**Magnus Enzell**, FK, doktorand vid statsvetenskapliga institutionen

**Henrik Eriksson**, universitetslektor vid NADA

**Gabor Harrer**, FK, lärare/forskare vid finska institutionen, projektledare för projektet RSI

**Patrik Hernwall**, FM, amanuens, doktorand vid pedagogiska institutionen

**Magnus Håkansson**, Enheten för pedagogisk utveckling

**Christer Jansson**, FD, bitr professor, institutionen för biokemi

**Kjell Jerselius**, FD, universitetslektor vid filmvetenskapliga institutionen

**Paul Johansson**, FD, docent, institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Erik Johansson**, bitr professor, fysikum, avdelningen för elementarpartikelfysik

**Kristiina Kallioma**, FM, vik universitetsadjunkt vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Ulrike Klingemann**, FM, institutionen för tyska och nederländska, ansvarig för Lärostudion

**Anita Kollerbaur**, FL, universitetslektor, stf prefekt vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Peter Käll**, student vid NADA, IT-ansvarig vid Stockholms universitets studentkår (SUS)

**Jarmo Lainio**, FD, forskarassistent vid finska institutionen

**Göran Lange**, FK, utbildningsledare för multimediaprogrammet, pedagogiska institutionen

**Lars Melin**, FD, docent, institutionen för nordiska språk

**Sirkku Männikkö**, FM, antropolog, forskningsassistent vid institutionen för data- och systemvetenskap (DSV)

**Anita Rissler**, FL, universitetslektor vid psykologiska institutionen

**Peter Seipel**, professor i rättsinformatik vid juridiska institutionen

**Crister Skoglund**, FD, universitetslektor vid avdelningen för idéhistoria

**Yngve Sundblad**, extra professor i användarrelaterad IT på Grafiska Institutet/IHR

**Elzbieta Szwejkowska-Olsson**, Dr. Phil, forskarassistent vid institutionen för tyska och nederländska

**Anders Telenius**, FD, universitetslektor vid botaniska institutionen  
**Björn Thuresson**, FK, forskningsassistent vid filmvetenskapliga institutionen  
**Levi Wiklander**, universitetslektor, doktorand, företagsekonomiska institutionen

### **Deltagarförteckning**

Abrahamsson, Eva	Biblioteket
Acimovic, Alexander	Tekniska byrån/Datakom
Aili, Hans	Klassiska språk
Alm, Johanna	DISK, DSV
Almé, Ann-Marie	Lingvistik
Alvarez, Laura	Spansk- portugisiska ämnesrådet
Andersson, Berit	Enheten för personalutveckling
Andersson, Jenny	Studentkåren, SUS
Andersson, Stefan	Psykologi
Angerbjörn, Anders	Zoologi
Arnberg, Wolter	Naturgeografi
Atkinsson, Helen	Naturgeografi
Badlund, Ann	Litteraturvetenskap
Bengtsson Ahlberg, Margot	Biokemi
Bengtsson, Sara	PU-enheten
Bergström, Gunnel	FOS-kemi
Bessman, Mona	PU-enheten
Bjerén, Gunilla	Centrum för kvinnoforskning
Bjerregaard, Rudi	Studentbyrån
Björkman, Ingegerd	Företagsekonomi
Boman, Magnus	DSV
Borgström, Bengt Erik	Socialantropologi
Borgwik, Lempi	Konstvetenskap
Bratkovsky, Vadim	
Brodda, Benny	Lingvistik
Bull, Marianne	Socialhögskolan
Bylund, Jonas	Socialantropologi
Bönnemark, Margit	Engelska
Börjesson, Lowe	Kulturgeografi
Cantwell, Ingrid	Biblioteket
Carlberg, Conny	Fysik
Carlberg, Mårten	DISK, DSV
Carlsson-Warring, Maria	Humanistiska fakultetskansliet
Carlstedt, Anita	GI/IHR
Cederholm, Per-Erik	Finska
Chatti-Plass, Ewa	Studentbyrån
Comerford, Mark	JMK
Dahl, Tord	DSV
Dahlbäck, Kerstin	Litteraturvetenskap
Daun, Åke	Folklivsforskning
Devine, Bernard	Tekniska byrån
Elofsson, Arne	Biokemi
Eneroth, Harald	Strukturkemi
Englund, Agnes	Informationsenheten

Englund-Dimitrova, Birgitta	Tolk- och översättarinstitutet
Engwall, Gunnel	Franska och italienska
Enzell, Magnus	Statsvetenskap
Ericson, Dag	SUB
Eriksson, Birgitta	Mat/nat. fakultetskansliet
Eriksson, Henrik	NADA/KTH
Fernandez Long, Teresa	Spansk- portugisiska ämnesrådet
Flodin, Veronica	Mikrobiologi
Forsberg, Esteri	Franska/italienska
Francke, Susanne	Engelska
Froste, Nils	SUS
Fuentes, Paula	
Fåhraes, Eva	DSV
Gallen, Mymsan	Engelska
Garcia, Olimpia	Centrum f. naturresurs- och miljöforskning
	Systemekologi
Gilek, Michael	Företagsekonomi
Grack, Sten	DISK, DSV
Grip, Mats	Sociologi
Grundler, Ingegärd	Tekniska byrån
Gullberg, Kjell	Juridik
Hallsenius, Gunilla	Kulturgeografi
Halsénius, Ebba	FOS-kemi
Hammerfeldt, Wanja	Teatervetenskap
Hammergren, Lena	Socialantropologi
HansDotter, Elin	Finska
Harrer, Gabor	Spanska och portugisiska
Hedin, Lars	Internationell pedagogik
Hellström, Zenia	Socialt arbete
Henriksson, Catharina	Pedagogik
Hernvall, Patrik	DISK, DSV
Hessler, David	Högskoleverket
Hildebrand, Marianne	Studentbyrån
Hiltunen, Seija	Nihon University
Hiroi, Takashi	Tekniska byrån
Hjortzberg-Nordlund, Fredrik	Etnologi
Hoffman, Ulrika	SUB
Hultberg, Alf	Lingvistik
Hultgren, Johan	PU-enheten
Håkansson, Magnus	Juridik
Höök, Rolf	Konstvetenskap
Iliescu, Mircea	Naturgeografi
Jacobsson, Rolf	DISK, DSV
Jakobsson, Ellen	ITM
Jansson, Bo	Biokemi
Jansson, Christer	Botanik
Jansson, Owe	Informationsenheten
Jansson, Ulf	Filmvetenskap
Jerselius, Kjell	

Johanesson, Paul	DSV
Johansson, Carina	DSV
Johansson, Erik	Naturgeografi
Johnsson, Elwy	Fortbildningssekretariatet
Kabir, Ingrid	Biblioteket
Kalliomaa, Kristiina	DSV
Karlsson, Bengt	Zoologi
Karlsson, Ingela	Engelska
Kee Beng, Ooi	Orientaliska språk
Klingemann, Ulrike	Lärostudion
Kohandani, Tarja	Enheten för personalutveckling
Kollerbauer, Anita	DSV
Kosuta, Ingrid	Juridik
Käll, Peter	SUS
Lainio, Jarmo	Finska
Lange, Göran	Multimedia
Laurin, Ulla	
Leonardz, Björn	Företagsekonomi
Lindencrona, Gustaf	Rektor
Lindfors, Leif	Förvaltningschef
Lindgren, Sten-Åke	SUS
Lindgren, Åsa	Naturvetarkansliet
Lindgård, Birgit	Geografiska biblioteket, SUB
Lindholm, Marike	
Lindström, Ove	DISK, DSV
Lindquist, Anna-Lena	Socialt arbete
Lindström, Staffan	Orient. språk, avd. för japanska och koreanska
	Systemekologi
Littorin, Bengt	Institutionen för orientaliska språk
Liw, Magnus	DISK, DSV
Ljung, Johan	Socialhögskolan
Ljunglöf, Aino	Fysikum
Ludwigs, Henrik	Mat/nat. fakultetskansliet
Lundberg, Elizabet	FOS-kemi
Lundberg, Monica	Psykologi
Lundberg, Ulf	Matematik
Magnusson, Rooney	Studentbyrå
Marklund, Birgit	Statistik
Matthiesen, Ann-Sofi	Litteraturvetenskap
Mattsson, Per-Olof	Systemekologi
Medina, Migeul Rodriguez	Nordiska språk
Melin, Lars	Studentbyrå
Mueller, Kerstin	Fysikum
Mühlen, Hans	Statsvetenskap
Myrman, Yngve	Orientaliska språk
Mårtensson, Tomas	DSV
Männikkö, Sirkku	Medicinsk strålningsfysik
Nilsson, Bo	Tolk- och översättarinstitutet
Niska, Helge	



Norberg-Tägt, Annette	Informationsenheten
Nordberg, Gertrud	Arkeologi
Nordquist, Caroline	Nada
Norling, Birgitta	Biokemi
Nyberg, Jennie	Etnologi
Nyberg, Mikael	Gaudeamus
Nyborg, Roger	Nordiska språk
Nygren, Tommie	DISK, DSV
Ohné, Margareta	BIG
Olausson, Iréne	Studentbyrå
Oldberg, Lars	Studentbyrå
Olsson, Arne	Studentbyrå
Onn, Gustaf	Företagsekonomi
Preiholt, Håkan	Företageknomi
Peközer, Karin	Socialhögskolan
Pérez, Marisol	Studentbyrå
Quiceno, Janner	Socialhögskolan
Ramsay, Gail	Orientaliska språk, arabiska
Roberts, Maud	SUB
Romanus-Egerborg, Isolde	Studenthälsan
Romppanen, Birgitta	Tolk- och översättarinstitutet
Rosenqvist, Håkan	Nordiska språk
Rubarth, Mats	SACO, Sociologi
Rumedal, Joakim	SUS
Runeberg, Robert	Studentbyrå
Rydberg, Sven	Psykologi
Rönnbäck, Brit	PU-enheten
Röntynen, Sari	Finska
Samuelsson, Marianne	Mat/nat. fakultetskansliet
Sebardt, Gabriella	Juridik
Seipel, Peter	Juridik
Shands, Kerstin	Engelska
Skarström, Bo Inge	Nordiska språk
Skoglund, Crister	Idéhistoria
Sommarin, Charlotte	Studentkåren, SUS
Sparr, Martin	HSV, Internationella enheten
Spens, Eva	Litteraturvetenskap
Stjernberg, Elisabeth	Filosofi
von Stransky, Werner	Tyska och nederländska
Striebel, Wictor	DISK, DSV
Strömberg, Helena	SUS
Sundberg, Emma	DISK, DSV
Sundblad, Yngve	GI/IHR
Svanlund, Jan	Nordiska språk
Svensson, Gunnar	Filosofi
Szwejkowska-Olsson, Elzbieta	Tyska och nederländska
Söderström, Kerstin	Informationsenheten
Talerud, Bo	PU-enheten
Tedenfors, Johnny	Nätenheten

Telenius, Anders  
Thuresson, Björn  
Ulmsten, Miria  
Wande, Erling  
Wastensson, Leif  
Weckström, Britta  
Wedin, Britta  
Welander, Marie  
Westerberg, Magnus  
Westin, Signe  
Westman, Ingalill  
Westman, Sven  
Wiklander, Levi  
Winsa, Birger  
Wollin, Lena  
Wåhlander, Eva  
Zhao, Shangwu  
Zucchelli, Claudio  
Åhlin, Leif  
Åkerman, Birgitta  
Östman, Margareta

Zoologi  
Filmvetenskap  
Previa  
Finska  
Naturgeografi  
Litteraturvetenskap  
Svenska  
Mat/nat. fakultetskansliet  
Filosofi  
Litteraturvetenskap  
Socialhögskolan  
Struktukemi  
Företagsekonomi  
Finska  
Informationsenheten  
Socialhögskolan  
Internationell pedagogik  
Fysikum  
KÖL  
BIG  
Franska och italienska



## Bilaga 2 - Sammanfattning av utvärdering

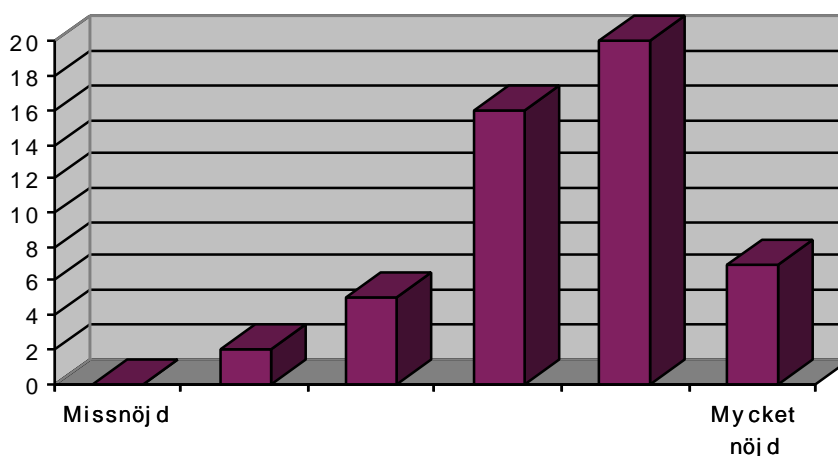
## Bilaga 2 - Sammanfattning av utvärdering

Vid registreringen till konferensen delades en enkät ut (se sid 97) med frågor som kunde besvaras under dagen. Här följer en sammanställning av några av svaren. De frågor som i första hand rör praktiska detaljer var till störst del avsedda för konferensarrangörerna, varför dessa inte kommer att redovisas utförligt här. (Vill du veta mer, vänd dig till PU-enheten, Skära villan.) Denna sammanställning kommer i första hand beskriva vad de deltagande svarade på frågan: ”Vad fick du ut av den här konferensen?”

Eftersom endast 50 av de ca 300 deltagarna lämnade in enkäten går det inte att dra några korrekta statistiska slutsatser om huruvida målen uppfylldes eller inte. Jag hoppas dock att ni finner det intressant att ta del av de svar som faktiskt kom in, de kanske åtminstone kan ge oss en vink om vad som pågick under dagen.

### BEHÅLLNINGEN I STORT

Låt oss börja med sammanställningen av frågan ”Behållningen i stort” där medelvärdet blev 4,5 på en sexgradig skala:



### VAD FICK DU UT AV DEN HÄR KONFERENSEN?

För att hitta en form för redovisningen av resultaten av frågan ”Vad fick du ut av den här konferensen?” gick jag tillbaka och tittade på inbjudan till konferensen där följande avsnitt beskriver syftet med densamma (alla kursiveringar är gjorda av mig):

”Enligt IT-rådets förslag till måldokument skall den moderna informationstekniken (IT) utnyttjas som en resurs i universitetets strategiska och långsiktiga utveckling. Som ett led i detta arbete har konferensen därför getts följande syften

*-att utröna vad som sker vid universitetets olika institutioner och enheter*

*-att belysa vad de nya medlen erbjuder undervisning och utbildning*

-att undersöka i vilken mån arbetsmarknadens krav på IT-kunskap bör påverka utbildningen

- att se på vilket sätt IT kan främja forskningsanknytningen i grundutbildningen

*-att sprida idéer och utbyta erfarenheter*

Campuskonferensen är givetvis bara ett av många medel för uppfyllande av nämnda målsättning. Följaktligen hoppas vi att den skall fungera som *startskott* för en lång serie aktiviteter under de kommande åren.”

Det kursiverade visar de kategorier som jag kunde finna i svaren på enkäten. Jag tyckte själv att dessa väl beskrev svaren i stort på enkäten. Dessa kategorier överlappar varandra till stor del och många av svaren hamnade i fler kategorier än en.

## **1. Att utröna vad som sker vid universitetets olika institutioner och enheter**

I den första kategorin passade många av svaren in. Dels upplevde deltagarna att de fick ta del av konkreta exempel från olika delar av universitetet, men också information om var universitetet i stort står när det gäller IT-utveckling. Här är några exempel;

”Roligt att se vad folk/ institutioner gör - och kanske framförallt prioriterar.”

”Fick se vilken oerhörd bredd inom området som universitetet representerar.”

”Känslan av att vi har kört in i en gång som är ganska mörk och utforskad, men som ändå presenteras som saliggörande.”

Om jag skulle omformulera texten, som är tagen ur inbjudan, så att den bättre passade svaren skulle den lyda: ”Att utröna universitetets syn på IT, var vi står idag och vilka tillgångar som redan finns.”

## **2. Att belysa vad de nya medlen erbjuder undervisning och utbildning.**

Även här kunde jag hitta ett flertal svar som passade in, t.ex.:

”Insikter i vilka möjligheter IT och multimedia erbjuder som hjälpmedel vid undervisningen.”

”Fördelar och dels negativa aspekter av IT användning för utbildning.”

”De stora begränsningar som fortfarande finns i tid och pengar för användning av IT i undervisningen.”

Här kan vi se att svaren tenderar att vara belysande av både negativa och positiva sidor med IT i utbildningen. Syftet var ju att belysa vad medlen erbjuder, men här kan vi tydligt se att både fördelar och nackdelar tagits upp under dagen. Dels kretsar svaren kring vad IT kan erbjuda, men också när det är en begränsande/dyr/ omständig faktor som inte borde ersätta ett ”traditionellt” sätt att arbeta.

### **3. Sprida idéer**

En viktig del av alla våra campuskonferenser som också här verkade ha uppfyllts på ett tillfredsställande sätt:

”Intressant idéutbyte.”

”Idéer om vad datorkonferenser kan ge mig som student.”

”Massa idéer.”

Många av svaren var svävande och beskrev mest idéer i största allmänhet och innehöll inga konkreta exempel. Ett annat namn på kategorin skulle vara: ”Idéer och tankeväckare”.

### **4. Utbyta erfarenheter**

Även detta ett av huvudsyftena med campuskonferenserna.

”Vidgade vyer som alltid då man ‘tvingas’ in i andra discipliners sätt att tänka.”

”Värdefulla exempel på informationsteknikens användning inom biokemi och ekologiutbildning.”

”En inblick i vad som pågår på andra institutioner än min egen.”

Många deltagare tyckte att det är positivt att se vad som händer inom det egna ämnet, men också vid andra institutioner, därför skulle jag vilja utvidga kategorin genom att kalla den: ”Erfarenhetsutbyte och ämnesöverskridande.”

### **5. Fungera som startskott**

I denna kategori har jag placerat svar som visar att man fått inspiration att fortsätta med IT-arbetet:

”Ett antal användbara tips i mitt arbete.”

”Lust att testa på ett och annat.”

”Framförallt personliga kontakter med eventuella samarbetspartners.”

Här kom ytterligare en kategori in nämligen: ”Kontakter” (som i sig givetvis kan vara ett startskott till vidare arbete).

### OUPPFYLLDA SYFTEN?

Som ni kanske lagt märke till så finns det två kategorier på inbjudan som jag inte kursiverat och inte tagit upp ännu;

1. att undersöka i vilken mån arbetsmarknadens krav på IT-kunskap bör påverka utbildningen.
2. att se på vilket sätt IT kan främja forskningsanknytningen i grundutbildningen

Till dessa två kategorier kan jag inte hitta någon motsvarighet i enkätsvaren. Kanske betyder detta att deltagarna inte ansett att dessa ämnen var intressanta nog för att ta upp i enkäten, men det kan också betyda att dessa ämnen inte togs upp i tillräckligt hög utsträckning på konferensen. Genom att se på frågan ”om förslag till ämnen till kommande konferenser” kan jag styrka det senare påståendet. Här kunde jag nämligen hitta flera förslag att ta upp dessa teman på framtida konferenser.

#### **1. att undersöka i vilken mån arbetsmarknadens krav på IT-kunskap bör påverka utbildningen.**

I många av förslagen togs delar av denna fråga upp:

”Hur kan kontakter med omvärlden/näringsliv etc. ökas inom den akademiska världen.”

”Arbetsmarknadsanknytning. För vem och vad lär studenterna. Hur ”verklighetsanpassa” utbildningen.”

”Kanske kopplingen mellan det SU erbjuder studenterna och det som behövs på arbetsmarknaden.”

Önskemålen är mer på ett övergripande plan än man kan se i syftesformuleringen eftersom det i svaren inte bara handlar om IT, utan kontakten mellan universitet och näringslivet på det hela taget. Under våren 1997 kommer en konferens att anordnas på universitetet med just detta tema. Vi får hoppas att våra konferensdeltagare får möjlighet att delta.



## **2. att se på vilket sätt IT kan främja forskningsanknytningen i grundutbildningen**

I ett av svaren fanns detta förslag:

”IT i forskning.”

### **SLUTORD**

I stort verkade deltagarna mycket nöjda med denna campuskonferens. Vi som var med och anordnade den har fått mycket positiva kommentarer vad gäller innehåll och utförande. Genom enkäten har vi också fått många bra idéer till kommande konferenser - kanske framförallt när det gäller det praktiska genomförandet.

Sara Bengtsson, pu-enheten