Anita Kollerbaur

En intervju av Martin Emanuel

17 september 2008

Intervju 133

Från matematikmaskin till IT

Denna intervju har genomförts inom ramen för projektet Från matematikmaskin till IT som är ett samarbete mellan Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria vid KTH, Dataföreningen i Sverige och Tekniska museet finansierat av Riksbankens Jubileumsfond och Stiftelsen Marcus & Amalia Wallenbergs minnesfond samt KK-stiftelsen. Originalinspelning och transkript finns tillgängliga på Tekniska museet i Stockholm. Intervjun bör refereras på följande sätt:

Anita Kollerbaur, intervju från 2008 av Martin Emanuel, Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria, KTH, Stockholm.

Nyckelord: behaviorism, CLEA, data- och systemvetenskap, datalära, datorstöd, datorstödd undervisning, DIS, kognitiv beteendevetenskap, programmerad undervisning, pedagogisk programvara, PLATO, PRINCESS, PRODIS, Skolöverstyrelsen, Tibbleskolan, undervisningsteknologi.

Abstract

This interview with Anita Kollerbaur was conducted at the Department of Computer and Systems Sciences at Stockholm University/Royal Institute of Technology in Kista by Martin Emanuel on 17 September 2008. It is complementary to an interview with Kollerbaur within this project made by Julia Peralta on 4 April 2008. While the first interview treated a greater part of Kollerbaur's carrier, and in particular that part taking place at the Department of Computer and Systems Sciences, this second interview focused on the period from late 1960s to early 1980s, when Kollerbaur worked intensively with issues related to computers in education. Her involvement was, at least, twofold. On the one hand, she was project leader of PRINCESS, a research and development project on interactive computer-based education systems which took place 1973–83 and later became part of the somewhat broader research centre CLEA, which existed 1980–88, also lead by Kollerbaur. Besides these projects themselves, the interview also treated the introduction and orientation of Kollerbaur into this area in late 1960s and early 1970s, e.g. her study visits to American research teams, especially Donald Bitzer and his PLATO-system. The PRINCESS-project rested on a cognitive rather than a behaviouristic tradition in using computer-support in education. In the interview Kollerbaur stressed the importance of the holistic approach and the iterative process used in PRINCESS in developing successful computer-based education systems. On the other hand, Kollerbaur was project leader of the first larger projects regarding computers in school at the National Board of Education (Skolöverstyrelsen): DIS (Datorn I Skolan, Computer in school) 1974–80 and PRODIS (PROgramvaror och Datorutrustning i Skolan, Software and hardware in school) 1979–81. Kollerbaur also commented the work of and policies coming out of these projects.

Informant: Anita Kollerbaur
Intervjuare: Martin Emanuel
Tid: 17 september 2008
Plats: Inst. för data- och systemvetenskap, Stockholms Universitet/KTH i Kista

Martin Emanuel: Jag heter Martin Emanuel och jag sitter här på Institutionen för data- och systemvetenskap på Stockholms Universitet/KTH i Kista, där jag ska intervjua Anita Kollerbaur, som numera är prefekt emerita, eller hur, vid institutionen här. Det är den 17 september och klockan är 9.45. Det här är den andra intervjun som görs med Anita inom projektet *Från Matematikmaskin till IT*. Den första intervjun gjordes inom fokusområdet Universitet och Högskola, av Julia Peralta, den fjärde april 2008. Den intervjun täckte större delen av din karriär, och i synnerhet den delen som har utspelat sig här på den här institutionen. Och när vi nu fortsätter prata så kommer jag hänvisa till den intervjun ibland, och då hänvisar jag till ”den första intervjun med dig”.

Anita Kollerbaur: Ok.

Martin Emanuel: För användarna av det här materialet kan jag rekommendera att använda sig av den här intervjun tillsammans med den som gjordes av Julia Peralta. Den här intervjun görs inom fokusområdet Skolan, och då framför allt angående grundskola och gymnasieskola. Då tänkte jag att vi skulle koncentrera oss på, och fördjupa oss i den perioden då du arbetade mer intensivt inom ett område som vi kanske kan kalla datorstödd undervisning.

Anita Kollerbaur: Nja, jag jobbade ju vidare. Jag jobbade ju med de stora projekten på Skolöverstyrelsen, och datorstödd undervisning hade ju att göra med min forskning. Så man måste skilja på det, för forskningen låg ju här vid institutionen. Men som konsult på Skolöverstyrelsen ansvarade jag för att hålla ihop olika projekt på Skolöverstyrelsen, på det här området. Det innebar framför allt att introducera utbildning om, men också med stöd av, datorer i skolan. Gränsdragningarna är ju lite diffusa, men man såg ju på det så, att alla skulle ha någon form av grundläggande kunskap om det här med datorer och förändringarna i samhället. Och sen så skulle man också kunna använda sig av datorn som ett verktyg i undervisningen, det kunde till exempel vara att köra redovisningspaket i ekonomi eller ordbehandling i svenska. När det gäller det som vi brukar betrakta som datorstöd i undervisningen, var det mer förknippat med en ny metodik och ny användning av tekniken. Så områdena hänger ihop, men man måste ha klart för sig att mitt uppdrag vid Skolöverstyrelsen var att hålla ihop och leda SÖ-projekten.

Martin Emanuel: Vi kan ha bredare definitioner då. Vi ska prata om projekt som har kretsat kring datorn i skolan, kan man säga.

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: Som också ett Skolöverstyrelseprojekt hette.

Anita Kollerbaur: Ja, precis.

Martin Emanuel: Just det. Så vi kommer att både prata om projekten på Skolöverstyrelsen och sen om projekten som bedrevs vid institutionen, som då hette ADB-institutionen?

Anita Kollerbaur: Den hette Institutionen för Informationsbehandling, särskilt ADB, i dagligt tal ADB-institutionen.

Martin Emanuel: Så i grova drag handlar det om perioden sent 60-tal till mitten av 80-tal. Det är i alla fall den perioden vi kommer att prata om.

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: Jag har haft tillgång till ett gammalt CV och slutrapporten för PRINCESS-projektet. Samt ditt bidrag i boken som heter *History of Nordic Computing*.[1]

Anita Kollerbaur: Ja.

Martin Emanuel: Så att användarna av det här materialet vet att jag haft det som utgångspunkt när jag formulerat mina frågor. Men jag tänkte vi skulle börja prata om hur du från början kom in på det här området med datorer i skolan och datorer i undervisningen?

Anita Kollerbaur: Ja, det gjorde jag faktiskt under min studietid. När jag läste vid institutionen som student. Därför att på institutionen fanns det en person som jag har refererat till i den andra intervjun som hette Nils-Erik Lindecranz. Jag kommer aldrig ihåg om han hette Nils-Erik eller någonting annat.

Martin Emanuel: Han hette Nils Lindecranz.

Anita Kollerbaur: Nils, ja. Just det. Han hade en kurs om det här på trebetygsnivån som det hette på den tiden. Och det var så jag kom in på det och blev intresserad.

Martin Emanuel: Ja, just det.

Anita Kollerbaur: Och efter det så fortsatte vi diskussionerna om datorer och undervisning, och då stötte jag på en direktör Arne Berglund, som var chef för Sweden Japan Foundation och som hade rätt gott om resurser. Så han utlyste ett stipendium via Sweden-America Foundation för studier om datorer i undervisningen, vilket intresserade honom starkt. Han var bekant med Germund Dahlquist, som var professor i numerisk analys på KTH. Jag ansökte om stipendiet och fick det. Det avsåg 6 månaders studier i USA.

Martin Emanuel: Ja. Om vi stannar kvar vid Nils Lindecranz en stund. Har du en uppfattning om hur han kom i kontakt med området ifrån början? Jobbade han på institutionen?

Anita Kollerbaur: Han var anställd på institutionen. Han var en av lärarna och forskarna. Men, nej, jag kommer inte ihåg det, men jag har hans bok om datormaskinförmedlad undervisning från -68.

Martin Emanuel: Ja, och så kom den i en andra upplaga -69 tror jag. Och det var den som användes som grundbok i den här kursen?

---

[1] Anita Kollerbaur, ”IT for learning: A need for a new approach?”, in Janis Bubenko, Jr. et.al. (eds.), *History of Nordic Computing* (New York, 2005).

Anita Kollerbaur: Nej, det var egentligen tidigare, för att kursen gick -67.

Martin Emanuel: Ja, ja.

Anita Kollerbaur: Då hade vi ett kompendium. Som så småningom blev en bok. Den byggde på det som var dåtidens syn på det här med datorer i undervisning. Alltså, man byggde på den här behavioristiska grundtanken som realiserades med de tidiga IBM-systemen. Och det här språket som IBM hade utvecklat, som hette Coursewriter.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Ja. Så det byggde på det. Men hur som helst, det var i alla fall det som triggade igång mitt intresse.

Martin Emanuel: Just det. Men kan du inte berätta mer om den här behaviouristiska modellen?

Anita Kollerbaur: Alltså, om man tittar på det historiskt då, när det gäller datorer i undervisningen, så var det så att den här rapporten till regeringen som kom -66, där föreslog man att man skulle starta aktiviteter med datorförmedlad undervisning, eller Computer System Instruction som det kallades i USA.

Martin Emanuel: Ja, just det. Du tänker på den som skrivits av de som kallade sig för CAI-gruppen?

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Precis.

Anita Kollerbaur: 1966 hade nämligen IBM ett system som hette IBM 1500. Systemet byggde på traditionen med undervisningsteknologi, som var väldigt stark i början på 60-talet och som också var det som man förknippade datorer med. Det vill säga, synsättet var att man skulle sätta barnen vid en dator, så skulle de lära sig allting. Och det här var ju liksom ett spöke i Sverige då, eftersom man trodde att lärarna skulle ersättas av maskiner.

Martin Emanuel: Jaha. Men var det, fanns det en annorlunda inställning i USA än vad det var i Sverige?

Anita Kollerbaur: Nej, det var väl samma grundläggande synsätt, att det här från början sprang liksom ur programmerade undervisningstraditionen. Och då bygger man på den behavioristiska teoribildningen med program som ser ut som ett träd, eller ja, det kan ju vara alla möjliga olika strukturer. Programmerad undervisning bygger på att man förmedlar en liten bit information, och så ställer man en fråga om den och så går man vidare, beroende på vad man har svarat.

Martin Emanuel: Ja, ja. Just det.

Anita Kollerbaur: Och så har man lite olika sådana här metodiker för det. Och det här var ju det som den här i första hand byggde på, att man skulle försöka automatisera den programmerade undervisningen. Den hade en lång tradition pedagogiskt, framför allt inom behaviorismen.

Martin Emanuel: Och den var alltså inte med datorer, utan med andra sorters…?

Anita Kollerbaur: Med andra verktyg.

Martin Emanuel: Använde man det i Sverige vid den tiden?

Anita Kollerbaur: Ja, det fanns massor med sådana där programmerade böcker, och det fanns liksom en stor diskussion om det här. Nu kommer jag inte ihåg några namn, vem som höll på med det då, men det var liksom bakgrunden. När vi började då 1969, då började min grupp föra diskussioner med Lärarhögskolan, och det var ju som att hissa upp ett rött skynke. Man var väldigt negativ, därför man hade den här bilden av hur man skulle använda datorer i skolan, där det grundläggande synsättet var att det skulle rationalisera undervisningen.

Martin Emanuel: Och det diskuterade ni med Lärarhögskolan i Stockholm?

Anita Kollerbaur: Ja, just precis.

Martin Emanuel: Och de var väldigt…?

Anita Kollerbaur: Ja, de var väldigt negativa och skeptiska. Men vi hade en del som trodde starkt på oss och vårt synsätt. Vi försökte driva det här med en annan grundläggande pedagogisk syn. Och det skrev vi om i PRINCESS-projektet. Så det var ju det som var vår utgångspunkt. Att vi trodde att det fanns väldigt stora potentialer, och möjligheter, och det var det vi ville utforska, med användning som inte var programmerad undervisning. För att jag menar, det kan finnas ett värde i att ha den typen av undervisning också, men vi testade aldrig det inom PRINCESS, någonsin. Vi valde bort det från början.

Martin Emanuel: Ja. Jag märkte det när jag läste i PRINCESS' slutrapport, att ni verkar ha varit noggranna med att nämna att ni tog avstånd från undervisningsteknologi. Var det viktigt för er att göra en poäng av det?

Anita Kollerbaur: Ja, det var ju viktigt för att inte vi skulle missförstås också, att vi skulle motarbetas. Därför vi hade en helt annan ambition. Det var ju inte någonting som vi hade kommit på helt själva, utan det var efter de här studierna som bland annat jag gjorde i USA, där jag stötte på väldigt mycket nya sätt att använda sig av datorn, i rätt avancerade, kvalificerade situationer, som i PRINCESS inspirerades av. Det var en kärnfråga för oss, därför att vi tyckte att det fanns så mycket kunskaper om programmerad undervisning som var jätteenkelt och realisera med datorer. Men det var inte det som var vår forskningsutmaning.

Martin Emanuel: Nej, nej. Men det var så Nils Lindecranz kom in i det hela antagligen, att han hade hållit på med programmerad undervisning tidigare?

Anita Kollerbaur: Nja, alltså det var ju… Ja, han hade ju inte jobbat aktivt som forskare, utan han hade sammanställt det här. Så hans forskningsprofil var en annan. Utan det var att han hade stött på det här, han tyckte det var intressant och så ville han försöka att förmedla det i Sverige, som en del av hans akademiska uppdrag.

Martin Emanuel: Ja, okej.

Anita Kollerbaur: Så var det. Men han hade aldrig jobbat praktiskt själv med det.

Martin Emanuel: Nej. Men det var ändå han som fick dig intresserad av det här från början?

Anita Kollerbaur: Ja, absolut.

Martin Emanuel: Var det fler på institutionen som var intresserade av det här?

Anita Kollerbaur: Ja, det var väl jag och Louise Yngström, Gunnar Björkman, som också är kvar här på institutionen och som blev lite triggad på det här lite senare då. Och Gunhild Sandström, som nu heter Agner tror jag och som sen flyttade till Lunds universitet. Som också är intervjuad, tror jag, i den här andra fokusgruppen [Fokusområde Universitet och högskola]. Hon och jag var i USA -69, på en separat studieresa som vi fick finansiering till av STU, för att studera just PLATO-systemet.

Martin Emanuel: Var det den resan som ni gjorde efter att ha fått avslag på er första ansökan till STU?

Anita Kollerbaur: Nej, nej.

Martin Emanuel: Nej, det var en annan?

Anita Kollerbaur: Den första ansökan till STU var senare. Det här var ett särskilt reseanslag som vi fick ifrån STU, för att just studera datorstöd i undervisningen. Men efter det fick jag stipendiet från Sweden-America Foundation, för en mer omfattande studieresa. Och först efter det så fick vi pengar beviljade av STU. Så egentligen så hade vi en ganska stor substans då, som kristalliserade ut sig från det som jag såg under studieresorna. Jag var flera gånger i USA och reste runt på alla möjliga ställen. Så att ansökan till STU, som vi fick pengar på, den skrevs någon gång -72 skulle jag tro.

Martin Emanuel: Ja, ni fick pengar -73.

Anita Kollerbaur: -73, ja, just det.

Martin Emanuel: Men den allra första ansökan till STU, när tror du den kan ha varit?

Anita Kollerbaur: Det måste ha varit -68 någonting. För om jag inte kommer ihåg helt fel så var vi i USA -69.

Martin Emanuel: Men låt oss säga att det var tre, fyra år innan ni till slut fick pengar. Krävdes den tiden av bearbetning av finansiärerna? Eller vad var det som mognade under den tiden?

Anita Kollerbaur: Nej, jag vet inte. Det är svårt att säga. Jag tror att det kan ha hängt ihop med… Jag brukar skämtsamt säga att egentligen så behöver man ha forskat på någonting för att få pengar för att forska om det. Men jag tror att det handlade väldigt mycket om en mognadstid. Vi pratade med Skolöverstyrelsen, vi hade kontakter där. För det här var ju samfinansierat, både från Skolöverstyrelsen och Styrelsen för Teknisk Utveckling. Så det var många samverkande faktorer. Uppdraget till Skolöverstyrelsen, det

hittade jag någonstans, att utreda de här förutsättningarna, det kom -71 till Skolöverstyrelsen.

Martin Emanuel: Alltså, från Utbildningsdepartementet då?

Anita Kollerbaur: Yes.

Martin Emanuel: Jag har för mig att det fanns någon sorts grupp inom Skolöverstyrelsen redan -71.

Anita Kollerbaur: Nja. Nej. Det här kom till Skolöverstyrelsen, och då satte Skolöverstyrelsen igång ett arbete där man gav Linköpings kommun ett uppdrag. Då skrev de en rapport som hette Datorn i skolkommunen, DISK. Baserat på den tillsattes det här DIS-projektet på Skolöverstyrelsen, som jag blev headhuntad till att vara projektledare för. Så att då drog det igång ordentligt. Baserat på det här [Syftar på skrivelsen med utredningsuppdraget från Utbildningsdepartementet till Skolöverstyrelsen.] så drog Skolöverstyrelsen igång den här utredningen om datorn i skolkommunen. Det var en kille som hette Peter som svarade för den utredningen.

Martin Emanuel: Peter Fagerström.

Anita Kollerbaur: Ja, som gjorde det.

Martin Emanuel: Och den rapporten är från -73.

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Så det här [skrivelsen] ledde till det [DISK-uppdraget] och sedan ledde det [DISK-rapporten] till att man startade det här projektet, Datorn I Skolan.

Martin Emanuel: Men här har jag en rapport över en studieresa i USA som är från -71, och som heter *Datorn i skolan*. Den gjordes av en som kallas expert, som hette Åke Andersson…

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: … och en avdelningsdirektör som hette Leif Gouiedo. Så någon sorts verksamhet på området hade ändå Skolöverstyrelsen redan 1971.

Anita Kollerbaur: Ja… Det är möjligt att jag minns inte så noga.

Martin Emanuel: Okej. Men det var inga personer som du kom i kontakt med?

Anita Kollerbaur: Åke Andersson jobbade jag mycket med. Han gav mig en av de få negativa uppfattningarna om män i branschen. Han sa att jag var inkarnationen av tre onda ting: ung, akademiker och kvinna. [Korrigeras senare till att det var Lennart Larssons uttalande.]

Martin Emanuel: Jaha.

Anita Kollerbaur: Så vi hade väldigt olika uppfattning om saker och ting. Han var en gammal, klassisk ADB-knutte, om du förstår vad jag menar?

Martin Emanuel: Mm.

Anita Kollerbaur: Det vill säga han hade väldigt specifika, tyckte jag då, gammaldags idéer om området. Så det blev en kulturkrock där.

Martin Emanuel: Ja. Hur löstes den?

Anita Kollerbaur: Nej, jag menar, han hade vissa roller. Han var ADB-expert, som det hette på Skolöverstyrelsen. För det fanns ju en kommunal utbildning till ADB-lärare, och den hade han ansvar för.

Martin Emanuel: Den här ettåriga, eftergymnasiala påbyggnaden?

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Men det var inte Åke Andersson, det var Lennart Larsson som sa att jag var inkarnationen av tre onda ting och som var ansvarig för ADB-utbildningen. Vi kunde skämta om det där. Jag hade mycket med honom att göra. Och Leif [Gouiedo] hade jag också någonting att göra med. Men jag kom faktiskt inte ihåg det här…

Martin Emanuel: Okej. För de var ju också runt på rätt så många ställen. Det finns en karta här [i rapporten från studieresan 1971] som visar vilka ställen de besökte. Det verkar ha vart en rätt omfattande resa, ändå. Men det här…

Anita Kollerbaur: Men det här var ju före min tid på Skolöverstyrelsen.

Martin Emanuel: Ja. Vi ska komma till din tid på Skolöverstyrelsen snart, men först har jag några andra frågor.

Ni var några personer på den här institutionen som var intresserade av det här området. Vad var det som intresserade er? Varför lockade just det här området?

Anita Kollerbaur: Ja, alltså, hela min bakgrund var ju att jag var intresserad av pedagogiska frågor. När jag startade min akademiska utbildning hade jag som mål att bli lärare. Så det var ett intresseområde. Sen halkade jag då in på det här området med datorer.

Martin Emanuel: Ja, just det.

Anita Kollerbaur: Och då blev det en kombination av dem som var lite rolig, tycker jag.

Martin Emanuel: I den första intervjun så nämnde du att du inte riktigt trivdes med jobbet som lärare i skolan?

Anita Kollerbaur: Jag var aldrig ute som lärare, utan det var bara så här att man var ute ett kort tag i skolan…

Martin Emanuel: Och vickade?

Anita Kollerbaur: Och vickade, ja. Men jag menar, det var ju väldigt begränsat, så det är inget stort nummer. Jag läste matte. Jag skulle bli lärare i matte, fysik, kemi, det var det

som var min ambition. Och så läste jag matte, och tyckte inte att det kändes så intressant. Jag kan ju säga det att mattestudierna på universitetet tog död på mina matteintressen. Sen läste jag statistik, och det var då jag kom in på det här området.

Martin Emanuel: Ja, just det.

Anita Kollerbaur: Då tyckte jag att det var mer intressant. Det här var mer attraktivt. Det här var nytt och det var spännande och så där. Det var mera lockande helt enkelt.

Martin Emanuel: Ja, just det. Nils Lindecranz var en ingång, men vad hade ni annars för ingångar till det här området? Hur orienterade ni er på det här nya området?

Anita Kollerbaur: Ja, det fanns ju rätt mycket… Det fanns en hel del dokumentation, redan då, ifrån USA. Det fanns ju en verksamhet i Stanford som den här rapporterar. [Syftar på rapport från Kollerbaur studieresa till USA.] Jag kommer inte ihåg… Jag menar, man gör som man gör, man söker litteratur och man går på bibliotek. För då fanns ju inte Internet. Vi skaffade oss en ganska god bild, delvis genom att vi kom i kontakt med Donald Bitzer och PLATO-systemet i USA. Han hade ju järnkoll på vad som gjordes i USA. Och då fick vi liksom alla våra, man kan säga ändar till uppslag av punkter som var intressanta att studera. Så jag vill säga att det var via honom. Men så sökte vi via sådana här traditionella källor, vi läste ju alla artiklar som kom. Det var så vi stötte på verksamheten vid Xerox, med SMALLTALK. Seymour Papert hade ju dokumenterat mycket redan i slutet på 60-talet, om hans användning av LOGO. Så det fanns många vetenskapliga artiklar som vi stötte på, i våra facktidskrifter, som inte lärare och sådana läser.

En viktig ingångspunkt var en artikel som jag läste runt -66, -67 någonting, som Allan Collins och andra skrivit. De var från Bolt, Beranek and Newman Inc., och artikeln hette ”AI in computer-assisted instruction”. De hade gjort ett jättesystem där studenter kunde utforska en databas i geografi, där de hade stöd av AI. Det var ju jättetidigt. Det var så vi hittade alternativa användningarna av datorer som ett pedagogiskt verktyg. Och det var det som också triggade igång oss då att, inte ta avstånd, men att inte titta på det här med programmerad undervisning och dess förlängning på datorer.

Martin Emanuel: Nej, just det. Om man nu tänker sig er som någon sorts team redan då, kände ni att ni hade den nödvändiga kompetensen för att bedriva den här sortens forskning?

Anita Kollerbaur: Nja…

Martin Emanuel: Jag tänker på om ni hade den pedagogiska kompetensen.

Anita Kollerbaur: Ja, vi hade ju bara den pedagogiska utbildning som vi hade. Louise Yngström som ingick i gruppen var utbildad lärare. Och sen så hade vi ju fått synpunkter på upplägget av professor Bengt-Olov Ljung från Lärarhögskolan när vi drog igång projektet. Vi hade också kontakter med flera av de här tongivande professorerna, K-G Ahlström i Uppsala till exempel, och andra. Men Bengt-Olov Ljung var den som vetenskapligt stod för den pedagogiska delen, så vi diskuterade allting med honom om det. Vi hade den här referensgruppen…

Martin Emanuel: Ja, just det.

Anita Kollerbaur: Sen hade vi också Nils-Eric Svensson, men han var inte pedagog. Men han var rätt mycket samhällsorienterad och han var ju chef för Riksbankens Jubileumsfond.

Martin Emanuel: Okej. Som också var med i någon sorts styrgrupp?

Anita Kollerbaur: I referensgruppen. Sen hade vi personer från Skolöverstyrelsen, Esse Lövgren och Bengt Dahlbom var med. Så vi hade rätt stor kontaktyta. Ulf P. Lundgren var också engagerad ibland, han var professor på Lärarhögskolan. Så att vi hade ju den fackpedagogiska expertisen via dem. Men det som var det viktiga för oss, det var att också utveckla tekniken i mötet med pedagogiken. Det var ju det som var vår metod, så att säga, eller modell, och den var ny. Jag menar, den metod som vi använde för att utveckla de här systemen, den fanns ju inte då. För då använde man ju den så kallade vattenfallmetoden när man skulle utveckla system. Och den tog vi också avstånd ifrån.

Martin Emanuel: Den känner jag inte till.

Anita Kollerbaur: Den känner du inte till? Nehej. Det är en metod för att utveckla ADB-system, som hette då, som innebar att man kravspecificerade, man realiserade, implementerade, i olika steg liksom, och sen så sjösatte man den. Så det var stegvis process, när varje etapp var avslutad så gick man vidare.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Men det här var ett så nytt område, så inte ens vi själva visste vad vi skulle kunna hitta på för någonting. Så att det gick inte att sätta några krav. Utan det var en liten explorativ process. Vi kom på en idé, och sen försökte vi realisera den, och sen så testade vi den tillsammans med studenter och lärare. Idén utvecklade vi också vidare tillsammans med lärare och elever. Och sen så sjösatte vi den i ett empiriskt försök. För att utvärdera den. Och så kom vi på nya idéer, och så gick vi vidare. Det är ju det som idag kallas för iterativ systemutveckling. Nu har man hittat nya metoder där man har andra verktyg för att stödja det här än vad vi hade. Så vi utvecklade en metod, vi utvecklade idéer. Och nu pratar vi bara om det här med pedagogisk användning, alltså i den pedagogiska inlärningsprocessen, som ett stöd för lärandet, kan man säga. Inte som ett sätt att orientera om datorer och datorers användning. Alltså ett stöd i matte eller fysik, eller fysik hade de inte i den skolan vi tittade på, men ekonomi, historia med mera.

Martin Emanuel: Ja, ja.

Anita Kollerbaur: Det var det som var vår grej, att försöka hitta nya nischer för datorstöd i undervisningen, och sen också konkretisera det, så att folk förstod vad vi pratade om. För det är ju det som är problemet, att jag kan gå ut och säga, ”Det här tror jag är väldigt bra”. Då säger de: ”Nej, men det där är ju…” Och det sa de även då, när vi visade användning av databaser i kostlära eller i historia. Då sa de, ”Det där kommer aldrig gå att realisera”. Det sa man då.

Martin Emanuel: Nej, just det.

Anita Kollerbaur: Men det är inget problem idag.

Martin Emanuel: Nej. Vi halkar hela tiden in på PRINCESS, och det är OK, men jag tänkte dra oss tillbaka igen…

Anita Kollerbaur: Men du frågar hur vi kom på det här. Och det är liksom vår nisch då, och vi ansåg att vi var väl så kompetenta som någon annan att forska om det här, eftersom det inte fanns något sådant gjort i Sverige.

Martin Emanuel: Nej, just det.

Anita Kollerbaur: Och det var ju väldigt uppmärksammat då, kan man säga. När vi då var…

Martin Emanuel: Just det. Men jag går tillbaka till den här orienteringsfasen en gång till. I ditt bidrag i boken *History of Nordic Computing* så nämner du också en pedagog som heter Mikael Stiernborg, tror jag att han hette…

Anita Kollerbaur: Magnus Stiernborg.

Martin Emanuel: Magnus Stiernborg, som skrev en sorts kartläggning av förhållandena i USA, på det området.

Anita Kollerbaur: -69 gjorde han den, om jag inte kommer ihåg…

Martin Emanuel: -72 står det i mina anteckningar.

Anita Kollerbaur: Även den rapporten har jag någonstans.

Martin Emanuel: Ja, men var det någon som ni hade något samarbete med? Ni var på samma universitet och så där.

Anita Kollerbaur: Ja, vi hade mycket möten och diskussioner med honom. Han var ju inte med i kärngruppen, men han var definitivt en av våra samtalspartner.

Martin Emanuel: Och sen följde några år då ni skrev ansökningar, gjorde studieresor, och även hade en del försöksverksamhet med en kurs, på institutionen.

Anita Kollerbaur: På institutionen, ja.

Martin Emanuel: Berätta lite mer om det.

Anita Kollerbaur: Jag vet inte, jag var inte så väldigt engagerad i just den kursen själv, utan det var ju i första hand Gunnar Björkman och Louise Yngström som drev det projektet, som hette ”Datorn i undervisningen i databehandlingsteknik”.

Martin Emanuel: Mm?

Anita Kollerbaur: Men det var ett försök då att egentligen realisera det som Nisse Lindecranz initierade. För det var väldigt mycket tillämpning av programmerad undervisning, skulle jag vilja säga så här i efterhand. Men även det fick en del uppmärksamhet, därför att det var också tidigt, och framför allt tidigt inom den akademiska undervisningen. För vid den här tidpunkten var det väldigt mycket som var gjort på elementär nivå.

Det som professor Patrick Suppes gjorde i Stanford var ju på elementär nivå, för barn, matematikundervisning, alltså sådant som man kallade för ”drill and practice”. Det var ganska enkelt att formulera problemen, det var enkelt att värdera om de var korrekta och det var i huvudsak formaliserbara vetenskaper, ämnesområden, där det finns en logik som är lätt att följa.

Martin Emanuel: Ja, just det.

Anita Kollerbaur: Så det var väl vårt försök att testa sådan metodik. Men som sagt, jag var inte så hårt engagerad i det, men det var definitivt en del i historien.

Martin Emanuel: Ja.

Anita Kollerbaur: I vår utveckling.

Martin Emanuel: Ja, just det. På tal om Seymour Papert, som du nämnde innan. När jag har läst honom så fascineras jag av hans tro på den här nya tekniken, och på hur det skulle kunna förändra människors sätt, eller barns sätt att tänka och agera och så där. Var det någonting som ni fångades av?

Anita Kollerbaur: Absolut. Jag menar, han hade ju en sådan pedagogisk utgångspunkt. Att man ska lära genom att upptäcka saker och att manövrera verkligheten. Och han till och med lät dem programmera verkligheten, det var liksom hans grej. Man skulle beskriva fenomen och så skulle man utforska hur det funkade. Jo, han var definitivt en inspiratör.

Martin Emanuel: Mm.

Anita Kollerbaur: I sitt LOGO-arbete.

Martin Emanuel: Ja, just det.

Anita Kollerbaur: Men han tillhörde inte gruppen programmerad undervisning. Han var snarare en del av den falangen som vi försökte säga att vi tillhörde.

Martin Emanuel: Ja. Vad kallade man en sådan falang?

Anita Kollerbaur: Ja, det är alltså att man har en utgångspunkt i ett kognitivt synsätt, att lärandet är i fokus. Stora tänkare på det området är Piaget och Rogers, alltså de här som verkligen pratade om upptäckande lärande. Så Seymour han var väl på krigsstigen med de här, Patrick Suppes och andra.

Martin Emanuel: Ja, okej. När du gjorde dina studieresor till USA, var det en självklarhet från början att det var i USA man skulle söka? Det fanns inte…

Anita Kollerbaur: Det fanns inga alternativ. Nej. Sen var ju stipendiet från Sweden-American Foundation, så det var USA.

Martin Emanuel: Ja, just det, på det viset.

Anita Kollerbaur: Så det var öronmärkt för det. Men, nej, det var i alla fall det intryck som vi hade, att det som fanns och hämta fanns i USA, för där hade de jobbat med de här frågorna, i princip från -66, kan man säga, -65. Ja, egentligen tidigare också. Men de stora var IBM-systemet och det var Patrick Suppes användning av det i Stanford. Och så Donald Bitzer, upphovsmannen till Platosystemet, som var den stora frifräsaren kan man säga. Han hade ju tänkt annorlunda. Och han hade utgått mer ifrån ett sådant här systemtänkande, där han försökte utveckla tekniken parallellt med att få folk att utveckla pedagogiken.

Martin Emanuel: Mm. Vilka var dina intryck från de här amerikaresorna?

Anita Kollerbaur: Vad ska man säga? Jag sammanfattade ju det så småningom i licavhandlingen. Men intrycket var ju att det fanns väldigt mycket spännande saker som hade gjorts. Jag reste till de punkter som sen blev botten för PRINCESS-projektet. Jag träffade Seymour Papert. Jag träffade Adele Goldberg och Allan Key, som forskade vid Xerox Parc och tog fram SMALLTALK. De hade ju fortsatt att utvecklas ifrån den här LOGO-traditionen. Och sen så träffade jag Bolt, Beranek och Newman, som hade gjort den här AI-historien i geografi. Jag stötte på alla de här spännande projekten. Så det var ju det som jag försökte få fram kompetens och kunskaper om, för att liksom kunna ta ett avstamp för hur vi skulle jobba, i Sverige. Men det här att vi skulle dra igång ett projekt i Sverige, det blev ju inte klart förrän efter det att jag hade kommit hem. Vi hade försökt att dra igång tidigare, men luften gick ju ur oss. Men efter den här resan kände man att man hade så mycket luft under vingarna att man kanske skulle kunna våga igen då. Och då lyckades det.

Martin Emanuel: Okej. Hur upplevde du mottagandet på de här stora forskningscentren i USA?

Anita Kollerbaur: Jättebra.

Martin Emanuel: Det var inget problem att komma dit som ung, svensk, tjej?

Anita Kollerbaur: Nja, det var väl mest positiva problem. Nej, jag blev väldigt väl mottagen. Jag var ju över flera gånger. Vi hade ju varit hos Donald Bitzer redan innan. Så jag bodde nästan hemma hos dem. Det var ju nästan på det här, inte kollegiala, utan nästan på det familjära planet med honom och hans familj. Och han var jätteengagerad. Så att alla dörrar var öppna…

Martin Emanuel: Kan man se honom som en sorts mentor och vän?

Anita Kollerbaur: Ja, han följde ju oss många gånger. Och så var han här -74. Vi importerade hans PLATO IV-terminaler som vi körde våra försök på ifrån början. Det var ju de här plasmaterminalerna, det var väl de första i Sverige? Eller de var de första i Sverige, som vi importerade och anpassade till de system som vi körde här.

Martin Emanuel: Ja.

Anita Kollerbaur: Han fick ett jättestort pris i USA, för att han är den som anses vara uppfinnaren av plasmapanelen. Han var här -69, det var så jag mötte honom. Han var här på SAAB och demonstrerade sin plasmapanel, som hade nio gånger nio punkter. Varje karaktär behöver ju ha en massa punkter som ska lysa. Och han hade en som kunde

framställa en bokstav i princip. I systemen före PlatoIV hade han andra typer av terminaler. Jag vet inte vad som triggade igång honom att utveckla plasmapanelen. Kanske var det för att göra en terminal som var bättre för användaren. Sådana här plasmaterminaler kunde generera datorgrafik, hade pekskärm, och sen kunde man visa diabilder i färg. Man fick en flimmerfri skärm. För det var ju ett problem, det var väldigt mycket diskussioner om det här med fysisk ergonomi på den tiden.

Martin Emanuel: Ur arbetsmiljösynpunkt.

Anita Kollerbaur: Ja, just det, som en arbetsmiljöfråga. Och det fanns en massa andra egenskaper hos det här systemet. Det gick att peka på den och sådant där.

Martin Emanuel: Jag känner igen namnet Bitzer framför allt i relation till de här PLATO-systemen. Vad var det som var så speciellt med dem egentligen, gentemot andra sorter?

Anita Kollerbaur: För det första hade de då utvecklat en teknik baserad på det som var relationens pedagogik. Istället för att utveckla en pryl och sen sjösätta den någonstans, så utvecklade de den i samspel med stora försök. Bitzer var verksam vid någonting som hette Computer-based Education Research Laboratory vid University of Illinois, Urbana-Champaign. Så det var det här att han hade kopplat ihop systemutvecklingen i vid bemärkelse, både utveckling av programvaror och utveckling av tekniken. Så han var egentligen en förebild för oss även metodologiskt. Även om vi gjorde en svensk anpassning av det. Men där kunde man studera en uppsjö av tillämpningar, alltifrån simuleringar till avancerad språkinlärning. Alltså, simuleringar i biologi och fysik och matte och så vidare. Så där fanns liksom en kärna av exempel, som var väldigt, väldigt stimulerande. Så det var den ena delen. Dessutom fick jag lära mig hur man byggde sådant här. För jag hade ett arbetsrum på det här labbet som jag jobbade på. Så jag byggde själv egna tillämpningar, baserat på deras språk och så där, alltså deras programmeringssystem. Så jag lärde mig liksom från grunden där. Det var det som jag ägnade mig åt då. Så jag kunde både titta på den pedagogiska verkligheten, möta lärare och elever som jobbade med det här.

Martin Emanuel: Och det var det som sen mynnade i din lic-avhandling -73?

Anita Kollerbaur: Ja, just det, det kan man säga. Eller hela studieresan resulterade i den. För där utvecklade jag en idé om hur man skulle närma sig det här området forskningsmässigt i Sverige.

Martin Emanuel: Ja, som sen låg till grund för…

Anita Kollerbaur: För PRINCESS, ja.

Martin Emanuel: Det fanns aldrig några diskussioner i Sverige om att helt enkelt importera ett PLATO-system?

Anita Kollerbaur: Jo, det fanns det absolut. Det drevs av en kille som hette Stig Björklund på KTH, som var väldigt engagerad. Och jag tror att det fanns ett PLATO-system här, som stöddes av Control Data Inc. För det var Control Datas maskiner, om jag inte kommer ihåg fel. Det var också en kille på Fysikum som var engagerad. Vad heter han? Som var väldigt engagerad då, i användningen. Sigvard Nilsson hette han.

Martin Emanuel: På institutionen för fysik?

Anita Kollerbaur: Ja, på Stockholms universitet. Jag kommer inte ihåg hans namn just nu. Men i alla fall så fanns det långt gående diskussioner om att importera det här, men sen så tror jag att det stöp på ekonomiska faktorer.

Martin Emanuel: Det var väldigt dyrt?

Anita Kollerbaur: Det blev ju kostsamt, därför att det var ju ett stort system, centralt system. När det här pågick här i Sverige, det måste vara mitten på 70-talet, men jag är inte säker, precis då började signalerna komma om persondatorerna. Det var ju i mitten på 70-talet som de första embryona kom, forskningsmässigt och även kommersiellt. Så jag tror att det fanns flera faktorer som gjorde att man bestämde sig för att det här inte var en framkomlig väg, men jag tror att det var främst ekonomiska skäl.

Martin Emanuel: Så du menar att det var främst ekonomiskt, men om persondatorerna skulle bli verklighet, vilket man började ana, då var PLATO-systemet inte så intressant längre?

Anita Kollerbaur: Nej, inte i den här centralistiska organisationen. För det var ju ett typiskt realtidsbaserat system där du hade en jättedator i mitten. Sen hade du ett antal terminaler, så det var ju en traditionell systemkonfiguration på det.

Martin Emanuel: Så de här terminalerna var vad man kan kalla ”dumma lådor”?

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Absolut. Så om man skulle bygga upp det här systemet, man tittade till exempel på hela KTH, så skulle det behövas jättemånga terminaler och en stor driftsorganisation och sådant där. Och det gick inte att sjösätta det, för det här var i tidevarven då man hade centrala datakraftsresurser från universiteten. Datamaskincentraler och så. Så det fanns säkert många politiska bakgrunder också, som inte jag känner till. Men vi var inte inblandade i just de försöken, kring det konkreta PLATO-systemet, för vi byggde ju upp ett eget system, baserat på de här PLATO IV-terminalerna. För det hade vi samarbete med Bitzer & Co i USA. Även efter att vi startade, därför att vi använde de terminalerna under en stor del en av 70-talet, innan vi byggde våra egna datorer.

Martin Emanuel: Du sa tidigare att det var som en anpassning av PLATO till svenska förhållanden. Men vilka var de svenska förhållandena? Alltså, vad var det som behövde anpassas?

Anita Kollerbaur: Du menar det här PLATO-systemet som Stig Björklund och andra använde? Nej, jag vet inte vad de gjorde för anpassningar. Vad man gjorde var att man utvecklade programvara som skulle användas på KTH. Det var liksom det som var anpassningen, inte själva tekniken. Vad vi gjorde, i vår forskning, alltså PRINCESS-projektet, var att vi måste se till att de här terminalerna som tidigare hade kommunicerat med det här stora CDC-systemet i USA, att det kunde kommunicera med den miljö som vi hade, som var en DEC-maskin. Som stod på FOA, en DEC 10. Så det var den kopplingen som vi behövde göra. Vi behövde göra programvara för att kunna prata med den här terminalen. Men det fick vi stöd med, tekniskt då, ifrån Illinois.

Martin Emanuel: Ja, okej. Så det var folk därifrån här och hjälpte er?

Anita Kollerbaur: Nej, nej. Vi konsulterade dem när vi stötte på problem och sådant där. Vi fick alltså PLATO-terminalerna att fungera i en helt annan teknisk miljö än vad de var utvecklade för ifrån början. Så vi anpassade dem till våra maskiner här.

Martin Emanuel: Var det en stor arbetsinsats och göra den sortens konvertering?

Anita Kollerbaur: Jag kan inte komma ihåg det. Men det var roligt.

Martin Emanuel: Ja, det tror jag. Vi ska återkomma till PRINCESS och prata mer om det snart, men jag tänkte vi först skulle prata lite om din tid på Skolöverstyrelsen.

Anita Kollerbaur: Ja.

Martin Emanuel: Samma år som ni fick pengar till PRINCESS-projektet så kom du till Skolöverstyrelsen…

Anita Kollerbaur: Ja, precis.

Martin Emanuel: …för att leda deras projekt som hette DIS, Datorn i skolan, och lite senare PRODIS, som stod för Programvara och datorutrustning i skolan. Så då jobbade du halvtid på Skolöverstyrelsen och halvtid med din egen forskning?

Anita Kollerbaur: Ja.

Martin Emanuel: Hur gick det till när du hamnade på Skolöverstyrelsen?

Anita Kollerbaur: Ja, hur gick det till? Ja, en av motorerna som jobbade med läromedel på Skolöverstyrelsen, var en kille som hette Bengt Dahlbom. Det var via honom som jag blev kontaktad för att få det här uppdraget. Han var väldigt intresserad av undervisningsteknologi allmänt. Han var avdelningsdirektör på den avdelning på Skolöverstyrelsen, där det här projektet [syftar på DIS] sen kom att ligga. Så han var min chef, sen då, på Skolöverstyrelsen. Sen fanns det ett undervisningsråd som hette Sixten Marklund, som var överordnad i strukturen där. Och han var också väldigt intresserad. Och så var det den avdelningen som också hade hand om handläggningen av forskningsprojekt som finansierades med Skolöverstyrelsens medel. [Sektionen för läromedelsutveckling (L3:2) låg under byrån för pedagogiskt forsknings- och utvecklingsarbete (L3).]

Martin Emanuel: Okej. Där Inger Marklund var.

Anita Kollerbaur: Just det. Hon var gift med honom.

Martin Emanuel: Jaha, okej. Hon hette inte Inger Marklund på den tiden?

Anita Kollerbaur: Nej, hon hette någonting annat som jag inte kommer ihåg.

Martin Emanuel: Och ett undervisningsråd, det är…?

Anita Kollerbaur: Ja, det är väl ungefär som en avdelningschef.

Martin Emanuel: Hade de inte ansvar för ett särskilt skolämne, att man var undervisningsråd i matematik till exempel?

Anita Kollerbaur: Nja, nej. Undervisningsråden hade en mer övergripande roll, för en större avdelning. Och det här var den avdelningen som hade hand om forskning och läromedelsutveckling och sådant. Jag kommer inte ihåg vad den hette. [Byrån för pedagogiskt forsknings- och utvecklingsarbete] Men jag tillhörde läromedelssektionen och där var Bengt Dahlbom den som var chef. Och han blev också en av våra referenspersoner [i PRINCESS-projektet]. Och han var ju pedagog. Han var fysiker i botten, så han var pedagog.

Martin Emanuel: Så de ringde upp dig och frågade om du ville jobba med de här projekten?

Anita Kollerbaur: Ja. Det hade ju spritt sig att vi hade intresse för det här, och det hade väl kanske stått någonting i någon tidning och så. Det var rätt mycket artiklar omkring den här verksamheten, för det var ju ett allmänt intresse, teknikintresse. Så på något sätt hade han fått nys om mig.

Martin Emanuel: Ja.

Anita Kollerbaur: Och så ville han då försöka få mig att komma till Skolöverstyrelsen. Men jag ville ju inte släppa min fot på institutionen, därför det var ju det som intresserade mig mest. Samtidigt så ville han då att jag skulle dra i det där. Jag tror han ville att det hela fick en mera systematisk ansats och så. Så att det inte var bara ett in-house, så att säga, inom Skolöverstyrelsen, utan mer att det liksom blev lite kopplingar till lite högre tänkande kring det här.

Martin Emanuel: Men du hade ett arbetsrum på Skolöverstyrelsen och så där?

Anita Kollerbaur: Ja då. Vi var en grupp med några personer där.

Martin Emanuel: Vem ingick i den gruppen?

Anita Kollerbaur: En kille som hette Anders Isacsson, som var vår tekniker. Han är tyvärr avliden nu. Men han var väldigt duktig. Han var en av dem som också var med oss i PRINCESS sen. Sen var det en kille som heter Hans-Olof Hanselid. Vilka var det mer som jobbade…? Sen hade vi ju kontaktytor mot de andra avdelningarna på Skolöverstyrelsen, som hade ansvar för olika ämnen. I Datorn i skolan satte man upp modellen för hur man skulle närma sig skolan vid den tiden. Och det var, för det första då, undervisning om datorer. Och sen användning av datorer för att konkretisera det ämnesrelaterade. Alltså, mer traditionellt, att man visade ungdomarna på hur man använder datorer i olika ämnesområden. Så det var liksom att föra in verkligheten, IT-användning i skolan, så att säga, utan att man gjorde några större ingrepp i ämnesområdena. Utan man tog till datorn som ett verktyg för att illustrera saker och ting.

Martin Emanuel: Just det. Så det som ni kallade datorstödd undervisning, det var ännu inte en realitet?

Anita Kollerbaur: Nej, men det är finmaskigt att diskutera skillnaderna. Det är klart att om du använder datorn i ekonomi för att undervisa, för att visa hur man gör modern redovisning, så är det klart att du ändrar pedagogiken, för annars kan du ju inte använda datorn. Det är fina skiljelinjer där. Men vi försökte att göra lite större hopp, till att integ-

rera pedagogiken och tekniken i nya möjligheter som inte fanns. Det låg lite bortom det som var den traditionella teknikanvändningen vid den tiden.

Martin Emanuel: Ja, okej. I ditt bidrag i den här historiska boken [*History of Nordic Computing*] skriver du att myndigheterna hade ändrat inställning till datoranvändning i skolan -72. Och att det var därför som de här projekten kom igång. Det hänger väl ihop med uppdraget som kom då -70, -71?

Anita Kollerbaur: Ja, precis.

Martin Emanuel: Men vad tror du att den förändrade inställningen berodde på? Tidigare pratade vi om forskningsfinansiärerna, som kanske mognade på det här området, men hur var det i det här fallet?

Anita Kollerbaur: Ja, det är väldigt svårt att svar på. Jag skulle tro att det är kopplat till fenomen i samhället. Nu har jag inte riktig järnkoll på det, men jag menar, användningen av datorer började att växa i alla möjliga sammanhang i början på 70-talet. Så det måste ju ha varit ganska naturligt att ställa frågan: Hur måste skolan förbereda sig? Hur måste ungdomarna i skolan förbereda sig för den här nya tiden? Jag menar, det växte ju hela tiden, det blev fler och fler stora sådana här traditionella tillämpningar i administrationen, för fakturering, löneberäkningar och allt möjligt sådant där klassiskt. Och det är klart att man måste ju hänga med. Och så skrev man ju mycket nya läroplaner och sådant där, så det var ju… Jag tror att det låg i tiden.

Martin Emanuel: Man såg att de här förändringarna kom i alla samhällssektorer och att skolan måste hänga med?

Anita Kollerbaur: Ja, precis, att skolan måste hänga med. Javisst. Så tror jag att det var, utan att jag kan vetenskapligt leda det i bevis. Men jag menar, det kanske var så att det fanns någon på departementet som tyckte att det här var oerhört viktigt och centralt. För det kan ju ha varit enskilda personer som har drivit det här, som inte jag känner till. Du får väl fråga dem som har skrivit på det här pappret. [Syftar på uppdraget från Utbildningsdepartementet till Skolöverstyrelsen 1971.]

Martin Emanuel: Just det. Hur skulle du uttrycka kärnan i DIS? Datorn i skolan. Vad var kärnan i det projektet?

Anita Kollerbaur: Ja, utan att ha läst på vår egen rapport då, för den har jag skrivit. Det som var prioritet ett, det var att få igång det här som vi kallade för dataläraundervisningen. Att verkligen få alla att få någon form av allmänbildning inom området. En central fråga i det sammanhanget var liksom att förbereda lärarna först. Jag kommer ihåg att det allra första vi gjorde i det projektet var att dra igång en fortbildning, där vi hade stöd av de som hade jobbat med området tidigare, som Peter Fagerström och andra. Jag kommer till och med ihåg att vi hade den första kursen i Sundsvall. Jag kommer inte ihåg vilket år det var, men det måste ha varit antingen -73 eller också -74, det var en sommarkurs. Och då var det ett sex… ja, jag vet inte hur många lärare det var, men då gav vi dem en första kick. Och sen började det så smått och definieras, innehållet, och då var ju Lars-Eric Björk naturligtvis med, och Rolf Nilsson och hela det järngänget.

Martin Emanuel: Ifrån Ljungby…

Anita Kollerbaur: Ifrån Ljungby, ja. Just det. Och då gick vi igång då med någon form av, i alla fall tänkbart embryo till ett innehåll i en sådan här undervisning. Och sen rullade det på, så det var väl en stor insats. Kopplat till det drogs det igång andra typer av fortbildning mera reguljärt. Och då vet jag att vår institution var inblandad. Fortbildning av lärare alltså. Nu kommer jag inte exakt ihåg hur det var, men om vi säger att det var Lärarhögskolan i Stockholm som hade något anslag för att fortbilda lärare. Och då lade man ut kurser. Vi hade kurser på 10-poängsnivå, hette det då. Nu heter det femton HP.

Martin Emanuel: Just det.

Anita Kollerbaur: För lärare i grundskolans högstadium. För det var de vi närmade oss ifrån början. Alla skulle nås av det här, men vi valde grundskolans högstadium som en första ingång. Så vi hade sådana här fortbildningskurser vid universiteten. Jag vet inte hur spritt det var, men vår institution var i alla fall väldigt hårt engagerad. Så vi utbildade väldigt många lärare, på grundskolans högstadium, som fick en tiopoängskurs. I det här som kallades för datalära.

Martin Emanuel: Så institutioner runt om i landet fick någon sorts uppdrag att utbilda lärare?

Anita Kollerbaur: Ja, jag vet inte om det var likadant organiserat i alla lärarhögskolor, men så var det i Stockholm i alla fall. Och jag skulle kunna tänka mig att det fanns motsvarande kurser på andra ställen, utan att ha någon koll på det. Men i alla fall så var fortbildningen av lärare också en central frågeställning. Och jag vet att i den här rapporten skrev vi bland annat att, för att vi skulle kunna få en väldigt stor spridning av det här, så var det ju väldigt, väldigt viktigt att man drog igång ordinarie grundutbildning av lärare. Det formulerade vi -78.

Martin Emanuel: Grundutbildning i…?

Anita Kollerbaur: I all lärarutbildning. Och det har ju tagit tid. Det är fortfarande så att man kritiserar lärarutbildningen.

Martin Emanuel: Ja, jag tänkte komma till det, att många som jag har talat med har tyckt att fortbildningen av lärare har varit det största hindret.

Anita Kollerbaur: Ja, grundutbildning av lärare, och fortbildning av lärare, naturligtvis. Jag kan berätta en liten historia om lärarna som stödjer lite grand det du sa om att det här var ett samhällsfenomen. ADB-området, som det hette då, växte. De här lärarna som fick tio poäng i datalära, de blev rekryterade till näringslivet. Så de gick ifrån skolan när de hade fått sin 10-poängskurs. Därför att behovet av utbildade personer var så stort. Väldigt många lämnade skolan efter den här 10-poängskursen, vilket inte var tanken.

Martin Emanuel: Nej. Vad innehöll en sådan kurs? När du säger datalära, så kopplar jag det mest till datorer i samhället.

Anita Kollerbaur: I samhället, ja. Precis, det stämmer. Och det gjordes ju väldigt mycket sådana här läroböcker. Jag hittade någon som Lars-Eric skrev, men han har skrivit någon tidigare också, som alltså är en beskrivning av datorer i väldigt vid bemärkelse.

Martin Emanuel: Ja, just det. Boken vi har här heter *Datorer på våra villkor* och är skriven av Lars-Eric Björk och Jaak Saving. Jag tror den tidigare hette *Programmerad framtid*.

Anita Kollerbaur: Ja, det fanns någonting som till och med hette *Gymnasieskolans datalära*, som gavs ut av Riksdataförbundet.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Så det gjordes en massa böcker om det här, som ett allmänt samhällsfenomen. Som en allmänbildning, så man skulle veta vad som pågick. Så det handlade inte om att… Det är klart att man fick en orientering om hur man fick datorerna att jobba då, men det handlade inte om att man lärde sig programmering eller någonting sådant. Inte primärt, men det fanns ju sådant också i skolan. Och då var det ju ABC 80 och programmering i BASIC som gällde.

Martin Emanuel: Just det.

Anita Kollerbaur: Men det var kärnan i Datorn i skolan-projektet. Men till det kom annan användning av datorer, som jag försökte beskriva, att man tittade på vilka ämnen som borde fräschas upp. ADB användes redan i samhället. Och jag nämnde ekonomi. Ekonomiska ämnen var viktiga, och även andra ämnen där det fanns en bred användning av IT i samhället, och som därför borde ingå i skolans undervisning. Och det var ju främst gymnasieskolan som man tittade på då.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Och då var det matematik, ekonomi, vad var det mer för ämnen som man gick in i? Jag kommer faktiskt inte ihåg det just nu.

Martin Emanuel: Nej. Fanns det någon särskilt anledning till att man begränsade sig till gymnasieskolan?

Anita Kollerbaur: Nja, man såg det mera som en påbyggnad på den här allmänna dataläran. Det var så man tänkte, tror jag. För då krävde det ju tillgång till datorutrustning, terminaler, och det var ju det som var ett av… Man kan ha en viss del teoretiskt. Men en del måste man ju praktiskt tillämpa. Och då hade man inte fått persondatorer, utan då var man hänvisad till terminaler av olika slag. Ofta fanns det en terminal på en skola. Sunnerboskolan, till exempel, hade en terminal i några få klassrum. Tre, fyra stycken. Det har du väl pratat med Rolf om?

Martin Emanuel: Ja.

Anita Kollerbaur: Och i tekniska ämnen använde man dem naturligtvis, för att illustrera tekniska beräkningar och sådant.

Martin Emanuel: Just det. Så tanken var att på gymnasieskolor fanns det datorer, inte mycket, men…

Anita Kollerbaur: Det fanns datorer som man kunde praktiskt tillämpa det här på då.

Martin Emanuel: Och det fanns inte i grundskolan?

Anita Kollerbaur: Nej.

Martin Emanuel: Så man kan kanske säga att det egentligen var en ekonomisk fråga?

Anita Kollerbaur: Ja, det var det väl också. Sen var det väl ett synsätt då, att man tyckte att man borde börja med den här allmänbildningen och sen… Det var ju så man såg det, i skolan. Först gör man det ena och sen gör man det andra.

Martin Emanuel: Ja, just det. Men jag menar att man började just med gymnasieskolan.

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Precis. Så det var väl som ett första steg då, kan man säga. Och sen såg vi ganska snabbt att man måste börja titta på det här med datorutrustning. Sen kom det diverse statsbidrag och sådant där för anskaffning av datorutrustning och programvara. Man fick ju skaffa datorer också till grundskolan, och då kunde man konkretisera på ett annat sätt. Men det var primärt till gymnasieskolan som de här statsbidragen var tänkta. Från början.

Martin Emanuel: Ja. När började de komma? För de här treårssatsningarna kom ju -84…

Anita Kollerbaur: Ja, men de kom senare. Nu tog jag inte med det, men det gjordes förteckningar av Skolöverstyrelsen av vad det var som var bidragsberättigat. Jag har den dokumentationen, men jag kommer faktiskt inte ihåg när det här började.

Martin Emanuel: Men det fanns alltså bidrag att söka innan de här treårssatsningarna på 80-talet?

Anita Kollerbaur: Ja, det är så som jag minns det.

Martin Emanuel: Ja, det är mycket möjligt.

Anita Kollerbaur: För man hade statsbidrag till skolan. Och vad man gjorde då var att en viss del av det kunde användas för programvara och datorer. Så minns jag det. Och lite senare kom de här lite större satsningarna. Men det är möjligt att jag blandar ihop det. Nåväl. I alla fall så finns det specifikationer av vad det är som skulle kunna berättiga till bidrag. Som Skolöverstyrelsen utfärdade. Och det gjordes kopplat till de här projekten.

Martin Emanuel: Du menar i PRODIS, att man tog fram kravspecifikationer?

Anita Kollerbaur: Ja, och det arbetet fortsatte efter att PRODIS-projektet avslutades.

Martin Emanuel: Mm. Vilka var kraven då?

Anita Kollerbaur: Jag minns faktiskt inte.

Martin Emanuel: Nej. Men om vi återgår till DIS då. Fick den här rapporten några konsekvenser för Skolöverstyrelsens sätt att jobba med det här?

Anita Kollerbaur: Ja, det var ju det som sen ledde till ett handlingsprogram. Bland annat måste det här ha varit en grund för att man sen preciserade en sådan här mer traditionell

kursplan i datalära, och då påverkade man ju kursplanarbetet i de andra ämnena. Så det påverkade innehållet i skolans undervisning, kan man säga, genom de här kursplanerna. Den här kom i och för sig först -84 [syftar på studieplanen i datalära för högstadiet från 1984]. Det är ett senare, mera preciserat utkast då, och det här var ju det som Göran Nydahl fick som uppdrag, bland annat, när han kom till Skolöverstyrelsen.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Då hade jag lämnat verksamheten.

Martin Emanuel: Ja, men DIS-rapporten ledde alltså till Skolöverstyrelsens första handlingsprogram?

Anita Kollerbaur: Ja, det kan man säga, ja. Och det finns ju med i den här DIS-rapporten i sin helhet. Jag borde ha läst på det.

Martin Emanuel: Det kan vem som helst läsa där. I den första intervjun med dig så beskriver du DIS och PRODIS som projekt där ni skulle försöka hitta på bra metoder för att få lärare utbildade och för att få saker och ting att hända i skolan.

Anita Kollerbaur: Ja.

Martin Emanuel: Och att det var ett politiskt uppdrag, på något sätt. Men vilken frihet hade du att personligen formulera de här metoderna, målen och policys och så där? Vilket inflytande bedömer du att du hade på Skolöverstyrelsens arbete, sätt att arbeta på det här området?

Anita Kollerbaur: Jag var ju en projektledare i klassisk bemärkelse. Jag menar, jag tog liksom fram underlag och kom med förslag och sen diskuterades de av de som skulle ta ställning till besluten. Så jag beredde underlagen. Och det är klart att, jag fungerade formellt då som en sorts expert åt Skolöverstyrelsen. Jag vill absolut inte förhäva mig, vi var väldigt många som jobbade med de här projekten, och det var väldigt många som gav input till dem. Men jag blev den som på något vis syntetiserade arbetet. Och det var klart att, utan alla de här medarbetarna, utan alla de här bidragen, utan alla de här lärarna som var med och bidrog i de här försöken som vi utvärderade, och vi gjorde ju besök och diskuterade med dem och så där, utan det så hade jag liksom inte… Så det var inte mina personliga uppfattningar, utan jag blev någon form av koordinator för det här, och drev processen framåt. Och det är klart att jag gjorde upp planer för hur man skulle driva processen. På så vis hade jag ett inflytande. Därför att det kunde ju ha tagit en helt annan vändning om någon annan skulle ha gjort det. Men mina personliga motiv för det här, det skulle jag vilja säga att de blev nog… Jag fick nog göra väldigt många kompromisser och så där. Det var ju så hela tiden. Alltså, det var ju en dialog, skulle jag vilja säga. Men jag blev någon form av primus motor ändå, i att liksom driva det här framåt. Det var ju mitt uppdrag. Och försökte jag sköta så gott det gick.

Martin Emanuel: Förekom det skilda uppfattningar inom SÖ, eller från annat håll, att det här borde gå till på ett annat vis, eller att det här var fel? Fanns det kritik mot vad ni gjorde?

Anita Kollerbaur: Det är klart att det fanns kritik. ”Varför ska man ha ett eget ämnesområde i skolan som fokuserar på det här med datorer?” Det fanns ju sådana som sa: ”Ja,

vi har prövat med idéhistoria, vi har prövat med allting, och det här kommer att falla igenom allting, och det är inte väsentligt." Det fanns alltid sådana synpunkter. Men vi som jobbade med det här ute i skolan, vi var ju besjälade av att det här var viktigt, att det var centralt. Men det är ju alltid så när det gäller en förändring i skolan, att det finns sådana som är helt emot det. Och det fanns många som tyckte att vi var teknokrater och sådant där, som sa, "Vadå, det här med den här tekniken, det kommer ju att dö ut, det kommer inte att bli någonting". Det var många sådana. Och det var väl en del kritiska diskussioner i tidningar också. Men som helhet tror jag att de allra flesta insåg att det här var någonting som de inte kunde, som man måste ta till sig. Det var ju bara så, därför man såg ju hur datoranvändningen växte. Men när det gäller innehållet i själva läroplanen och exakt hur man skulle fokusera på olika ämnesområden, det är ju alltid en diskussion. Vad som ska prioriteras upp och vad som ska prioriteras ner, och det är klart att det fanns mycket diskussioner om det. Tror jag. Men det viktiga var att få bollen och rulla, som jag såg det. Det är ju alltid så om man tittar i backspegeln, så är det inte de här detaljerna som är det viktiga, det är inte det som fäster de här bestående intrycken hos ungdomen i skolan och så vidare, utan det viktiga var att det här kom med, och att lärarna ville ta det här till sig och gå vidare med det. Det var ju det viktiga.

Martin Emanuel: Och sen efter DIS och PRODIS så kom det flera satsningar ifrån SÖ. Det var då de här "Treårssatsningen för datalära i grundskolans högstadium", som ägde rum mellan -84 och -87.

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: Och en liknande satsning på gymnasiet tror jag, -85 till -88.

Anita Kollerbaur: Ja.

Martin Emanuel: Hade du någonting med de projekten att göra?

Anita Kollerbaur: Nej, jag hade ingenting med dem att göra. Nej. Utan det sista som jag gjorde var att hjälpa till och ta fram det här som var steg nummer två i SÖ:s policy.

Martin Emanuel: Okej.

Anita Kollerbaur: Eller man utvecklade den här då baserat på…

Martin Emanuel: Och den hette *Utbildning inför datasamhället: Utgångspunkter och inriktning*, och är från 1984. Var det som en uppdaterad handlingsplan?

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Det kan man säga. Som var lite mera sammanfattad. Det var Sven-Åke Johansson som ansvarade för det på Skolöverstyrelsen.

Martin Emanuel: Som från början var på Utbildningsdepartementet.

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: Och angående det här TUDIS-projektet, alltså upphandlingsprojektet som ledde till Compisdatorn, var det någonting som du var inblandad i?

Anita Kollerbaur: Nej. Jag var inte inblandad i det. Utan det var STU som drev det. Den här diskussionen om att man skulle ha en särskild dator för den svenska skolan… Det var alltså så att det var svårt att hitta datorer som var tillräckligt prisvärda och som hade de önskvärda egenskaperna. Och man var kritisk till ABC 80 för den hade för liten skärm och det fanns alltid något sådant med i diskussionen. Men däremot hade vi ju utvecklat en egen dator i PRINCESS-projektet. Som vi hade satt ihop med vår tekniker, den här Anders Isacsson som jag pratade om. Vi ansåg att ett väsentligt krav var att det byggde på standardprodukter, standardprogramvaror och så. Och vi lämnade faktiskt in en egen offert, baserat på vårt system, till den här TUDIS-upphandlingen. Men vi föll på att vi inte hade någon industriell partner.

Martin Emanuel: Man skulle kunna masstillverka?

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Så vi lämnade en egen offert som grundade sig på vår lilla GLAS-dator, som vi kallade den för.

Martin Emanuel: Ja. Men var ni med i den här testproceduren?

Anita Kollerbaur: Nej, vi var aldrig med i testprocessen, för vi blev utsorterade redan innan.

Martin Emanuel: Ja. Okej. Men hur såg du på fortsättningen, efter att du lämnade SÖ? Följde de i spåren som ni hade dragit upp, eller tog utvecklingen andra riktningar?

Anita Kollerbaur: Nja. Jag var inte så engagerad i det, för då fokuserade jag på vår egen forskning. Jag kände liksom att jag hade lämnat det där mer eller mindre bakom mig. Men en person som du borde prata med är Lars Bolander. Han hade uppdrag på departementet då. Det skapades ju en grupp på departementet som skulle titta just på det här med datorer i skolan, efter SÖ så att säga.

Martin Emanuel: Ja. Datautbildningsgruppen?

Anita Kollerbaur: Ja, just det. Lars Bolander var aktiv i den. Han hade också en roll på Skolöverstyrelsen, och han hade en roll i vår forskning. Han var med i en del projekt där.

Martin Emanuel: Var han en del av PRINCESS?

Anita Kollerbaur: Nej, inte PRINCESS, utan han var en del i något av de övriga projekten som vi hade inom CLEA. För vi fick ju ett stort uppdrag ifrån STU, att etablera ett av centren i den här forskningssatsningen som man hade inom dataområdet i Sverige. Så vi var en av de första grupperna där.

Martin Emanuel: Just det. Som bestod av PRINCESS plus en del andra projekt?

Anita Kollerbaur: Ja. Det var andra projekt som var mera traditionellt forskningsinriktade.

Martin Emanuel: Mm. Vad handlade de om?

Anita Kollerbaur: Där finns en rad sammanfattningar av den verksamheten, men vi hade flera projekt som orienterade sig mot det här med hur system ska se ut för att vara

bra för människor. Vi hade ett projekt som handlade om användning av färg, till exempel. Som var ganska stort, som Rune Pettersson höll i.

Martin Emanuel: Ja, det tror jag att du berättade om i den första intervjun. Men jag läste att det fanns några projekt som hette DUN, DUNS och MOD.

Anita Kollerbaur: Ja, just det. MOD, till exempel, det var låg- och mellanstadiets användning av datorer. Där hade vi en stor försöksverksamhet i Håbo, bland annat, på låg- och mellanstadiet, där vi utvecklade nya pedagogiska idéer. Det var finansierat helt av Skolöverstyrelsen och det låg nog i slutet på 80-talet, de projekten.

Martin Emanuel: Ja, jag har ju det här. Precis, mitten av 80-talet.

Anita Kollerbaur: Och det var ju en vanlig traditionell ansökan. För då var diskussionen sådan, om man inte skulle lägre ner i åldrarna med det här med datorer? Då skulle vi liksom titta på förutsättningarna och då utvecklade vi en del roliga idéer. Bland annat skapade vi en programvara som vi kallade för äventyrsresan, som barn kunde skapa sina egna läromedel med. Det var jättepopulärt. De gjorde fantastiska grejor.

Martin Emanuel: Ja. Var det inom MOD-projektet?

Anita Kollerbaur: Ja, MOD-projektet. Så det var ett projekt. Och det sprang ju ur våra idéer ifrån PRINCESS-projektet, där vi hade jobbat på gymnasienivå.

Martin Emanuel: Fast i PRINCESS… Det kanske bara är ett intryck jag fått, att ni där ansåg att man borde vara försiktig med datorer i låg- och mellanstadiet?

Anita Kollerbaur: I låg- och mellanstadiet, ja, just det. Och vi var kritiska fortfarande, därför att det fanns så mycket diskussioner om det här med påverkan, strålningen, hela den debatten pågick ju. Och jag menar, vad ska man ställa för krav på det här med datorer för barn? Men framför allt den här pedagogiska delen var vi väldigt kritiska till. Vi jobbade ju i samma pedagogiska tradition, det där med att skapa saker själv. Jag kommer ihåg att vi gjorde en programvara där man kunde skapa sina egna lexikon. Där man kunde berätta om engelska glosor och alla hade tillgång till vad alla hade skrivit. Det här att samverka omkring en pedagogisk miljö, det var så vi jobbade. Men vi var fortfarande inte då där väldigt övertygade om användningen på låg- och mellanstadiet efter det projektet. Vi var fortfarande så där lite halvskeptiska. Vi menade att, jag vet att jag sa det, det här kommer att bli stort på låg- och mellanstadiet först när alla barnen får en dator på samma gång som en penna. Först då trodde vi att vi skulle få en stor spridning och någon stor relevans. Därför att det var ju så i skolan då, man hade ju ungefär som i Sunnerboskolan ifrån början då, en dator i varje klassrum. Som barnen skulle skriva sina berättelser på och göra sina saker. De hade en slot på tjugo minuter kanske i veckan för att komma åt den här datorn.

Martin Emanuel: Så ni tänkte att det gav inte så mycket?

Anita Kollerbaur: Nej, alltså, ska man göra någonting…

Martin Emanuel: Det fanns ingen pedagogisk linje?

Anita Kollerbaur: Nej, utan det blev någonting som blev påklistrat istället för ett genuint arbetsverktyg. Och vår idé var att om det ska bli någonting så måste det vara tillgängligt på ett helt annat sätt för barnen. Men sen de här DUN och DUNS, det var mer kvalificerad användning av programvara i olika ämnesområden i skolan. Där Lars Bolander till exempel hade ett projekt som jobbade med ekonomitillämpningar. Och så hade vi ett projekt som handlade om språkinlärning och IT som förkortades SISDA, men som jag inte kommer ihåg vad det står för nu. Det är farligt med sådana här akronymer.

Martin Emanuel: Ja.

Anita Kollerbaur: Så det var en hel del sådana här projekt som hade mera nischade relationer till olika ämnen, kan man säga. Men sen i CLEA så var det allmänt övergripande att gå vidare i PRINCESS' tradition. Att liksom utforska och se vad tekniken kan göra. Det var där mitt intresse uppstod för det som sen kom att bli min fortsatta verksamhet inom akademien: Hur man ska kunna förbättra interaktionen mellan människa och maskin, så att människan får mera stöd och behöver anpassas mindre till tekniken. Men det är ju alltid en anpassning som måste ske. Men det var det var det som blev utvidgningen, kan man säga, i CLEA i förhållande till vad vi hade gjort i PRINCESS. Det blev mera fokus på det som har att göra med interaktivitet.

Martin Emanuel: Om vi nu går tillbaka till PRINCESS igen. Det kom då igång -73 och löpte under en knapp tioårsperiod. Ja, vad står PRINCESS för förresten?

Anita Kollerbaur: Project for Research IN Computer-based Education SystemS.

Martin Emanuel: Se där.

Anita Kollerbaur: Ja. Det tog väldigt, väldigt lång tid innan vi kom på det namnet.

Martin Emanuel: Hade ni formulerat PRINCESS innan ni skrev ut det?

Anita Kollerbaur: Nej. Det var en rolig process i sig men den kan vi ta någon annan gång.

Martin Emanuel: Ja. Vi har ju pratat en del om PRINCESS redan, men vad var egentligen kärnan i det? Vilken var den vetenskapliga huvudfrågeställningen?

Anita Kollerbaur: Den huvudsakliga frågeställningen var att utforska hur IT skulle kunna användas för att skapa inlärningssituationer som går utöver vad man kan göra idag, eller kunde göra då, med traditionella medel och metoder. Samtidigt som vi skulle bygga metodik. Vi ville titta på det här som ett system. Det var det som var vår vetenskapliga utgångspunkt, att man ville titta på lärarens roll, studentens roll, elevens roll och förutsättningar, titta på läraren, titta på integrationen i skolan och så vidare. Så det var liksom det yttersta, att se hur vi måste göra en förändring av den totala verksamheten för att det här ska kunna komma till stånd. Men väldigt mycket var fokus då på krav på tekniken och hur man skulle utveckla tekniken för att fylla de krav som vi fann i interaktionen med studenter och lärare i skolan. Så vi utvecklade både hårdvara, programvara, verktyg och den pedagogiska situationen, kan man säga.

Martin Emanuel: Ja. Och det var därför som det kom pengar ifrån två håll?

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: För det finansierades både från STU och från Skolöverstyrelsen.

Anita Kollerbaur: Men kärnan i det hela var den pedagogiska utgångspunkten som vi har pratat mycket om. Så det var inte för att använda tekniken som vi gjorde det här, utan det var för att utforska om tekniken hade någon plats i skolan.

Martin Emanuel: Ja, just det. Men samtidigt var det STU som finansierade från början, medan Skolöverstyrelsen kom in som finansiär först tre, fyra år senare, efter att ni började.

Anita Kollerbaur: Ja, just det.

Martin Emanuel: Hur kom det sig? Varför var de inte med från början, och varför hoppade de på tåget sen?

Anita Kollerbaur: Det kommer jag faktiskt inte ihåg. Det styrdes ju av ansökningar som vi skrev. Och det var väl så att den första ansökan som vi skrev var till STU. Jag minns faktiskt inte. I så fall måste jag gå tillbaka till mina papper, för jag har ju allting kvar. Ansökningar och sådant där, beslut som fattades. Men det var hela tiden en diskussion om det här, om hur man skulle kunna använda datorn som ett pedagogiskt hjälpmedel också. För det fanns ju med redan i DIS-projektet, tidigt. Men det var väl så att vi skrev en ansökan till SÖ också. Så det blev en diskussion mellan STU och SÖ. Jag menar, det var ju på generaldirektörsnivå som de här diskussionerna fördes. Sigvard Tomner på STU var ju väldigt engagerad i vårt projekt.

Martin Emanuel: Han var ordförande i STU?

Anita Kollerbaur: Han var generaldirektör för STU. Och även generaldirektören för SÖ, Jonas Orring, och Sixten Marklund var väldigt positiva till det här också. Det kan ju vara så att vi fick indikationer på att vi skulle kunna få finansiering även från SÖ. Men jag måste ärligt säga att jag kommer inte ihåg det. Jag vet bara att vi skrev ansökningar åt båda håll. Och det var en mödosam process. Även om vi hade positivt stöd så är det alltid jobbigt att skriva ansökningar. Jag brukar säga till forskarna här idag att vi hade ju ändå jättetur, för det fanns rätt mycket pengar att konkurrera om. Och den volym av resurser, nu kan jag inte exakt säga hur mycket det var, som vi hade. Vi var ju alltså under en tid elva forskare i CLEA. Det finns inga grupper som är så stora idag, som har en så stor finansiering. Så vi var gynnsamt lottade, det måste man säga.

Martin Emanuel: Märkte ni av någon gradskillnad i intresse, från STU respektive Skolöverstyrelsen?

Anita Kollerbaur: Ja. Det tror jag att jag berättade om i den förra intervjun. För det var ju finansiering tre år i taget, om jag inte minns fel. Det var i alla fall lite längre finansiering än ett år. Och vid något tillfälle när man skulle ompröva det här och gå vidare, för att vi fick ju rapportera på vanligt sätt varje år, så uppstod en diskussion. Men det kan ju bero på att vi bytte handläggare och så där på STU. Det handlade alltså om huruvida STU skulle fortsätta finansiera det här. Det brände till. Men då hade vi stöd av handläggaren på Skolöverstyrelsen, Esse Lövgren. Det var ett samtal där, som mynnade ut i att de skulle fortsätta finansiera, men sen så backade STU i alla fall. Då hade Esse Lövgren skrivit

stenografiska anteckningar, för han var riksdagsstenograf, om mötet, och då blev det en ny diskussion, över våra huvuden, mellan STU och SÖ. Som jag kommer ihåg det. Och då fortsatte STU att finansiera det här.

Martin Emanuel: Så Skolöverstyrelsen var ändå den största intressenten?

Anita Kollerbaur: Ja, det kändes ju som att… De gav oss det stödet då, när vi ifrågasattes. Men sen var det aldrig något ifrågasättande efter det, utan sen löpte det på. Det här var efter en två, tre år kanske, som det var en sådan här diskussion. Men sen fortsatte projektet enligt den plan vi gjort upp. Och det finns ju beskrivet i rapporten, att vi gjorde stegvis utvidgningar och förfiningar till dess att vi hade kommit upp till det här mera totala försöket, som berörde en hel skola för att verkligen se vad det var som krävdes.

Martin Emanuel: Ja, just det. Men hade de här två finansiärerna olika syn på vad det här var för ett projekt? Alltså, vad man ville skulle komma ut av det och så?

Anita Kollerbaur: Det kan jag inte svar på. Det vet jag inte. Nej, eftersom det fanns representanter från båda de här finansiärerna i referensgruppen, så hade de ju möjlighet att ge synpunkter löpande. För vi hade ju löpande möten med referensgruppen. Så de diskussionerna fördes där. Men det minne som jag har är att alla tyckte att det här var väldigt spännande och att det fanns ett stort stöd. Med undantag av det tillfället jag berättade om. Som jag minns det så kom det in en ny handläggare till STU som inte hade traditionen, historien i det här och började ifrågasätta. Det är alltid bra, tycker jag. Man ska inte fortsätta att stödja någonting som man inte finner bärkraftigt. Och det är klart att det är ju många som kan kritisera att vi höll på i tio år, men vi fick ju stöd för det, och det är klart vi hade avbrutit om vi inte hade fått några pengar. Så är ju livet.

Martin Emanuel: Ja. Ni var då på Tibbleskolan i Täby. Du beskrev i förra intervjun att ni medvetet valde ett gymnasium som inte hade naturvetenskaplig inriktning. Varför då?

Anita Kollerbaur: Ja, skälet var ju att… Det var ju det som var den allmänna uppfattningen. Att det är de här naturvetenskapliga ämnena som skulle gynnas mest av att använda datorer. Och vi ville liksom inte få den här slagsidan, utan ville liksom ha… Vi kunde ju ha valt något som var ännu mera humanistiskt orienterat, i och för sig. Men då valde vi Tibbleskolan eftersom den hade de här mera allmänna utbildningarna, samtidigt som de hade språkinriktningar och sådant där. Och sen att det blev just Täby. Det var ju att det låg nära, och det var bekvämt. Jag kände någon av lärarna i Tibbleskolan, så det fanns ju sådana lokala kopplingar. Sen hade lärare från Tibbleskolan varit med i den här fortbildningen [inom DIS-projektet]. Man kan aldrig helt redogöra för skälen. Det blir ju ungefär som att, det uppstod. Ja. Och så var skolledningen och så positiva.

Martin Emanuel: Ja. Jag har bläddrat i den här rapporten, *Datorstöd i undervisningen*, och jag har lite svårt att ta till mig vad datorstöd egentligen är. Hur skiljer sig ett datorstöd från en vanlig programvara?

Anita Kollerbaur: Ja, jag vet inte. Man kan säga att en vanlig programvara är också ett datorstöd, självklart. Alltid. Frågan är vad det är som är fokus. Om du tar ordbehandling, som är en vanlig programvara. Det visade vi i Tibbleskolan. Att använda ordbehandling för att skriva en rapport, det är naturligtvis ett sätt att använda den. Men vi försökte höja nivån, att ändra synsättet på att skriva rapporten. Jag menar, man skriver ju uppsats i skolan, till exempel. Och det normala är att eleven skriver uppsatsen och så går läraren in

och korrigerar. Vad vi försökte visa på var att här kan man ha en helt annan metod. Barnen och ungdomarna kan liksom jobba med att skriva rapporten och själva ändra. Då får man en helt annan process, och en helt annan dialog, så att säga, i sättet att skriva. Då har man alltså lyft metodiken, i att hantera både verktyget, men framför allt då metodiken i att skapa berättelsen med stöd av en dator. Det var ju det som sen kom att kallas processskrivande. Fokus i skolan var väldigt mycket, i alla fall hos många lärare, att det gällde att korrigera språket och så vidare. Det var på något vis som att lärarna hade kontroll på det här och på stavning och så. Det var en väldigt stor diskussion. Ska man låta ungdomarna få stöd av programmet för att stava, till exempel? Det var ju en jättedebatt. Det var likadant när man införde kalkylatorn i skolan. Ska man låta dem få använda kalkylatorn? Jag vet inte om det förtydligar det hela, men man lyfter alltså både den traditionella programvarans användning och det pedagogiska sammanhanget.

Sen var det väldigt ofta så att vi skapade nya programvaror som var särskilt utformade för att användas i pedagogiska sammanhang. Kostlära är ett sådant exempel. Det fanns hur mycket databaser som helst, men de var inte allmänt tillgängliga då, för allmänheten. På Livsmedelsverket och så, om näringsinnehåll i olika livsmedel. Vi försökte åstadkomma ett alternativ till hur man lärde sig näringslära på det traditionella sättet. Då man började i låg- och mellanstadiet, vilket man visste inte påverkade barn och ungdomar. När de gick i gymnasiet, vi kollade det på de här ungdomarna som vi mötte, de hade ju väldigt diffusa aningar om näringslära. Då försökte vi hitta en metod för att förbättra det här, inlärningen så att säga, i näringslära, och då skapade vi den här programvaran. Vi skapade sättet att använda programvaran, och se, vi kunde visa att de hade lärt sig om näringslära. Vilket de inte hade gjort i tillräcklig omfattning enligt läraren. För jag menar, vi gjorde ju systematiska försök. Det visar att vi lyfter sättet att lära sig någonting, så att det blir enklare att förstå för ungdomarna. Det blir ett nytt sätt för läraren att närma sig sitt ämne. Så det är en sådan där spiral av händelser, som gör att man ändrar synsätt helt enkelt. Och ändrar bedömningen av elever. Det fanns väldigt mycket spännande utresultat, så att säga, på det här sättet att närma sig inlärningen i olika ämnen. Jag vet inte, jag hoppas jag förklarat vad jag menar med datorstöd.

Martin Emanuel: Ja, det var bra. Det är ett bra förtydligande. Alltså, man förstår ju det, men ordet datorstöd återkommer väldigt ofta och ibland blev jag lite tveksam.

Anita Kollerbaur: Skälet till att vi var väldigt noga med att kalla det för datorstöd var att man pratade mycket om datorstyrning av undervisning. Och vi ville fokusera på att det är stödet i inlärningen som är det centrala. Det är det som är fokus. Det här med att styra inlärningen, det var ju det som man gjorde i programmerad undervisning. Så när vi översatte det här så sa vi computer support, eller computer aids, istället för computer assisted.

Martin Emanuel: Det är viktiga ordval…

Anita Kollerbaur: Det är viktiga ordval, ja. Det är ju mera psykologiskt, skulle jag vilja säga.

Martin Emanuel: Mm, just det.

Anita Kollerbaur: Men idag pratar man ju bara om datorstöd, man pratar inte om styrning. Även om mycket av det man håller på med är just styrning.

Martin Emanuel: Ja. Hur skulle du sammanfatta resultatet ifrån PRINCESS-projektet?

Anita Kollerbaur: Jag tycker att det skapade betydande framsteg när det gäller sättet att exemplifiera hur man skulle kunna nyttogöra sig de här verktygen i utbildningen. Särskilt då med fokus på lärande. Jag tycker att vi skapade saker som man även idag kan säga var rätt banbrytande. Det var bara det att vi kanske inte riktigt förstod det som forskare. Men vi hade ju kunnat nyttogjort oss det här mycket, mycket mer i vår akademiska karriär. Men vi var så besjälade av att göra någonting som kunde användas och som vi kunde visa att det hade höjt nivån, både metodologiskt inom vårt ämnesområde och pedagogiskt naturligtvis. Så man kan säga att det var mycket synd att vi inte fattade det då, som forskare, men ämnet var ju ungt, och vi var unga som forskare. Det fanns ingen akademisk tradition på vår institution då, där man supportade att man skulle publicera sig i artiklar och så. Vi gjorde ju det lite grann, men alldeles för begränsat. Vi hade ju kunnat slå mynt av det här mycket mer, i vår akademiska karriär, än vad vi gjorde.

Sen skulle jag också vilja säga att vi inte har lyckats påverka utvecklingen så som vi kanske borde ha gjort. Man borde ha följt upp ett sådant här projekt med att pusha mera för de här idéerna, men det kanske var så att vi var lite före vår tid. Därför att väldigt mycket av det som händer idag är ju lite grann vad vi skrev i vår slutrapport. Hur vi såg på hur man skulle utveckla system för datorstöd i undervisningen och hur man skulle använda dem. Hur man skulle introducera dem i skolan. Och det håller än idag. Summan av kardemumman är väl att vi har gett ett bidrag till utvecklingen, och även om inte alla kan sätta fingret på vad som var ny kompetens, så tror jag nog att det haft en viss påverkan. Men det är ju så med forskning att det kan man inte säga förrän väldigt långt om länge. Men vi kan väl säga att till exempel det vi gjorde inom kostlära, det har faktiskt resulterat i att det finns massor med sådana här system ute på marknaden idag. Jag vill inte säga att det finns en direkt bäring på det vad vi gjorde i kostlära, men det vi gjorde i kostlära i början på 80-talet, det är det som finns ute nu. En näringslivsforskare som var med oss, Torwald Åberg, han säger det att vad vi gjorde då, det är fortfarande banbrytande.

Martin Emanuel: Man kan kanske säga att ni genom att exemplifiera datorstöd i olika ämnen på något sätt vidgade föreställningarna om vad det kunde användas till?

Anita Kollerbaur: Ja. Det tror jag. Särskilt det här att skapa modeller av någonting där barn och ungdomar kunde laborera med det här för att skapa en kunskap och en förståelse och en insikt om någon sorts verklighet som de skulle lära sig. Det är ju i grunden i det här pedagogiska synsättet. Idag kallar vi det för demonstratorer. Att visa exempel på vad man gör för någonting, och också kunna visa på vilket sätt det här kan användas. Och vi kan påverka. Metodologiskt så var vi ju, i vårt ämne, helt klart före vår tid. Idag pratar man bara om sådant här. Den här vattenfallsmetoden som jag nämnde, den är på väg ut.

Martin Emanuel: Kände ni att ni var internationellt framstående i er forskning också?

Anita Kollerbaur: Med traditionella mått mätt så kan man säga att vi borde ha publicerat oss mycket mera. Men de som jag nämnde, som Bitzer till exempel, som Adele Goldberg, som var här nu på vår jubileumskonferens [40-årsjubileet för institutionen för data- och systemvetskap] och så vidare, de har ju hållit oss högt. Men vi har dokumenterat oss för lite för att traditionellt kunna mäta den internationella recognition av det vi har gjort. Men det var ju fler som i efterhand skrev avhandlingar. Hans Köhler skrev avhandling inom området redan innan vi hade slutat, och Carl-Gustav Jansson, som var med i den här forskningsgruppen från början, han skrev en avhandling som baserade sig på det som gjordes. Det som var vår nisch var ju systemtänkande, vilket också PLATO-systemet

utgick ifrån. Att titta på helheten. Men med traditionella mått mätt så har vi publicerat oss alldeles för lite för att kunna svara på frågan.

Martin Emanuel: Mm, just det. Jag minns att i den första intervjun med dig så var ni lite grann inne på och pratade om vetenskapligheten vid den här institutionen och att en del andra discipliner tyckte att det inte var helt rumsrent, som forskningsfält. Det har insinuerats av en del människor som jag har pratat med också. Att man tyckte att det där var kanske inte riktig forskning eller någonting sådant där. Hur ställde ni er till sådana kommentarer? Eller det var kanske ingen kritik som kom på den tiden?

Anita Kollerbaur: Internt, inom vår akademiska disciplin, var det ju ingen som kritiserade oss för att det inte vara riktig forskning.

Martin Emanuel: Nej.

Anita Kollerbaur: Och jag menar, vi hade kolossalt stöd av den här gruppen som skapades kring CLEA, som faktiskt var internationella reviewers. Och vi fick de högsta, jag kanske borde ha sagt det när du frågade om det här med internationell recognition, vi fick de högsta bedömningarna, vi var topprankade. Och det var professionella forskare inom vårt område, data- och systemvetenskap, som var bedömare. Sen kan det vara så att andra som bedriver traditionell pedagogisk forskning tyckte att vi jobbade alldeles för tillämpat och så. Det är möjligt. Vi hade ett stöd i vår vetenskapliga referensgrupp [i PRINCESS] och vi hade stöd i den här referensgruppen för CLEA, i det vi gjorde och vår vetenskapliga ansats. Det var ju därför vi hade sådana här referensgrupper. Som var tvärvetenskapligt sammansatta, som alltså hade representanter från många olika discipliner. Men det hör ju till den akademiska kulturen, att man ska ha kritik också. Det är självklart så.

Martin Emanuel: En annan kritik jag har stött på har varit att PRINCESS-projektet fick relativt mycket pengar ifrån SÖ, relativt andra projekt som fick pengar ifrån Skolöverstyrelsen. Att PRINCESS liksom slukade för stor andel av SÖ:s budget.

Anita Kollerbaur: Ja.

Martin Emanuel: Mötte ni någon avundsjuka eller missnöje från andra forskare?

Anita Kollerbaur: Nej, inte som kom till oss direkt. Det har jag viss förståelse för, för vi lyckades ju få de här resurserna. Därför att det kanske var ett ämnesområde som man tyckte man ville få lite mera kunskap om. Men jag menar, vi sökte ju i konkurrens med andra. Om bedömarna på Skolöverstyrelsen tyckte att vi skulle ha så mycket pengar så får ju det stå för dem. Det är ju alltid så när man söker medel för forskning, att det uppstår en avundsjuka och en diskussion om, ”Varför fick de, vi är mycket bättre”. Så är det dagligen här på institutionen. Det är självklart så, och det är någonting som man får vara beredd på när man får resurser. Men vi har inte betett oss på något annat sätt än genom att söka pengar, och det har hanterats precis som alla andra ansökningar, det förutsätter jag. För jag har varit väldigt noga med det, att man inte ska använda sådana här bakvägar. För jag tycker det är omoraliskt, helt enkelt.

Martin Emanuel: Så det fanns aldrig någon sammanblandning av dina roller i de här inhouse projekten på Skolöverstyrelsen och forskningsprojektet PRINCESS?

Anita Kollerbaur: Jag kan ju aldrig tala om vad det är som har påverkat de som har fattat beslut, eftersom vi satt på samma avdelning. Men jag menar, vi har sökt precis enligt regelverket. Och jag har inte diskuterat de här projekten internt, på Skolöverstyrelsen, utan det har gått helt vid sidan av. Min forskning har gått helt vid sidan av de uppdrag som jag hade på Skolöverstyrelsen. Det var jag väldigt noga med. Sen är det klart att man alltid kan bli kritiserad. Det är ju så. Men jag har i alla fall inte medverkat till att någonting sådant ska ha påverkat beslutsfattarna.

Martin Emanuel: I den här slutrapporten från PRINCESS, jag tror att det är i inledningen, så finns det en rubrik som heter ”Uppmaning till eftertanke”, eller någonting sådant, inför datoranvändning i skolan. Det måste ha funnits någon särskild tanke bakom att ni tog upp det i rapporten. Hur tänkte ni då?

Anita Kollerbaur: Jo… Och det skulle jag vilja säga fortfarande… Det blev ju en hausse i det här när persondatorerna kom. Jag brukar beskriva det som att folk klev på datatåget. Alla talade om datorn i skolan och sa att det var viktigt, och då skulle alla använda det. Det var lite grand som i undervisningsteknologins era. Då skulle man ha videobandspelare och man skulle ha allt möjligt sådant. Och då skaffade man en massa prylar innan man egentligen visste vad man ska använda dem till. Bara för att någon annan hade gjort det. Det liksom blir en våg av teknikfokusering. Och det kände vi när vi kom med det här. Därför att vi hade själva varit väldigt positiva, och vi hade väldigt positiva resultat och så vidare. Men vi tänkte det, att nu får vi ju inte bidra till att folk liksom ofokuserat hänger på det här utan att tänka efter. Så det var väl vårt bidrag till att få folk och se lite nyktert på det här.

Martin Emanuel: Sen har jag läst utvärderingarna av de senare projekten som kom under 80-talet, som gjordes av Tema T-gruppen och leddes av Ulla Riis. Där finns också en viss, eller så läser jag det i alla fall, en kritik mot att satsningar innebar just ett oreflekterat inköp av hårdvara.

Anita Kollerbaur: Absolut, jag delar det fullt ut, därför att alla de här stora projekten som har följt efter, där man satsade på utrustning i skolan, det var KK-stiftelsens satsningar och så vidare, det är ju exempel på att man inte har reflekterat över vad som erfordras för en förändring. Därför att vad vi sa redan i DIS-rapporten, det var att om det ska hända någonting i skolan så måste man först se till att lärarna har kompetensutvecklats. Att man har en tillräcklig nivå av utrustning i skolan, och att kommunerna inser att utrustningen måste förnyas. Det har varit ett av problemen. Så satsar staten en massa pengar, men man får inte kommunerna att förstå att det här inte är en engångsinvestering, utan att det är någonting som måste underhållas. Man måste ju byta ut miljön hela tiden, annars är det ju värdelöst. Så är det med tekniken. Programvara och teknik måste hela tiden uppgraderas. Där delar jag Ulla Riis och andras kritik, att lärarutbildningen fortfarande inte är i fas med det vad man borde ha. Det borde man ha gjort redan på 70-talet, säger jag. Det borde man ha gjort, baserat på det som vi sa. Hela organisationen i skolan borde ändras. Det kan inte hända någonting påtagligt i skolorna inom området tycker jag, fortfarande, om man inte har någon som har lite mera kompetens inom området, som kan vara ett stöd för lärarna. Eller att man bygger upp det stödet i kommunen. Det är väldigt många som inte har fattat det. Hur ska lärarna hänga med, vid sidan av sina andra uppdrag, om det inte finns någon som kan ge dem stöd? Och det pratade vi om både i DIS och PRODIS-rapporten, att det måste finnas någon som har den här lite högre kompetensen. Som alltså kan bli den här entreprenören till det förändrade arbetssättet.

Det behövs ju i en förändringssituation, men det kanske också behövs i en normal driftssituation, om jag använder våra termer. Jag tycker fortfarande inte det har hänt.

Martin Emanuel: Nej. Då har vi kommit till min sista fråga. Vilken är den viktigaste insikten du har vunnit under den tid som du har jobbat med det här området, datorn i skolan?

Anita Kollerbaur: Ja, den viktigaste insikten… Jag tycker att jag har fått bekräftat att man måste se på det här som ett system. Precis som med införandet av teknik i en liten organisation eller förändring av vilken organisation som helst med den här tekniken. Det har man ännu inte nått, och det är lite grand det jag ger uttryck för i den här artikeln i *History of Nordic Computing*. Att jag tror att nu måste man våga tänka nytt, vilket vi försökte göra i PRINCESS-projektet, och som jag försökt göra i de här andra projekten också. Utan man har för mycket gått i tangentens riktning, om man får uttrycka det så. Man har inte tillräckligt djupt gått in i hur tekniken verkligen skulle kunna nyttogöras, även om det finns strålande exempel på bra verksamhet i skolan. Och jag menar inte att man ska fokusera på tekniken, men det här är den lärdom som man har i alla organisationer. Det har gjorts utvärderingar och beräkningar av kostnader och effekter av att införa IT i näringslivet. Och det här är ju precis det vad man säger, att det måste kopplas samman med förändringar i organisationen. Och det tyckte vi redan då. Det tycker jag besannas hela tiden. Det är möjligt att jag har fel.

Martin Emanuel: Tack så mycket för att du ställde upp för den här andra intervjun.

Anita Kollerbaur: Ja. Tack.