Örjan Broman och Mats Bäck

En intervju av Martin Emanuel

8 december 2008

Intervju 130

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:

Örjan Broman och Mats Bäck, intervju från 2008 av Martin Emanuel, Avdelningen för teknik- och vetenskapshistoria, KTH, Stockholm.

Nyckelord: datalära, Dataprogramgruppen, fortbildning datalära, Fortbildningsavdelning Göteborg/Uppsala, Gävle, Gävle Datapedagogiska Centrum, kalkylator, Länsskolnämnd Gävleborgs län, läromedel dataundervisning, pedagogisk programvara, programmering, skoldator, Skolöverstyrelsen, TUDIS, undersökande arbetssätt, Vasaskolan.

Abstract

This interview with Örjan Broman and Mats Bäck was conducted in Broman's home in Gävle by Martin Emanuel on 8 December 2008. It dealt with Broman's and Bäck's experiences of working with computer-related education in Gävle from two quite different perspectives. Mats Bäck, teacher and social scientist, was mainly involved in efforts towards teachers' further education *about* computers, partly as advisory officer in further education at the County Board of Education in the county of Gävleborg (Länsskolnämnden i Gävleborgs län) and partly commissioned by other authorities in the national educational system. In the interview Bäck treated his work with developing guidelines, arranging teachers' seminars and courses, and producing textbooks on the subject matter. He also commented upon the work of different actors involved in the field, in particular the Swedish National Board of Education (Skolöverstyrelsen). Örjan Broman, teacher in mathematics and physics, *used* computers for calculation, programming and control and measuring purposes at Vasaskolan in Gävle. Broman highlighted and exemplified the potential of using computers for an explorative way of working. He also developed his thoughts about pedagogic software, which was a key ingredient in his work in general and not least at Gävle Datapedagogiska Centrum, headed by Broman and in operation approximately during the period 1988–98. Broman's affiliation with the Swedish and Nordic school software groups (Dataprogramgruppen) was also touched upon. Jointly, Bäck and Broman illustrated the local networks regarding computer-related education in Gävle with surroundings, as well as the nature of contacts at a national level.

Informant: Örjan Broman och Mats Bäck
Intervjuare: Martin Emanuel
Plats: Hemma hos Örjan Broman, Gävle
Datum: 8 december 2008

Martin Emanuel: Jag heter Martin Emanuel och jag sitter här tillsammans med Örjan Broman och Mats Bäck hemma hos Örjan Broman i Gävle. Det är den 8 december 2008 och klockan är 13.28. Vi ska framför allt prata om era erfarenheter från arbete inom området som jag kallar datorn i skolan. För din del Mats handlar det främst om din tid som regional fortbildningskonsulent här i Gävle, och om dina uppdrag vid fortbildningsavdelningarna i Göteborg och Uppsala samt för skolöverstyrelsen under sent 70-tal och under 80-talet. Och för Örjans del ska vi försöka fokusera på hur datorer kom in i utbildningen på Vasaskolan här i Gävle. Som tidigare hette…?

Örjan Broman: Högre allmänna läroverket.

Martin Emanuel: Och om din tid vid Gävle datapedagogiska centrum. Sen tror jag att du också hade någon kortare inblandning i SÖ:s dataprogramgrupp, så det ska vi också försöka beröra. Sen hoppas jag att vi ska kunna, med Gävle som utgångspunkt, prata lite om vad det fanns för sorts lokala nätverk och om samordning mellan olika sorters aktörer på det området. Med Gävle som utgångspunkt. Jag kommer ibland att ställa riktade frågor till er som enskilda personer, men ni får gärna komma in och komplettera vad den andra säger. Det välkomnar jag. Tanken är att vi ska kunna ha en diskussion här.

Men jag börjar med dig Örjan, för du är äldst. Du är född 1934. Men utöver det vet jag inte så mycket. Jag börjar redan från barn- och ungdom, så att vi får en bild av vad ni är för personer. Vill du berätta lite om var du växte upp och vilka dina föräldrar var och vad de gjorde och vad du har gått i för skolor?

Örjan Broman: Ja. Min far var folkskollärare och kantor i Lingbo, södra Hälsingland, och min mor var småskollärare i en by i närheten. Min mor blev sjuk i samband med min födsel så hon hade det besvärligt med reumatismen. Pappa han jobbade förstås i folkskolan och hade det parallellt med sin kantorstjänst. Sju dagar i veckan. Jag hade honom själv som lärare ett tag och det gick riktigt bra. Fortsatte sen i Ockelbo högre allmänna folkskola, och tog realexamen. Sen till Söderhamn och tog studentexamen. Och sen till Uppsala. Tog kantorsexamen -52, tror jag, så det var ett mellanstick.

Martin Emanuel: Så du har lite grand följt i din pappas fotspår, med både lärartjänst och musikintresse?

Örjan Broman: Ja, det kan man väl säga.

Martin Emanuel: -59 tog du en magisterexamen vid Uppsala universitet. Vilket var ditt huvudämne?

Örjan Broman: Matematik och fysik, med musikkunskap och astronomi som ett biämne.

Martin Emanuel: Det var en ovanlig kombination?

Örjan Broman: Ja, men det gick.

Martin Emanuel: Hur fick du upp ditt intresse för just matematik och fysik?

Örjan Broman: Det har nog alltid funnits tror jag. När min mattelärare på gymnasiet hörde mig hjälpa en elev, en kompis till mig, sa han, ”Jag tycker Broman skall bli matteläraren”. Det var min yrkesvalslärare. Det var en kort mening, och då blev jag det. Då fick det blir så.

Martin Emanuel: Ja. Du hade någon sorts fallenhet för det där?

Örjan Broman: Ja, kanske.

Martin Emanuel: Kom du i kontakt med datorer under dina högskolestudier?

Örjan Broman: Nej, jag läste matematik och fysik, utan inslag av datakunskap. Det var under min militärtjänst på FRA som jag första gången kom i kontakt datorer.

Martin Emanuel: Vad gjorde du på FRA?

Örjan Broman: Jag var bearbetningstekniker. De hade plockat ut språkbegåvningar och sådana som hade läst specialmatte. Så vi var 12 stycken från olika delar av landet som gjorde den där grundutbildningen. Vi hjälptes åt med våra olika kunskaper, bland annat med att knäcka koder Det var en rolig period det också.

Martin Emanuel: Jag har ju haft tillgång till era CV när jag har förberett den här intervjun. Då såg jag att det liksom var en stötvis värnpliktsutbildning.

Örjan Broman: Ja, den var uppdelad i kortare perioder under fyra år

Martin Emanuel: Sen kom du att bli adjunkt vid Gävle högre allmänna läroverk, som senare blev Vasaskolan. Hur kom det sig att du sökte dig till läraryrket?

Örjan Broman: Ja, vad skulle man göra med matematik och fysik och pedagogik. Det var som en upptrampad stig. Det var inget val, utan jag skulle bli lärare.

Martin Emanuel: Det hade du tänkt dig redan från början?

Örjan Broman: Ja, visst. Det tror jag. Det var väl något annat som spökade ett tag men det var inte aktuellt.

Martin Emanuel: Under 70-talet deltog du i diverse försöksverksamheter kring räknedosan, som ett beräkningshjälpmedel antar jag, i matematik. Vill du berätta lite om de där projekten?

Örjan Broman: Ja, man är ju passionerat intresserad av tekniska hjälpmedel. Det var man väl som mattelärare. Och räknedosan kom ju i det sammanhanget. Det fanns någonting som hette Compu Corp, en stor dosa som man kunde programmera. Det här tyckte jag var intressant och insåg att det skulle kunna förbättra matematik- och fysikundervisningen om vi har hade tillgång till liknande räknedosor. I matematik och fysik är det bestämda regler som gäller. Det var centrala prov som styrde undervisningen, det kändes som att man måste följa en viss mall, eller ”Gör-så-här-så-blir-det-rätt”-metoden. Det är ju inte så roligt. Det är roligare om man kan arbeta efter en metod som: ”Titta. Gör så

här och titta vad som händer. Varför händer det så?" Det heter undersökande arbetssätt idag. Det är väl det som har lockat mig, och jag tyckte att räknedosan var ett hjälpmedel för att ha ett undersökande arbetssätt.

Martin Emanuel: Hur då menar du? Hur har man ett undersökande arbetssätt med räknedosan?

Örjan Broman: Ja. Ta till exempel upphöjt till. "Vad händer om du tar tre och så trycker du upphöjt till två? Vad blir det då? Vad blir det om du tar upphöjt till tre. Kan du lista ut själv vad det där betyder, utan att jag berättar det?" För nu ser de ju vad det blir. Eller att försöka hitta ett tal som du inte kan dela, leta primtal. Det kan man göra med dosan. Försöka dela 157 med en massa saker. Hur länge skall jag hålla på innan jag är färdig? Det finns massor. Det hade vi ett projekt kring på mellanstadiet här uppe i Hagaström. Det kom att heta HPD-försöket, Huvud, Penna, Dosa. Som hemuppgift fick de undersöka hur mycket vatten som de använde när de duschade och fundera på hur de skulle räkna ut hur mycket vatten som kom ur duschen per sekund. Sådant kunde man inte göra utan dosan riktigt.

Martin Emanuel: Då förstår jag hur du menar. Hur bar man sig åt när man programmerade en miniräknare? Påminde det om att programmera datorer?

Örjan Broman: Ja, det kan man säga. Så småningom fick de funktioner för programmering. Vi använde Texas Instruments TI57. I dag finns det mycket avancerade räknedosor med funktioner som liknar de möjligheter man har med datorstöd.

Martin Emanuel: Ja, just det, men nu tänker jag på 70-talet.

Örjan Broman: För vårt mellanstadieprojekt, HPD, använde vi enkla räknedosor. Vi insåg att eleverna kunde koncentrera sig på vilka beräkningar som skulle göras och snabbt utföra dem utan krångliga uppställningar med penna och papper.

Martin Emanuel: Ja. Då har vi nått fram till slutet av 70-talet. Det verkar vara en bra brytpunkt, för det är då ni båda två kommer i kontakt med datorer i undervisningen på olika sätt. Så nu hoppar jag över till Mats en stund. Vill du berätta lite om din uppväxt, Mats?

Mats Bäck: Ja. Det var kanske inte så självklart i min familj att man skulle studera vidare. Jag var den första i en familj av tre bröder som gick på gymnasiet. Då fick jag en guru som lärare, Emin Tengström hade vi i latin och grekiska. Vi var fyra elever som hade elva timmar i veckan med honom. Ingen av oss skulle bli präst, så det blev mycket allmänkulturellt och sådär, kring antiken…

Martin Emanuel: Det här var under högskolestudierna?

Mats Bäck: Nej, nej. Det här var alltså i gymnasiets årskurs två. Det här ledde till att jag tänkte att jag skulle läsa klassiska språk när jag kom till Uppsala. Men så gjorde jag lumpen emellan. Jag tyckte att jag tappat mycket av latinet och tänkte jag skulle läsa på lite. Så jag läste historia ett år. Sen gav det ena det andra. Det var så att jag skulle skriva en uppsats om Borggårdskrisen i trean i historia, men när jag gick och letade böcker så var det alltid en S. Gustafsson som hade lånat den innan mig. Professorn hade gett samma ämne till Sverker Gustafsson och mig. Då blev det ingen trebetygsuppsats, utan jag gick över

till Skytteanum [statsvetenskapliga institutionen] och hittade ett ämne inom samma område, så jag fick lite nytta av det arbete jag redan hade gjort. Så blev jag kvar där. Jag blev statsvetare. Tog en fil.mag. i historia, statskunskap och nationalekonomi. Sen blev jag kvar på Skytteanan, först som uppsatshandledare. Och där kom jag för första gången i kontakt med datorer. Vi gjorde studier på röstningsbeteenden, benägenheten att rösta i olika delar av Uppsala. Då fick vi stansa in på hålkort och sådär. Det var Klas Örtendahl, som sedan blev chef för Socialstyrelsen, som var dataexperten. Det kom ju stora kullar av studenter så det gällde att ha många uppsatsämnen av likartat slag, och det här var ganska bra. Men sen licade jag i statskunskap -67 och så gick jag lärarhögskolan samma år. 1968 till -75 var jag vikarierande universitetslektor där. Olle Nyman, som hade tjänsten, vickade i rättskunskap för en som hette Fredrik Stertzel och som en termin i taget satt i konstitutionsutskottet.

Martin Emanuel: Det var också i Uppsala?

Mats Bäck: Det var vid Uppsala Universitet. Jag hade en lektorstjänst här uppe i Gävle, från -75. Eller från -69, men jag tillträdde den inte förrän -75. Jag var alltid dålig på räkning, så när det började bli mer och mer matematiserat, med statistik och sådär på statskunskapen så… Det var inte avgörande på något vis, men jag kände mig kanske lite mindre bekväm där. Så det var då jag tillträdde den här lektorstjänsten, -75. Men det första jag fick göra det var att åka till Sundsvall och gå en sommarkurs där som gavs av Anita Kollerbaur och DIS-gänget. Det hängde samman med att rektorn på Borgarskolan, Hartwig Hermansson, var knuten till någon grupp där på DIS. Då fick jag också träffa några av dem som jag sen jobbade med i försöksverksamheten inom DIS.

Martin Emanuel: Jag vill först gå tillbaka till din lic. Vad handlade den om?

Mats Bäck: Min lic-avhandling var en ganska traditionell idéhistorisk studie om en av Hjalmar Brantings kronprinsar som hette Christiernsen. Han var nere i Skåne. Han var försvarsnihilist, för han trodde inte vi kunde försvara oss mot ryssen. Men så satte Karl Staaff honom i några försvarsberedningar i uppfostringssyfte, och då ändrade han uppfattning. Då tyckte han att, ”Ja, kan vi försvara oss så måste det till att de kan strida på vintern också”. Det innebar att man måste utsträcka övningstiden. Då blev han utstött ur partiet, och sen under första världskriget blev han aktivist. Det var en intressant idéutveckling, men det var inte något ämne att gå vidare med.

Martin Emanuel: Så att det kändes som att…

Mats Bäck: Ja. Jag höll på och fundera på att jag skulle byta ämne och doktorera, och det var många turer kring det, men sen drogs jag samtidigt in i undervisning. Det tog väldigt mycket kraft. När man ska undervisa om det man har läst, det är då man måste lära sig det ordentligt. Och då kom de här stora studentkullarna, i slutet av -60, början av 70-talet. Jag hade kanske tre sådana här föreställningar i tian på universitetet, en åtta till tio, en tio till tolv och en två till fyra. Den första var lite trög, den andra gick bra, och den tredje, då hörde man ju grammofonen inom sig.

Martin Emanuel: Ja, det är klart. Just det. Jag skulle också vilja komma tillbaka till den här rektorn på Borgarskolan. Har du någon uppfattning om hur han ifrån början kom i kontakt med det här?

Mats Bäck: Nej, ingen aning. Anita vet naturligtvis det där. Han var lite sådär utåtriktad, Hartwig, och hade kontakter i alla möjliga riktningar.

Martin Emanuel: För jag tror att han faktiskt var ordförande i DIS. Inte i den verkställande gruppen, men i styrelsen.

Mats Bäck: Men jag vet inte om han hade några särskilda kunskaper inom dataområdet. Han kunde lite japanska som han brukade demonstrera på skolavslutningar.

Martin Emanuel: Men på något vis lyckades han värva dig och få dig intresserad av det här området.

Mats Bäck: Ja, han skickade mig till Sundsvall helt enkelt, till den där kursen.

Martin Emanuel: Vad fick du för intryck där, i Sundsvall?

Mats Bäck: Ja, det var en intressant historia, på många sätt. Dels så hade de några duktiga föreläsare. Kerstin Anér var med. Hon var väl en av huvudaktörerna då. Kommer inte ihåg så mycket mer, men vi hade väldigt trevligt kring det här. Vi spelade bordtennis på nätterna, kommer jag ihåg. Och så var det fruktansvärt varmt.

Martin Emanuel: Det handlade väl framför allt om datorers roll i samhällsutvecklingen. Fick ni prova på att använda datorerna?

Mats Bäck: Lite grand fick vi nog prova på. Om det var lite BASIC-programmering och sådant där, för det var det vi skulle göra sen när vi kom hem, i försöksverksamheten. Två av dem som var med var mattelärare och två var handelslärare, och så var det jag som var samhällslärare.

Martin Emanuel: Som åkte ifrån Borgarskolan?

Mats Bäck: Ja. Eller var det bara en mattelärare, Stig Dannberg. Sven Helander och Jan Järveland var ekonomer. Var det någon mer? Nej, det var kanske inte det.

Martin Emanuel: Och så kom ni hem upprymda och intresserade?

Mats Bäck: Ja. Jag vet inte hur de andra upplevde det, men man kände ju att man hade ett uppdrag. Det fanns en förväntan på en, att man skulle ha försöksverksamhet i egna klasser när man kom hem. Så Stig och jag lade upp något program med lite matte och lite samhällsaspekter. Sen fick man börja läsa in sig på det där. Inte så långt senare, -79 tror jag, då skulle de ha någon stor konferens borta i Borlänge. Det var många mattelärare som härjade på det här området då. Lennart Eliasson bland annat. Då höll jag på och läste på B-avdrag, förresten. Jag hade hunnit läsa in lite till då, men fick nu sätta till alla klutar, för det var inget som jag väldigt väl inläst på. Men det blev som en förnyelse av min uppfattning av världen, som statsvetare, eftersom datatekniken kom in på alla möjliga områden inom samhället. Så det blev ganska spännande rätt fort.

Martin Emanuel: Du har någonstans skrivit att det inte fanns så mycket skrivet om det här, att det inte fanns särskilt bra fortbildningsmaterial för samhällslärare. Hur närmade du dig området i så fall? Var inhämtade du den kunskapen?

Mats Bäck: Ja, man fick faktiskt hämta väldigt mycket i tidningar och tidskrifter och sådär. Sen fanns det en del internationell litteratur. Jag läste engelska ganska obehindrat genom att jag läst en hel del engelsk litteratur i Uppsala. Började man plocka ihop så fanns det en del. Och sen kom det ganska snabbt. Det är faktiskt en av de saker som jag har tänkt mest på, på senare tid. Vi levde under ett paraply av ständiga skriverier och massmedieinslag om det här med den tredje vågen och att, ”Nu är det den tredje revolutionen”, efter jordbrukets införande och industrialiseringen.

Martin Emanuel: Ja. Men på den tiden pratade man inte om ”IT-samhälle”. Det måste ha hetat något annat?

Mats Bäck: Nej, det var ”datasamhället”. Ja, det fanns många, ”informationssamhället” kom också lite senare. Det fanns många förslag.

Martin Emanuel: Just det. Det är en sak att läsa tidningar, då får man en känsla av saker kanske, men jag tänker mera på någon sorts mer sammanställd information, där andra människor hade reflekterat kring det här och bearbetat det på något vis. Vad var det då man läste?

Mats Bäck: Det var väldigt mycket engelsk litteratur. Jag kommer inte ihåg, när de kom alla de här, *Computer power* och vad de hette?[1] Det kan ha varit vid den här tiden.

Martin Emanuel: Okej. Nu befinner vi oss alltså i slutet av 70-talet. Då mötte du datorer på lite olika vis, Örjan. Då började du bli involverad i fortbildningskurser som arrangerades av Fortbildningsavdelningen i Göteborg. Samtidigt började du själv läsa vidare. Och du läste rätt mycket, 80 poäng tror jag sammanlagt…

Örjan Broman: Ja, numerisk analys och sådant där. Det var i både Gävle och Uppsala. Men före det kom datateknisk variant. När var det? Någon gång på slutet av 1970-talet…

Martin Emanuel: Ni lämnade in er ansökan -78 och så fick ni tillstånd att ha den 1980, står det i mina papper.

Örjan Broman: Ja. I samband med det måste alltså någon av oss ta tag i det där på skolan. Då ville jag göra det, och jag fick göra det. Vi hade först en maskin som hette PET. Lennart Kling på Polhem [Polhemsskolan] hade en sådan och då fick Vasa också köpa en sådan. Jag har en lapp här som jag hittade, där det står att vi köpte tre stycken ABC 80, 5 650 kronor styck. Och det var ganska svårt.

Martin Emanuel: Alltså, svårt att få tillåtelse att köpa någonting som var så dyrt?

Örjan Broman: Ja. Eleverna ville lära sig det här. Vi hade ett litet datarum som var upptaget både helger och kvällar. De satt vid datamaskinerna och lärde sig använda dem. Mitt intresse där hade också med schemaläggningen att göra lite grand. För jag satt med lappar och lade schemat i tio år, säkert, före det där. Och jag ville gå en kurs där man skulle få lära sig mer om datorerna, men det fick jag inte för chefen på skolförvaltningen. Jag fick en lapp där det stod att, ”Det är inte aktuellt med datorer i skolan, ännu”. Så jag fick nej. Men sen hörde vi om det här med datateknisk variant. Vi var väl bland de första som fick en sådan. Linköping var väl först, tror jag. Vad hette han…?

---

[1] Syftar på Joseph Weizenbaum, *Computer power and human reason: From judgment to calculation* (San Francisco: Freeman, 1976).

Martin Emanuel: På Berzeliusskolan kanske? Sören Thornell?

Örjan Broman: Nej. En matte-fysiklärare.

Martin Emanuel: Peter Fagerström?

Örjan Broman: Ja. Just det.

Martin Emanuel: De hade den första datatekniska varianten?

Örjan Broman: Jag tror det. Han hjälpte mig en hel del när vi träffades på kurser och sådär. Jag har för mig att vi var den andra generationen att starta datateknisk variant. Det blev samma med TUDIS-projektet, som kom cirka fem år senare. Där tillhörde Vasaskolan den grupp skolor som startade försöksverksamhet med Compisdatorerna under projektets andra år. Så på datateknisk variant använde vi oss av ABC-maskiner, men det dröjde inte många år innan vi gick över till Compis.

Martin Emanuel: Vad använde ni ABC-datorena till på datateknisk variant?

Örjan Broman: Vi använde dem mest för att mäta och styra och för BASIC-programmering, enkel sådan. Vi gjorde en del program för ABC 800. Till exempel ”ABC-banken”. Då hade vi ABC 800 med kombikortet, som är gjort i Sala. Vi simulerade ett bankkort och satte in och tog ut pengar i banken på låtsas.

Martin Emanuel: Var det som en sorts laboration?

Örjan Broman: Ja, men man skulle ju programmera det här först. De gjorde det här efter idéer som vi fick på olika sätt. Ett annat exempel på datorlaboration är ”garaget”. Vi hade en träplatta med P-platser för leksaksbilar. Man fick leda dem förbi en lysdiod och på en sifferdisplay visades antalet bilar i garaget, plus ett för ingående och minus ett för utgående. Det där var väldigt nyttigt att programmera, för det är en viss logistik i det hela. Så jag tror att de tyckte det var trevligt.

Martin Emanuel: När jag hört många andra lärare prata om den här tidiga programmeringen så har det enligt mig varit ganska banala saker. Man har skrivit ”Hej” på skärmen, eller fått ett namn att vandra över skärmen. Men här var det faktiskt att ni använde det till någonting. Var kom idéerna och inspirationen till den här typen av övningar.

Örjan Broman: Jag tror det var gemensamt mellan elever och lärare. Det här stod ju ingenstans, utan det här var kreativitet och inspiration inom gruppen lärare-elever. Lärarrollen förändrades, som att vända på en hand. Från då att undervisa matematik, fysik, ha skrivningar, centrala prov, ”Du ska kunna det, du ska kunna det”. Till att man arbetar tillsammans med elever, man åker till Uppsala, har kurs på tisdagen, sen kommer man till skolan och har samma lektion på onsdagen med eleverna. Där fick man kanske inspiration ifrån Uppsala, att de hade vissa typer uppgifter. Jag insåg vad man kunde göra. Sen att ta ned det på elevnivå, så att det skulle bli roligt. Så vi gjorde en hel del sådana här trevliga småexperiment. Vi hade utställningar om det. Vi var på museet en gång och visade upp vad de gjorde. Folk fick komma dit och köra de här programmen med ABC-maskinerna. Och så hade vi alltid naturvetardagar på Vasaskolan, det tror jag man har fortfarande, och då kom det elever från andra skolor, hög- låg- och mellanstadier, och

lekte med det här. Och fick då ett intresse för att lära sig teknik och data och för att gå på Vasa. Så vi fick hitta på väldigt mycket eget.

Martin Emanuel: Att som lärare förebereda den här typen av lektioner, satt du själv med det eller var ni ett litet gäng på skolan?

Örjan Broman: Nej, jag var ensam. Det var bara en datateknisk klass. Så jag var nog ganska ensam.

Martin Emanuel: Hur gick det egentligen till att införa en sådan här linje?

Örjan Broman: Ja, då måste jag gå till papperna och läsa. Det kommer jag inte ihåg.

Martin Emanuel: Minns du var man ansökte om det?

Örjan Broman: Ja, jag fick ju rektorns hjälp då förstås. Och skolchefen måste vara väl med på ett hörn och tycka att det här är bra. Sen var det väl SÖ som bestämde om man fick datateknisk variant.

Martin Emanuel: Ja, det skulle till ett godkännande därifrån?

Örjan Broman: Ja, det var inte bara att starta det inte.

Mats Bäck: Nej, det var olika med de där sakerna. En del skulle till SÖ, ibland med yttrande från Länsskolnämnden. Och en del skulle till regeringen, faktiskt. Jag kommer inte ihåg vilka som var vilket, men det var en ganska komplicerad procedur.

Martin Emanuel: Ja. Kanske i synnerhet om det var en av de första skolorna som får lov att göra det här.

Mats Bäck: Det är ju prejudikat och sådant där, och då hade kanske inte SÖ alltid rätt att besluta, utan då skulle det till regeringen.

Martin Emanuel: Vem på SÖ var det som hanterade sådana här frågor? Är det någonting som ni känner till?

Örjan Broman: Jag vet inte vad de heter.

Mats Bäck: Det fanns ju Yngve Lindberg.

Örjan Broman: Ja, Yngve Lindberg.

Mats Bäck: Men jag kommer inte ihåg när han kom dit.

Örjan Broman: Men han bestämde väl inte sådant där?

Mats Bäck: Nej, det kanske var andra byråkrater som bestämde. Han var ju lite speciell.

Martin Emanuel: Men vilka personer hade ni kontakt med på den tiden på SÖ? Oavsett om de bestämde eller inte, vilka var SÖ:s ansikten utåt för dig, eller för er?

Örjan Broman: Det är det jag inte minns, vad de heter. Och jag minns inte heller vad de satt på för stolar där. Det intresserade mig egentligen inte. Fick jag tag i en person jag kunde prata med som hjälpte mig vidare så var jag lycklig.

Martin Emanuel: Ingick er skola också i DIS-projektets försöksverksamhet på 70-talet och början på 80-talet?

Örjan Broman: Ja, det måste vi väl ha gjort. Det minns jag inte heller. Du får du ta reda på på något annat vis.

Det här är rapporter. Sådana här fick jag tydligen skriva. Det är en rapport från datateknisk variant 1981. Vad vi gjorde.

Martin Emanuel: Ja, just det. Vem var det ni rapporterade till?

Örjan Broman: Det här var nog till rektorn.

Martin Emanuel: Tyckte du att du hade stöd från rektor och ifrån skolförvaltningen i Gävle?

Örjan Broman: Ja, det måste jag nog säga att vi hade. Även om det jobbigt att göra det här förstås. Men visst. De var ju humanister, min rektor var latinare.

Martin Emanuel: Jaha. Andra jag har pratat med har nämnt att om rektorn var naturvetare så underlättade det, att få loss pengar till datorinköp, till exempel.

Mats Bäck: Det kan nog stämma generellt.

Örjan Broman: Men jag hade stort stöd. Det är inget snack om den saken.

Martin Emanuel: Det var intressant det här med att du kunde hämta inspiration från kurserna som du själv gick på Uppsala universitetet.

Örjan Broman: Ja. Och hos eleverna. De visste i princip lika mycket, så vi jobbade tillsammans, måste jag säga, framåt på det här. Det skulle vara intressant att veta var de tog vägen. Det vore intressant för dig att veta vad som hände med eleverna. Det är ju spännande.

Martin Emanuel: Ja, absolut.

Mats Bäck: När man håller på med ett sådant här nytt området, då dyker det upp elever som är så brighta att de ibland ligger före lärarna. Det tror jag var väldigt vanligt ute på skolorna, där det kanske inte fanns några sådana här riktiga stjärnor till lärare heller.

Martin Emanuel: Ja, just det. Vid ett vittnesseminarium vi haft inom projektet var det en lärare som sa att drivkraften för att hålla på med det här, det var att han ville vara bäst i klassen.[2]

Mats Bäck: Jo, men så är det nog.

---

[2] Den 23 september 2008 ägde ett vittnesseminarium rum på Cloetta center i Linköping. Seminariet är dokumenterat i rapporten Martin Emanuel (red.), *ABC 80 i pedagogikens tjänst: Exempel på tidig användning av mikrodatorer i den svenska skolan* (Stockholm, 2009).

Örjan Broman: Men du får hjälp av eleverna. Jag hade en elev, Sverker Holmgren, som sen utvecklade Gävlelådan för mät och styr till Compis. Den byggdes sen i Sala också och såldes över hela Sverige. Så redan då kunde en som hade gått ut gymnasiet ganska snart göra någonting med det här, bara för skojs skull.

Martin Emanuel: Om vi pratar hårdvara, vad skulle du säga var styrkor och svagheter med ABC 80?

Örjan Broman: Styrkan där var att den var suveränt enkel att mäta med. Det fanns en ingångsport där som man kunde både styra och ta in mätvärden med. Och så hade den en rolig slumpgenerator tyckte vi.

Martin Emanuel: Okej. Ja.

Örjan Broman: Och så gick det att göra en del program. Det var en som till och med som satte igång att göra ett ordbehandlingsprogram för ABC 800. Det hette Textova. Jag hittade en diskett till det som låg här och kunde användas till och med. Det tycker jag är suveränt.

Martin Emanuel: Men det fanns väl något annat ordbehandlingsprogram till ABC 800?

Örjan Broman: Ja, det fanns något. ORD 800.

Martin Emanuel: Och sen ett för ABC 80 som hette ABC ORD. Jag vet inte om det var något ni använde?

Örjan Broman: Nej.

Martin Emanuel: Den här programutvecklingen som ni hade, kom den andra till del också, eller var det någonting som ni använde bara på skolan?

Örjan Broman: Här har du ett häfte som Liber har gett ut, som jag tror kommer ifrån oss, fastän det inte står att det är vi någonstans.

Martin Emanuel: Som heter *Laborationer med ABC: Combi. Mät, styr och reglera i de naturvetenskapliga ämnena*. Och det är från, står det något årtal?

Örjan Broman: Nej, det står ingenting, men det tyder ju på att det kommer ifrån oss. Man skrev inte vilken skola som skrivit dem. Men Liber tryckte upp det.

Martin Emanuel: Vem hade ni kontakt med på Liber?

Mats Bäck: Jan Boström kanske?

Örjan Broman: Jan Boström är ett bra namn.

Martin Emanuel: Han kom dit 1980 eller något sådant där.

Sen var det de här fortbildningskurserna också, som du deltog i 1978 och 1980, ”Användning av datorer i fysik och matematik” och ”Matematik i gymnasieskolan, datateknisk variant”.

Örjan Broman: Jag kommer inte ett dugg ihåg av vad vi gjorde.

Martin Emanuel: Nej. Men det var innan den här datatekniska varianten hade börjat på skolan. Det var Fortbildningsavdelningen i Göteborg som arrangerade dem. Har du någon uppfattning om hur ditt namn dök upp i de där sammanhangen. Hur kom man fram, så att man fick den här sortens uppdrag.

Örjan Broman: Ja, jag gick kurserna. Jag hade väl inget uppdrag direkt.

Martin Emanuel: Nehej. Jag trodde att du deltog som lärare där.

Örjan Broman: Nej, det gjorde jag inte. Då skulle jag ha kommit ihåg det. Jag gick på kurserna, men det där har jag blandat ihop sen med högskolekurserna. Men de låg före högskolekurserna och det var ett steg för att jag skulle bli inspirerad att fortsätta med det här.

Martin Emanuel: Men de här högskolestudierna, de gjorde du egentligen på din fritid?

Örjan Broman: Ja, jag hade tjänstledigt, tror jag, sex dagar för tentamen. Det var det enda.

Mats Bäck: Det var då de kom igång där nere i Göteborg, Göran Emanuelsson bland annat. De höll en hel del kurser där nere. Du fick åka ned dit?

Örjan Broman: Ja, tydligen.

Martin Emanuel: Så det var ganska mycket egentid som du investerade i det där. Varför ville du göra det här?

Örjan Broman: Ja, det är en bra fråga. Det kan jag inte svara på. Jo, men, jag kom till Gävle -61. Då hade det gått tio, femton år, och barnen har vuxit upp och gick i skolan. Är det inte då man kanske vill göra något mer? Jag tror det var enda drivkraften. Och så var jag intresserad av det här, och tyckte att eleverna nappade på det. De tyckte det var kul.

Martin Emanuel: Så det var ett sätt att på något vis utveckla verksamheten samtidigt som man var kvar på samma ställe?

Örjan Broman: Ja, och utveckla sig själv. Ja.

Mats Bäck: Jag kan vittna om att det var en mycket vanlig drivkraft. Det fanns många mattelärare som hade börjat gå i stå lite. De kunde sina kurser och det här. En del av dem tog emot det här nya med öppna armar och tyckte det var så roligt. De nytände. Ta en sådan som Ingemar Bråned i Bollnäs. Han hade väl nästan lagt av. Sen efter ett tag håller han på och kränger program som han gör själv.

Martin Emanuel: Just det. Intressant. Men då går vi tillbaka till var du, Mats, befann dig 1979. Då fick du den här tjänsten som regional fortbildningskonsulent vid Länsskolnämnden i Gävle. Hur hamnade du här?

Mats Bäck: Det var så att Hartwig Hermansson satt också med i Länsskolnämnden. Då hade de en regional konsulent i ekonomi. Det var en kille som hette Bo Emesten på min skola som hade haft den tjänsten i några år. Den skulle ta slut, och då omvandlades den till en regional tjänst i datalära. Att det var en regional tjänst innebar att jag skulle täcka region två, som det hette, och den omfattade Sörmland, Uppsala, Gävleborgs, Västmanlands, Kopparbergs och Örebro län. Första året, -79, -80, då höll jag mig mest hemma i Gävleborg. Men sen blev det mer och mer, och då jobbade jag mot väldigt många olika aktörer. En sak var att vara ute och ha studiedagar på skolorna runt om. Då var det ofta Örjan eller någon annan mattelärare som var med mig. Det fanns en som hette Gunnar Röstö på samma skola. Det fanns en som hette Sylve Larsson som var på Lillhagsskolan, tror jag. Och ytterligare några. Så vi åkte ut och så höll mattelärarен på med datorerna i ett rum och hade lite BASIC-programmering och sådär. Och så pratade jag om samhällskonsekvenser för den andra gruppen. För vi hade så få datorer. I regel fanns det just inga på skolorna, utan vi hade med dem i bilen, kanske fyra apparater, något sådant där, och ställde upp.

Men sen var det andra grupper som jag fick jobba mot, inte bara mot enskilda skolor, utan det var andra Länsskolnämnder och fortbildningskonsulenter som man drog samman. Det är som ett väldigt stort kontaktnät. Vi var en grupp som höll på med det här på väldigt många olika nivåer, alltså i förlagen, på SÖ, på nämnderna, på fortbildningsavdelningarna och så vidare. Det var alltså ett gäng som for omkring.

Martin Emanuel: Om ni engagerade lärare som egentligen hade en tjänst som lärare på en skola, fick de tjänstledigt för att delta i den här verksamheten, eller hur gick det till?

Mats Bäck: Många gånger hade vi veckoslutskurser. Vi körde på fredag, lördag eller lördag, söndag. Det kunde vara flera kvällar och sådär. Det klagade jag över i dagböckerna. Att det var så svårt att få loss lärarna för det här. Man måste be skolledningarna och kommunen om lov att de skulle få ställa upp på sådana här veckoslutskurser. Det var ett väldigt snickrande för att få tillstånd till de här kurserna. Men det var den här första omgången. Då var det en väldigt blygsam nivå på det hela. Men sen skruvades kraven upp undan för undan, och senare blir det högskolekurser.

Martin Emanuel: Vem var det som skruvade upp kraven?

Mats Bäck: Ja, det är ju olika steg. Det stora kom med Sven-Åke Johansson -83, -84. Då skulle man upp till 80 timmar datalära i grundskolans läroplan, och det innebär att vi måste ha resurspersonutbildning för lärare som fick gå lite längre, som i sin tur skulle lära andra lärare i den egna skolan. Då handlade det om högskolekurser. Så då var det väldigt mycket kontakter med Uppsala universitet. Då hade jag kurser där med Anders Sjöberg på teknisk databehandling. Men då är vi framme lite längre i tiden. Men, ja, det flyter mycket ihop.

Martin Emanuel: Ja, det är klart.

Mats Bäck: För det var en sådan enorm verksamhet. När jag läser i mina dagböcker nu, så förstår jag inte hur man hann med. Jag hade en tjänst på Fortbildningsavdelningen i Göteborg. Så var jag på Fortbildningsavdelningen i Uppsala, och så hade jag på nämnden, och så var jag på SÖ. Formellt var det kanske bara en tjänst ihop, men två kvartar plus en halv blir mycket mera i verkligheten än i matematiken.

Martin Emanuel: Ja, det är klart.

Mats Bäck: Jag hade besvär och åkte in för ont i hjärtat och sådär. Låg med EKG. Jag skrev att, ”Nej, det här går inte, nu dör jag”. Men samtidigt så var det ju roligt.

Martin Emanuel: De här tidigare fortbildningsinsatserna, vad var det som styrde att en kurs på ett särskilt ställe kom till? Var det ni som ville ge en kurs eller var det någon som ville ha en kurs?

Mats Bäck: Det var lite olika med det där. Vi informerade först på olika sätt. Då hade vi skolledarkonferenser, till exempel, där vi peppade upp skolledarna så att de skulle känna ett ansvar. Sen tog vi kontakt med kommun efter kommun och försökte få till stånd en sådan här veckoslutskurs. Men då var det förhandlingar med skolan och med skolförvaltningen, och ibland så var facket inne och hade synpunkter. Men det var nog så att de från nämnden försökte få till stånd sådana kurser i varje kommun. Och sen fick jag förhandla med Örjan och med Gunnar och Sylve, om de kunde komma med och hjälpa till.

Martin Emanuel: Så då var det ni som stod för apparaturen och så. Plockade ni med er sakerna från era skolor?

Örjan Broman: Ja.

Martin Emanuel: Okej. Så det var ABC 80-datorerna…

Örjan Broman: Någon gång hade jag datorer med mig.

Mats Bäck: Jaha. Tydligen köpte nämnden in ett antal datorer som vi hade med och kuskade runt på.

Martin Emanuel: Sen lämnade du det här jobbet som fortbildningskonsulent och du blev någonting som kallas för kvalificerad pedagogisk handläggare.

Mats Bäck: Ja, just det. Man gjorde om Länsskolnämnden 1982, och då avskaffade man fortbildningskonsulenterna. Fortbildningsledaren blev kvar men om han hade samma jobb och titel, det vet jag inte. Det var Yngve Hedenstedt här i Gävle. Istället för de där konsulenttjänsterna skulle man ha KPH:arna som sen döptes om till administrativa avdelningsdirektörer. Det var en jättebra titel, att komma ut med i skolorna, att vara pedagogisk utvecklare och avdelningsdirektör. Då fick jag ett bredare fält. Det var lite bråk. Jag tror jag fick överklaga en tillsättning för att få en sådan tjänst. Men då skulle jag stå för alla möjliga utvecklingsområden inom frivilliga skolväsendet och gymnasieskola och Komvux. Men sen kom Lgr 80 och skulle sjösättas kring -82, så då fick jag gå in och hjälpa till lite grand där också.

Martin Emanuel: På vad vis blev det ett bredare arbete? Vad var det för typ av arbetsuppgifter du hade?

Mats Bäck: Ja. Man skulle driva projekt. Jag hade något annat med Örjan och Kerstin Sammeli, ”NO-undervisningen på gymnasiet”. Och sen kom de här stora FS-projekten och ÖGY-försöken. Men det är lite längre fram. Vet du vad FS är?

Martin Emanuel: Nej.

Mats Bäck: Man skulle göra om gymnasieskolan, och då tog man först de studieförberedande programmen och startade en försöksverksamhet som skulle komma underifrån. Man fick skicka in förslag från skolorna och kommunerna på olika typer utav försök, och sen systematiserade man det här centralt i några grupper. Det var Lena Hjelm-Wallén, som var utbildningsminister som drev det där, och Lennart Orehag var den som skulle hålla i det. Och strax efter kom ÖGY-försöken, som Sven-Åke Johansson höll i. FS-försöken blev väl inte så lyckade. Här uppe i Gävleborgs län handlade det väldigt mycket om ämnesanknuten praktik, så att även eleverna i de studieförberedande linjerna skulle ut på praktik. Det var inte så populärt bland alla lärare på SO och NO. Olle Palm uppe i Bollnäs var väldigt sur. Han var matte- och kemilärare. ÖGY-försöken var däremot mer centralstyrt, där man skulle göra treåriga utbildningar av de tidigare tvååriga yrkeslinjerna. Där kom det in mycket data. Man skulle göra elmekanisk utbildning, till exempel, på verkstadsprogrammet. Och det skulle jag också hålla i då. Sen -85, eller något sådant, så fick jag en halv inspektörstjänst också. Då gällde det resursfördelning till kommunerna. Det var alltså nämnden som satt och bestämde vad de fick ha för utbildningar.

Martin Emanuel: Så att parallellt med den här allmänna tjänsten hade du också de här mer datarelaterade uppdragen för fortbildningsavdelningarna och SÖ?

Mats Bäck: Precis, jag hade dels dem, och sen hade jag något litet dataprojekt också inom ramen för nämnden.

Martin Emanuel: Okej. Just det. Var kom ditt intresse för de här frågorna ifrån egentligen? Förutom då att rektorn ville att du skulle ägna dig åt det här. Hade du som samhällsvetare någon sorts intresse för teknikutveckling…?

Mats Bäck: Nej, jag är väldigt oteknisk person…

Martin Emanuel: Men man kan ändå vara intresserad av det som ett fenomen.

Mats Bäck: Jo, jo. Så var det ju. Jag kom på nu, det har jag inte tänkt på förut, jag var intresserad av science fiction i ungdomen. Sen är det så också, att när man jobbar med någonting och skriver om någonting, så blir man ju intresserad. Ganska snart såg jag att det måste skrivas böcker om man skall kunna fortbilda och ha någon undervisning i skolan som det var någon styrsel på. Så då var jag med i Esseltes båda böcker *Datalära samhälle* och *Datalära arbetsliv* -81, och sen skrev jag *Datoriseringen och datapolitik* -83.

Martin Emanuel: Och den fick rätt så stor spridning?

Mats Bäck: Ja. Den användes nog i de flesta av de här högskolekurserna, lärarfortbildningskurserna på högskolorna.

Martin Emanuel: I dina olika uppdrag kom du i kontakt med många av de här aktörerna. Vilka är dina intryck av deras verksamhet på det här området, ”Datorn i skolan”, om vi kallar det så?

Mats Bäck: Ja, vilka skall jag tala om? Vi hade mycket folk på SÖ, som jag är i kontakt med. Det var Anita Kollerbaur och Sven-Åke Johansson och Bengt Dahlbom, som spelade en viktig roll förut, men han gick bort -83, -84 någon gång. Då fick Esse Lövgren rycka in istället för honom.

Martin Emanuel: Spelade det personskiftet någon roll?

Mats Bäck: Jag kan tro det. Esse Lövgren var i och för sig en otroligt receptiv och duktig man, så de kunde sätta honom på vad som helst. Och så hade han fullständigt, exakt klart för vad som hade hänt på föregående sammanträde, för han stenograferade, så han kunde ordagrant återge vad som hade sagts. Han hade en väldig arbetskapacitet. Men han var inte så dynamisk och sådär, men där hade vi ju Sven-Åke [Johansson]. En av de viktigaste sakerna som hände det var att Sven-Åke fick det här överdirektörsjobbet, medan Orehag tog generaldirektörsposten. Och Sven-Åke han tog och blåste upp sina områden så att de blev viktigare än generaldirektörens. Orehag fick sköta FS. Men det som hände som var stort på den här tiden, det var dels utbildningen inför datasamhället och så var det ÖG-försöken, och det var Sven-Åkes områden.

Martin Emanuel: Ja. Ser du det som de två viktigaste profileringarna av SÖ:s verksamhet på den tiden?

Mats Bäck: Ja, det tycker jag nog, under slutet av 80-talet. Sen är det klart, det blev även förändringar av de studieförberedande programmen, men den försöksverksamheten hade inte samma betydelse som den som var på ÖG.

Martin Emanuel: Nej. Och om man tittar på fortbildningsavdelningarna?

Mats Bäck: Ja, fortbildningsavdelningarna hade från början ett ämnesområde som de svarade för. I Uppsala hade man ansvar för vårdsidan, i Göteborg var det för matematik och i Umeå hade de väl samhällskunskap och arbetslivsorientering. Men sen när reformen kom -82, då fick de ansvar för allting inom sitt geografiska område. Men de hade fortfarande kvar lite av sitt gamla fokus. Det var samma personer som fanns kvar, så i Uppsala kände de mycket mera för vårdsidan. Så där jobbade jag väldigt mycket mot vård. Jag har till och med skrivit om vård och datorer, fastän jag inte var så hemma på vård. Jag gav ut ett antal sådana skrifter för dem. Hur man kunde lägga upp dataläran och vilken litteratur man kunde ha, jag tog fram lite stordiamaterial och så. Nere i Göteborg minns jag mindre vad jag gjorde egentligen. Nej, jag vågar inte säga.

Martin Emanuel: Ganska många av dem som jobbade i Göteborg hade någon sorts kopplingar till Esselte, så då var du väl inblandad i Esseltes utgivning…?

Mats Bäck: Ja, det var de där *Datalära samhälle* och *Datalära arbetsliv*. Men jag jobbade både åt Liber och Esselte. Min egen bok var på Liber, och sen hade Utbildningen inför datasamhället [UIDA, en grupp inom Skolöverstyrelsen] en skriftserie också. Vi var en grupp där med Sven-Åke och Jan-Erik Östman från Liber och någon fortbildningsledare från Linköping som hette Lennart Berggren. Göran Emanuelsson var också med. Men då blev det ett antal skrifter.

Martin Emanuel: Ja. Vilken roll spelade förlagen? Förutom att man gav ut litteratur, hade de någon annan, någon större roll än så?

Mats Bäck: Ja. De drev egen fortbildning i ganska stor skala, både Esselte och Liber. Där var jag också med på båda sidor.

Martin Emanuel: Om man då ser på den lokala nivån i Gävle. Vilka av de här regionala och centrala aktörerna hade störst påverkan på hur man jobbade på skolnivå?

Örjan Broman: Det var väl SÖ det.

Martin Emanuel: Det var det?

Örjan Broman: Ja. Det tror jag.

Mats Bäck: SÖ påverkade via kursplaner och sådant där, men det är ännu viktigare med läromedel. Men styrdokumenten var viktiga som grund. Om det finns ett tjänsteåliggande för en lärare, ”Du ska undervisa det här, det är ett huvudmoment det här”. Så visst har det betydelse för vad som faktiskt blir, men det måste kompletteras med läromedel. För läromedel var lite mer komplicerat i sig, i och med att det var det här med utrustning av olika slag. Inte bara läroböcker, utan det var datorer, det var programvara och så vidare.

Martin Emanuel: Från -82 måste man bedriva den här sortens utbildning, men innan dess så skedde det på frivillig basis egentligen…

Örjan Broman: Ja, men med stöd av SÖ, förmodar jag. Jag glömde nämna det här i samband med räknedosorna. Hans Brolin och Lars-Eric Björk hade det här ARK-projektet, Analys av Räknedosans Konsekvenser. Det var viktigt. Och så hade vi NUMA-projektet. Alla de där projekten och försöken var man involverad i på något sätt, och var på någon kurs tillsammans med de här duktiga människorna.

Mats Bäck: Lars-Erik Björk var tidigt en av de mest drivande.

Örjan Broman: Ja, på räknedosan. Och Hans Brolin hängde på direkt där. De två jobbade ihop mycket sen, skrev läroböcker.

Mats Bäck: Och Björks läroböcker, *Programmerad framtid* och de andra, användes ganska mycket.

Martin Emanuel: Ja, just det. Han är lite speciell på det viset, att han var matematiklärare men också skrev böcker på ditt område.

Mats Bäck: Jag vet han hade Jaak Saving med sig, men jag vet inte vad Jaak Savings roll var i det där. Men de tycker jag var väldigt bra. Det fanns motsättningar också mellan fältet och SÖ. Det var bland det första som jag fick uppleva när jag var på den där konferensen, jag tror det var våren -78. De hade samlat en massa konsulenter borta i Borlänge. Det var Anita Kollerbaur och Bengt Dahlbom och Lars-Eric Björk och Lennart Eliasson och många andra. Och det blev sådan osämja där på kvällen. De rök ihop så stickor och strån rök. Särskilt Bengt Dahlbom och Lars-Erik, som jag tror båda två var lite hetsiga personer, de blev så osams att Anita började gråta nästan.

Martin Emanuel: Vad var det de bråkade om?

Mats Bäck: Jag minns inte vad de var osams om. Men om man tar de här två. Bengt Dahlbom han var en superbyråkrat. Han hade ett fotarbete som var något enastående. Han visste exakt hur man skrev sådana här byråkratiska papper för att det skulle bli korrekt. Det var många saker att tänka på, och han var en stjärna på det. Och Lars-Erik, han var ju en man som stod i fält och undervisade om de här sakerna, och visste vad det

handlade om rent konkret. Jag kan tänka mig att det var en sådan där kulturkrock, mellan de där två olika livssituationerna.

Martin Emanuel: Just det. Jag tänkte gå tillbaka och ställa mina frågor lite mera till dig igen, Örjan. Du hade med Skolöverstyrelsens Dataprogramgrupp att göra, kanske från -87 och ett år eller ett par år framåt?

Örjan Broman: -87, ja. Då hade vi fått Compisar och TUDIS-projektet och det var väl det som gjorde att den här Dataprogramgruppen uppstod på SÖ.

Martin Emanuel: Just det, det har jag glömt ta upp. Det kan vi kanske ta först, TUDIS-projektet. Vilken var er roll i det? Det var också ett centralt projekt, men hade ni en roll i det?

Örjan Broman: Ja. Det var för att grundskolan också skulle ha datorer. Nu får ni hjälpa mig, för det här är lite vagt. Det var två kommuner som började. Jag tror det var Lidingö och Linköping. Och sen blev det sju till, och då ingick Gävle där. Då hade gymnasieskolorna börjat med den datatekniska varianten, och så sökte vi att vara med i det så kallade TUDIS-projektet.

Martin Emanuel: Min bild är så här. I den här TUDIS-gruppen ingick det människor ifrån STU, Styrelsen för teknisk utveckling. Sen fanns det lärarrepresentanter från fyra olika kommuner i den gruppen som skulle stå för att datorn och det runtomkring, alltså läromedel och programvaror, hade en pedagogisk touch på något sätt. Och de kom ifrån Lidingö, Stockholm, Göteborg och Gävle. Men förutom dessa fyra kommuner så skulle Compisdatorerna testas i några olika kommuner, och det är möjligt att det då var fråga om två plus sju kommuner, och att Gävle då var en av dem.

Örjan Broman: Jag var i alla fall på många sådana här möten, och följde med i datorutvecklingen och sådant där. I Gävle kommun gjorde vi så att skolorna fick datorer successivt under några år, har jag för mig, och jag fick sköta om lärarfortbildningen på de här datorerna. Det var det vi kallade för PUDAK-projektet här i Gävle, Personalutveckling i datakunskap, PUDAK. Där fick jag med mig Boris Estliden som lärare. Där började vi på en grundskola, Stenebergsskolan. Då hade vi grupper om åtta högstadielärare som deltog i utbildning, hur de skulle hantera denna dator och hur man skulle göra med Harmoni-programmen och lite sådant där i början. Lite COMAL-programmering hade vi också med de där maskinerna. Det tror jag vi höll på med i två år. Sen fick jag, genom det här förmodligen, kontakt med Dataprogramgruppen. Arne Lindqvist hette en av dem. Han var i Uppsala på lärarutbildningen. I Umeå var det en trevlig kille som jag har glömt vad han heter. Det var människor som var utspridda, och jag var en av dem. En del av oss var intresserade av mätningar på olika sätt och en del hade andra intresseområden.

Martin Emanuel: Dataprogramgruppen bestod dels av någon sorts kärna, men sen pytsade de väl ut pengar till olika skolor där det skulle ske lokal programutveckling. Ingick du i den här kärnan, eller fick ni pengar till…?

Örjan Broman: Vi fick nog pengar. Vi fick även pengar från STU, för att utveckla programvara för IBM med operativsystemet MS-DOS. Compis hade som bekant CP/M. Och vi fick så småningom pengar från Nordiska ministerrådet för att utveckla programvara på en nordisk basis. Det skulle alltså drivas vidare, och hela Europa var med på det där så småningom. Vi flyttade därifrån till Nynässkolan, och i samband med det så var vi

på en kurs nere i Uddevalla med Göran Nydahl och det gänget. Göran Nydahl satt väl också i Dataprogramgruppen, och Kersti Hjärtkvist med flera. De berättade då om ett försök i Holland där de hade ett datapedagogiskt centrum för skolan. Så råkade jag vara ned till Holland för jag skulle hämta hem Maria [Örjans dotter] därifrån. Då var jag upp till Amsterdams högskola och frågade vad de höll på med, och de berättade lite grand om sitt datapedagogiska centrum. Så då gjorde vi ett sådant i Gävle också. Så därifrån kom det. Och då fick jag före detta elever och andra krafter från arbetsförmedlingen, kan man väl säga, sådana här som skulle ha projektanställningar. De fick alltså jobb under mig. Vi höll till i ett klassrum på Nynässkolan och utvecklade programvara, och vi hade lärarfortbildningar, inte bara för Gävle utan även för hela Sverige, kan man väl säga. Det kom folk ifrån Finland också.

Martin Emanuel: Var sorterade ni under?

Örjan Broman: Det var under kommunen. Kommunen var huvudman hela tiden för det här. Vi gjorde massor utav program. Varje år hade vi en tjock katalog för det här. Och de skulle alltså ha ett undersökande arbetssätt på olika grejer, i matematik och fysik i första hand, eftersom det var våra ämnen. SÖ:s Dataprogramgrupp gav Gävle DPC i uppdrag att utveckla pedagogisk programvara från idéer och kravspecifikationer som utarbetats på olika kurser. Bland annat skapade vi Affären och Vikingabyn.

Martin Emanuel: Så då fick ni pengar för att ta fram sådan programvara?

Örjan Broman: Vi fick pengar, ja. Vi fick ganska mycket pengar för att ro det här i hamn. Vi hade årliga möten i Båstad. Det var Ulf Wasström från Nordiska Ministerrådet som ledde det där. Där var representanter från de nordiska länderna. Vi visade alltså programvara för varandra och så skulle vi välja ut någonting som var bra, från Sverige och från Finland, från alla länder, och så spreds det där gratis inom de nordiska länderna.

Martin Emanuel: Okej. Ni bytte rakt över. Var det någon som samordnade det hela?

Örjan Broman: Ja, det var Ulf Wasströms grupp. Nordiska ministerrådets dataprogramgrupp.

Martin Emanuel: Då var Lars Bolander med där?

Örjan Broman: Han var kanske med på ett hörn där, men det var Göran Nydahl som var ledare för den svenska gruppen.

Martin Emanuel: Ja. Så de sammanställde någon sorts programkatalog?

Örjan Broman: Ja. Även Gävle DPC gav årligen ut programkataloger för pedagogiska programvaror.

Martin Emanuel: Finns det några särskilda program från den tiden som du minns, som är särskilt värda att nämna?

Örjan Broman: Vikingabyn, Multimedialab, BASKMA och Arkimedes princip hörde till de program som GDPS bidrog med. Det fanns något från Norge som hette Drivhuseffekten, och så var det ett program från det europeiska samarbetet som hette Galileo.

Martin Emanuel: Okej. Det här datapedagogiska centret fanns fram till -98.

Örjan Broman: Ja, någonstans där.

Martin Emanuel: Var det du som ledde det hela den tiden?

Örjan Broman: Ja, det var det.

Martin Emanuel: Hut stort var det?

Örjan Broman: Det blev större och större. Det var ganska många ”anställda”, inom citationstecken. Någon som skötte ekonomin. Vi sålde programvara i hela Sverige, så vi hade några anställda som endast handhade beställningar och leveranser. Och så måste vi ständigt utveckla oss. Multimedialab, om du har hört talas om det verktyget, det är nog det bästa och mest sålda skulle jag tro. Det var det som överlevde GDPC, som det kallades, så det finns fortfarande kvar. Det är ett presentationsprogram kan man väl säga, ett multimedieverktyg. Det låg alltså före Power Point, men vara samma typ av program för presentationer.

Martin Emanuel: Mitt intryck är att användbarheten av datorer i undervisningen har varit väldigt beroende av programvaran. I takt med att den har utvecklats så har nya områden öppnats upp på något vis. Kan man göra någon sorts tidslinje på det där?

Örjan Broman: Compisdatorerna gick i graven och det blev IBM istället…

Martin Emanuel: Kan det ha varit -85.

Örjan Broman: … och det ökade möjligheterna att göra programvara som var mer generell, tror jag. Dels så blev det nya programspråk. Det blev PASCAL. Hur var det med PASCAL och Compis? Det tror jag inte hörde ihop. Lite grand på slutet kanske.

Martin Emanuel: Compis hade väl COMAL. Vad var det för skillnad på de språken?

Örjan Broman: Det törs jag inte gå in på.

Martin Emanuel: Men ni upplevde det begränsande på något vis?

Örjan Broman: Ja. Jag programmerade inte så mycket i PASCAL själv, och undervisade väldigt lite i det, eftersom jag successivt gick över till arbetet med GDPC. Det fick andra sköta om. Jag var med och strukturerade programmen, gjorde strukturen och skissen på det hela. Medan grabbarna programmerade. Det var bara pojkar som var med där, i programmeringen. Men jag hade flickor som hjälpte till med fortbildningen. Flera av dem var med på olika resor och sådär. Vi åkte till Umeå och Piteå och ned till Malmö och lite varstans och hade studiedagar helt enkelt. Där hade jag medverkande med mig, som hjälpte till och gick runt. Då jobbade vi mest med våra egna program förstås.

Martin Emanuel: Just det. Vad var det ni undervisade i?

Örjan Broman: I den programvaran som vi hade aktuell för tillfället.

Martin Emanuel: Ja, just det. Så att lärare skulle kunna använda dem i undervisningen sen?

Örjan Broman: Ja, och så lite grand om Harmoni 2, när det var Compis. Sedan blev det Word så småningom.

Martin Emanuel: Harmoni, det är också ett ordbehandlingsprogram?

Örjan Broman: Ja, både Harmoni 1 och 2 var för Compis.

Martin Emanuel: Vi pratade om ABC 80 tidigare. Vad skulle du säga var styrkor och svaghet med Compisdatorn?

Örjan Broman: I Compisen var det inte så hemskt lätt att göra de här mätningarna under fysiklaborationer och så. Det var svårare att komma åt själva instruktionerna för att läsa in mätvärden. Därför fick Sverker Holmgren bygga den där Gävlelådan, som fungerade på Compis.

Martin Emanuel: Vad innebar den?

Örjan Broman: Att du kunde göra mätningar av temperatur och fartmätningar till exempel. Den kunde helt enkelt läsa in signaler som man sen kunde hantera.

Martin Emanuel: Det var som en separat liten box som omvandlade…

Örjan Broman: Ja. Den var ungefär så här stor. [Måttar upp 1*2 decimeter med händerna.] Och så hade han sensorer till den där så man kunde mäta. Med fotoceller kunde man få fram hur fort man gick förbi den där och dylikt.

Martin Emanuel: Fanns det några styrkor med Compisdatorn?

Örjan Broman: Det måste du nog fråga någon annan, tror jag. Du kunde inte jämföra Compis med IBM i början, för Compis var ju före. Det skulle vara den svenska skoldatorn, och det blev ingenting annat än en skoldator ett tag. Man kunde väl inte köpa den, utan den var för skolan?

Martin Emanuel: Som jag har förstått det så fanns det intressenter, inom industrin och så, men de fick inte lov att sälja den till andra ställen under en viss tidsperiod. Sen släpptes den fri, men…

Örjan Broman: Då var det för sent. Och så hade den CP/M istället för DOS. Det var ju då en svaghet när industri och sådant så småningom valde DOS.

Martin Emanuel: Men ni riktade ganska mycket programutveckling mot Compisdatorn då?

Örjan Broman: Ja, så länge den var den enda vi hade. Vi bytte till IBM ganska snart, -86, -87.

Martin Emanuel: Och det var för att det hade blivit standard på något vis?

Örjan Broman: Ja.

Martin Emanuel: Så om man skulle göra programvaror som man kunde sälja, då…?

Örjan Broman: Då skulle det vara för DOS och IBM. Och Styrelsen för teknisk utveckling gav pengar för att vi skulle göra om programmen vi hade för Compis med CP/M till datorer med MS-DOS. Och sen blev det DOS hela tiden förstås.

Martin Emanuel: Det finns många som har skiftande åsikter om TUDIS-projektet och Compisdatorn som helhet.

Örjan Broman: Ja, det kan man ju ha.

Martin Emanuel: Vad tycker ni om det?

Örjan Broman: Jo, men det var ju det som gjorde att vi kom igång. Vad skulle man göra annars? Alltså, visste man något annat då? Jag vet inte.

Mats Bäck: Kunde det inte ha funnits något alternativ?

Örjan Broman: Ja, i sådana fall med DOS. Men då trodde man ju på CP/M. Vad ska man göra? Man måste ju tro på någonting och satsa på det, och då gjorde de det. Sen tycker man att det var fel att de gjorde så. Man ska säga, ”Vad synd det var att man gjorde så”. Det är inte deras fel.

Martin Emanuel: Nej, det är lätt att vara efterklok.

Örjan Broman: Ja visst.

Mats Bäck: De tycker väl också att de inte fick det stöd de hade väntat sig, genom att man släppte loss andra märken och startade med det här med statsbidrag. De trodde väl att de skulle få nästan monopol åtminstone några år till.

Örjan Broman: Och Norge hade väl sin dator. Och Danmark hade väl någonting?

Mats Bäck: Ja, det fanns ett samarbete med Compis…

Martin Emanuel: Compis sålde nog lite i de länderna också, men det stämmer nog att Danmark hade en egen skoldator också.

Pedagogisk programvara nämns ofta. Ibland frågar jag mig, vad är det egentligen?

Örjan Broman: Det är ett program som väcker elevers nyfikenhet på någonting som inte har med datorer att göra, utan som till exempel har med matematik att göra. Vi hade ett hemskt roligt program som hette ”Baskunskaper i matematik”, BasMa. Då var det en tallinje såhär, och så var det en liten kanin som fick hoppa så här. Om det var plus så hoppade han åt höger och om det var minus så hoppade han tillbaka. Om eleven skrev fem så hoppade kaninen fem steg framåt. Om eleven skrev minus tre så hoppade han tre steg tillbaka. Så kunde man låta den där hoppa på tallinjen, och det var väldigt, väldigt populärt. Med det förstod barnen ganska snart vad plus och minus betydde. Plötsligt så kom vi in på negativa sidan och då hände det saker då också, tror jag.

Mats Bäck: Det var ju det här som åtminstone Anita drev, att det skulle vara ett medel för att förverkliga de andra målen som fanns i läroplanen.

Örjan Broman: Och just det att man kunde rita en bild. Arkimedesprincipen är helt suverän egentligen. Du kan alltså ha en burk, en bild på en burk, och så har du ett mätglas och så har du en kula eller någonting som får falla ned där. När den faller ned har du någonting som rinner ut här. Vattnet rinner ut när den faller ner. Så är det en våg här nere som väger hur mycket vattnet som rinner ut. Då får du fram Arkimedes princip direkt, genom att experimentera på det sättet. Men då hugger ju eleven lärarna, när man är ute och visar sådant här: ”Ska vi ta bort laborationen nu?” Den naturliga frågan, och svaret är nej, naturligtvis. För först ska man laborera på egen hand med de grejer som finns och då är syftet att lära dem hantera grejerna, och i bästa fall förstå vad de gör. Missar man förståelsen, då kan de gå hit, för då vet de vad de här bilderna betyder och då får de förståelse för den fysikaliska delen.

Martin Emanuel: När du började jobba på GDPC, slutade du jobba som lärare då?

Örjan Broman: Ja, successivt. Ju mer jobb det blev på GDPC desto mindre timmar hade jag som lärare. Så till sist hade jag bara fem timmars undervisning per vecka. Det var en sista ring som jag ville följa ut.

Martin Emanuel: Centret upphörde omkring 1998, och sen började du jobba vid Uppsala universitet och med utvecklingsprojekt i Gävle kommun. Vad gjorde du då?

Örjan Broman: I Uppsala var jag med i fortbildningsgruppen och där for vi runt till kommunerna i närheten av Uppsala och fortbildade dem i fempoängskurser i datoranvändning. Då var det i första hand Officepaketet och i andra hand sådana här typprogram. Då var det lärargrupper med spridning inom ämnesområden, men inom varje ämnesområde gjorde man projekt i den där fempoängskursen, så de fick sluta med en uppsats om någonting. Ja, så gick det till där.

Martin Emanuel: Sen 2003 är du yrkespensionär. Vad innebär det?

Örjan Broman: Jag har skrivit några böcker om grundläggande datoranvändning, Excel och bildhantering med dator. Och så har jag kurser på Medborgarskolan inom det här också. Men jag skall nog lägga av nu snart.

Martin Emanuel: Och du Mats, -91 flyttade tillbaka till Bollnäs och blev rektor på en skola där. Har du haft någon fortsatt kontakt med datorer i undervisningen?

Mats Bäck: Ja, jag var med och försökte både modernisera och utbilda, för då kom de här nya programmen, från -92, -93, -94, där man ersatte det gamla linjesystemet med de nya programmen. Det blev treåriga utbildningar även på yrkesprogrammen. Vi hade väl börjat lite grand på elmekanisk utbildning. Men det fanns motstånd där. Jag minns särskilt när vi försökte införa det här med datorer på Handel och kontor. Det hette Distribution och kontor först och sen blev det Handel och kontor och sen blev det Handelsprogrammet. Damerna som sysslade med maskinskrivning där ville att det skulle vara som förut. Man skulle lära sig skriva maskin på gamla skrivmaskiner och man skulle ägna sig åt stenografi vid sidan om. Det var med mycket besvär vi lyckades övertala dem att ersätta åtminstone en maskinskrivningssal med datorer. Men sen gick det ganska fort. Annars hade jag inte så mycket konkret med saken att göra, utan jag hade ett antal biträ-

dande rektorer som drev det. En av pionjärerna, han hann inte med så mycket för han fick sköta så mycket av det administrativa, men han hette Sven-Erik Sörmqvist, han var en av de tidiga mattelärarna som höll på, framför allt med PET-datorer. Han hade lite kurser. Annars tappade jag mer och mer kontakten med det där. Sen gick jag över till filosofi.

Martin Emanuel: Ni mötte det här området från olika håll. Du Örjan var ju framför allt matte- och fysiklärare, och du Mats kom ifrån statsvetenskap och samhällssidan. Hur gick diskussionerna mellan er? Eller kanske inte mellan er som personer, men mellan de här två lärarkategorierna? Om vi startar redan på sent 70-tal.

Mats Bäck: Örjan och mattelärarna hade ju, som han beskrev, redan via räknedosorna börjat komma in på det här. För samhällskunskapslärarna dröjde det ganska länge innan de såg att det här var någonting konkret och praktiskt att använda, för det fanns inte någon programvara som var intressant. Man gjorde försök då man kopplade upp sig mot SCB, för att man skulle kunna använda deras databaser på något sätt. I tidigare samhällskunskap jobbade man lite grand med statistik årsbok, och nu skulle man ha en slags modernisering av det där. Men det var inte så många. Det fanns väl två entusiaster. Det var någon från Carlforsska i Västerås som höll på med det där. Och lite senare, under 1980-talet tror jag, var det en kille på statskunskapen i Lund som hette Leif Johansson. Han kom med ett program som hette Herkules. Han hade en databas med kommundata som han kunde bearbeta med ett särskilt program, göra sammanställningar och se sådana saker som, om det var borgerlig majoritet, hur påverkade det utgiftsnivåer inom vissa områden av samhället. Men annars undervisade samhällskunskapslärarna rätt länge *om* datoriseringen, alltså samhällsomvandlingen som skedde i datorernas spår, medan man inom N och T, men även inom de yrkesförberedande programmen kunde använda datorerna på ett annat sätt. Men sen kommer också standardprogram där alla elever började skriva, i Word och sådär på datorerna. Vi fick Officepaketet. Men då är vi rätt så långt framme.

Örjan Broman: På Vasaskolan hade jag en kollega, Arne Övrelid, som var väldigt intresserad av släktforskning. Han ville lägga upp lite grand sådant där på datorn. Och det intresserade flera att se vad vi höll på med, så jag hjälpte honom att göra någon typ av program för hans släktträd. Det var inte att forska bakåt, det gick ju inte, vi hade inte Internet precis, men någonting som släktforskning. Och Stadsbiblioteket var intresserat. Där ville de att vi skulle göra program för deras böcker. Men det blev för svårt. De kunde inte berätta vad de ville ha. De ville ha ett program för böckerna, men killarna förstod inte vad de menade, så det sprack. Sen var det väl svårt. Det fanns kollegor till mig som inte alls ville ha med datorn att göra, medan det då fanns samhällsvetare som ville vara med och se vad vi gjorde och lära sig. Så det var inte bara lätt i mattegruppen.

Martin Emanuel: Nej, det var ingen sådan här klyfta egentligen mellan matte- och NO-lärare och samhällslärare?

Mats Bäck: Nej, det var personlighetstyper. Sen berodde det på var de var i sin karriär. Så är det ju. De här som hade fyra, fem år kvar till pension som tänkte, ”Man får väl försöka härda ut, så gott det går”. Men inte alla. En del som var i den åldern hängde med också.

Martin Emanuel: Ja. Vi tar en paus här.

[Paus]

Martin Emanuel: Då har vi haft en paus. Jag har några avslutande, men innan det undrar jag om det är någonting som ni tycker att jag inte har berört? Jag har ju styrt er ganska hårt, men ni kanske har allmänna reflektioner som ni tycker borde komma med.

Mats Bäck: De här Datalär-sammandragningarna har vi inte berört.

Martin Emanuel: Nej, just det, de har vi hoppat över.

Mats Bäck: De var 1984 och 1987 och var modellerade på matematikbiennalen. Visst var du med på en sådan där och hade något metodavsnitt? [Riktat till Örjan Broman.] Jag kommer ihåg att jag ledde två sådana här workshops inom ramen för det.

Martin Emanuel: Ja.

Mats Bäck: Jag har berättat det här om Thomas Söderqvist för dig tidigare. [Riktat till Martin Emanuel. Syftar på ett tidigare samtal.] Han hade en idé kring det här som jag tycker är ganska rolig, att om man skall förstå den här datoriseringen, så ska man se det här som ett nätverk av sociala relationer. Då finns det aktörer kring det här. Det finns makroaktörer, som har makt över stora områden. Sven-Åke Johansson skulle var en sådan makroaktör. Och jag skulle vara en sådan här mikroaktör. En sådan här aktör, han växter genom att iscensätta ”sociala draman”, och då ska man ha en viss retorik kring det här. En typisk makroaktör är även Toffler. Alvin Toffler med *Tredje vågen*.

Martin Emanuel: Ja. Okej.

Mats Bäck: Det är ju så att även om man går in för det här och man tycker det är roligt, så fanns det också sådana som såg att man kunde bygga upp ett litet imperium kring det. Så en del, till exempel de här Christer Asplund i Gävle och Olle Palm i Hudiksvall, de kanske också var lite imperiebyggare och entreprenörer. Det där tycker jag är en lite rolig idé. Jag tror det funkade lite grand så.

Martin Emanuel: Men det här sociala dramat som man målar upp, vad var ingredienserna i det?

Mats Bäck: Ja, ingredienserna är bland annat att nu sker det en stor samhällsomvälvning. Det här är det viktigaste vi kan syssla med. Sverige håller på att halka efter. Ska vi kunna bevara vår plats i världen, och sådant där. Så kan man dra till sig resurser för att man skall göra någonting åt det. Få är naturligtvis medvetna om att de är en sådan här aktör, men det funkar på det här sättet.

Martin Emanuel: Ja, det är möjligt.

Mats Bäck: För det var ju dramatiskt. Det här med att, ”Nu är det tredje vågen, en total samhällsomvälvning”.

Martin Emanuel: Just det. När du pratade med samhällslärare på den tiden, var det någonting som de var införstådda med eller som de var medvetna om, eller var det aha-upplevelser när ni var ute på era fortbildningskurser.

Mats Bäck: Nästan alla som hade någonting kring det här hade det här konceptet med vågorna eller något annat, att det var den här stora samhällsomvälvningen. Ta vem som helst. Lars Kristiansson, som var en svensk sådan här dramatiker. Eller Leif Drambo. Kommer du ihåg Leif Drambo? [Riktat till Örjan Broman.] Han skrev något som hette Infotopia. Och så åkte han runt med ett ljud- och bildspel om Jonathan Livingstone Seagull, sagan om den där måsen. Han var ute på något stort rikssammandrag i Hudiksvall. Jag såg honom en gång. Det var alldeles i början av 80-talet.

Martin Emanuel: Det är en aspekt på det hela, att det är någonting som händer i samhället runtomkring oss, som skolan måste reagera på. En annan aspekt är att det här med datorer skulle kunna förändra eller förbättra själva lärosituationen och pedagogiken och sådant där. Var det några tankar som du hade, Örjan, när du började ägna dig åt det här?

Örjan Broman: Ja. Jag såg dels intresset hos eleverna, att själva skapandet, att deras idéer och kreativitet ökade. Att få skapa någonting som andra tyckte var intressant, det är ju hemskt mycket roligare än att läsa någonting som nästan alla redan kan. På det sättet var det här ämnet fascinerande, för de som läste datateknisk variant och datakunskap. Sen tror jag fortfarande att man med hjälp av god pedagogisk programvara kan få eleverna intresserade av ett ämne på ett annat sätt och göra det lättare för dem att lära sig. En till metod att kunna lära sig saker och ting. Det tror jag inte har slagit igenom än idag. Någonstans finns det en bromskloss. Det är för jobbigt att använda den här tekniken, att byta rum, gå till någonting, typ datasalar. Vi måste få mindre datorer som man kan ha ungefär som en räknedosa, där det här pedagogiska upplägget finns. Man ska ha ett flexibelt lärande på något sätt.

Mats Bäck: Men om man ser det där i ett tidsperspektiv. I Lgr 80, som vi skulle ut och sälja, fanns tanken att eleverna skulle göra saker själva, det där ”learning by doing”, istället för att man stod och föreläste för dem. Det kunde vara häftigt motstånd. Kommer du ihåg Lars Dahlstrand?

Örjan Broman: Ja, lite.

Mats Bäck: Han var någon sådan här på NO-sidan. Han var på nämnden när jag kom dit tror jag, en kort tid. Då åkte vi runt och hade någon sådan här studiedag, om vi var uppe i Alfsta eller Edsbyn eller någonting. Så skulle han demonstrera hur man gjorde sådant här, så att eleverna fick upptäcka istället. Det blev nästan uppror bland lärarna. Så där fick man väl inte hålla på, och det där skulle ta för lång tid. Men här öppnades det en del möjligheter med hjälp av datatekniken, att få just den där elevaktiva inriktningen. Men då krävdes det som Örjan höll på med då, sådan här programvara som gjorde det möjligt att förverkliga det.

Örjan Broman: Jag vet inte om du har sett sådan där programvara på riktigt någon gång. I Excel, som alla människor har, kan du göra program med en liten rullningslist, där man klickar på ena kanten och då ökar siffertalet med två, tre, fyra, fem, sex. Du kan ha flickor och pojkar i en klass, och du kan ha stapeldiagram och cirkeldiagram samtidigt, som ändrar sig samtidigt som du ökar antalet flickor. Hur ska du då ställa in så att det blir 25 procent flickor och 75 procent pojkar. Finns det fler möjligheter än ett och tre? Går det med två och sex, och varför det? Och hitta på flera. Det är den typen av programvara som man ska ha för att göra procent lite begripligare. Och så har du staplarna samtidigt. Istället för att man ska lära eleverna att rita staplarna med givna siffror, vilket är ett väldigt låst sätt att försöka lära sig förstå stapeldiagram och cirkeldiagram. Bara ett exempel. Du

kan göra likadant med likströmskretsar med serie- och parallellkopplingar. Det kan du också göra i Excel. Det tror jag inte man vet än idag, att det finns en sådan där liten rullningslist som man kan ändra på.

Jag tänkte byta ämne och komma in på Peter Becker och Datalärarföreningen. Det har vi inte nämnt någonting om. För de har gjort ett stort arbete med den här tidningen, som har kommer varje månad eller vad det är. Vad är det den heter?

Martin Emanuel: *Datorn i utbildningen*.

Örjan Broman: Vi ansvarade för föreningens rikskonferens två år. En gång hade vi den här i Gävle och en gång i Mariehamn.

Martin Emanuel: Hur ser en sådan konferens ut? Vad brukar man debattera där?

Örjan Broman: De pågår väl i två dagar. Det är dels utställningar, så att man kan gå runt och titta på olika företag, med både läromedel och hårdvara. Och så är det föreläsningar, som man väljer vilka man vill gå på. Jag tror vi hade 300 personer som var med när vi arrangerade det. På Åland var det intressant för då hade vi Gösta Helander från Ålands Landskapsstyrelse, som medarrangör.

Mats Bäck: Ja, Helander, han var med tidigt.

Martin Emanuel: Jaha. Har de här konferenserna varit ett viktigt forum för lärare att utbyta idéer?

Örjan Broman: Ja, absolut. Det är ett forum för att träffa och umgås på. Det tror jag. Och så har de fått syn på grejerna, när man får chans att visa. Folk som går runt och tittar och inte behöver engagera sig så hemskt och sitta och lära sig.

Martin Emanuel: Just det. Är det fortfarande en slagsida mot matte och NO-lärare eller är det mer balans idag.

Örjan Broman: Vet ej. Jag är inte alls engagerad där idag.

Martin Emanuel: Utifrån de erfarenheter som ni har samlat på er under de här åren, vilken skulle vara den viktigaste insikten ni har vunnit på detta område? Vad skulle ni då lyfta fram?

Mats Bäck: Det tar tid. Det tar tid.

Örjan Broman: För mig är det det flexibla lärandet, sättet att lära sig. Oberoende av datorer. Att få upp ögonen för att man kan överlämna en hel del till elevens egen hjärna att jobba med, istället för att försöka stoppa in det själv. Att aktivera eleven till ett flexibelt lärande.

Martin Emanuel: Ja, just det. När kom du i kontakt med det sättet att se på det? Var det som en ”naturlig”, inom citationstecken, utveckling eller var det influenser någonstans ifrån? Det känns som att det har varit en trend på något vis.

Örjan Broman: Ja. Men i och med att man fick undervisa i ett helt annat ämne än just de hårt styrda matte- och fysikämnena, så inser man att, ”Aha, här har jag en ny lärarroll”.

Då är jag en i gruppen. Förut var jag magister. Nu är jag Örjan. Så det blev helt annorlunda. Och det var positivt.

Mats Bäck: På 90-talet, när jag var rektor och man gick runt i skolorna, så kunde man se att det slagit igenom. När man kom in till Tore Hansen så jobbade han tillsammans med sina grupper i en verkstad. Tidigare hade det varit en föreläsning.

Martin Emanuel: Ja, just det.

Mats Bäck: En annan sak är de här ämnestidskrifterna. *Nämnaren* spelade en väldigt stor roll och där var det väl Göran Emanuelsson som styrde rätt mycket?

Örjan Broman: Det var mycket räknedosa och sådant där.

Mats Bäck: Och på vår sida var det *FLS-aktuellt*. Jag skrev i nästan varje nummer ett tag. Nils Hellsén var redaktör för den. Han var metodiklektor och basade för en del av lärarutbildningen i Uppsala. Och så var han redaktör för *FLS-aktuellt*, medlemstidning för Föreningen lärare i samhällskunskap och socialkunskap. Annars var ett problem där att det kom in senare egentligen i den grundläggande lärarutbildningen än fortbildningen för lärare, så det kom ut nya outbildade lärargrupper, och det tyckte man var lite skämmigt på något vis. De skulle ju egentligen komma som spjutspetsar…

Örjan Broman: … men istället fick man börja med att fortbilda dem.

Martin Emanuel: Varför tror ni att det är så? Det är en bild om återkommer hela tiden, tycker jag. Att lärarutbildningen har varit ett stort hinder.

Mats Bäck: Jag minns ett tillfälle då samhällslärarna vid statskunskapsinstitutionerna som hade hand om samhällskunskapsdelen samlades på en herrgård i Mälardalen. Jag var där och skulle prata om datoriseringen. Det var ett väldigt motstånd. I dagboken skrev jag att jag fick läxa upp dem. Jag blev förbannad helt enkelt. Det var särskilt lundensarna, någon som hette Hermerén där nere, som var väldigt mot. Sådant där skulle de inte hålla på med. Jag kan inte förklara det. Det är märkligt.

Örjan Broman: Det kanske var bättre förr.

Martin Emanuel: Det får blir de avslutande orden. Tack så mycket för att ni ställde upp på intervju.