

Från matematikmaskin till IT

Forskningssekreterare: Anna Orrghen

Fokusgrupp: Media

Slutrapport

2008-07-25

## **Slutrapport: Media**

### **Inledning**

Mitt arbete som forskningssekreterare inom dokumentationsprojektet ”Från matematikmaskin till IT” med ansvar för tidig datorhistoria inom media inleddes den 1 augusti 2007 och avslutades den 4 maj 2008. Mitt arbete har utgjort 25 % av fokusgruppen media, resterande 25 % har genomförts av Mirko Ernkvis som studerat datorspel och de sista 50 % var vid projektets början ofinansierade. Under min tid i projektet genomförde och redigerade jag tio intervjuer med viktiga aktörer inom området och sammanställde en kunskapsöversikt. I det följande ska jag beskriva inventeringen av området och urvalet av informanter, planeringen och genomförandet av intervjuerna, arbetet med redigering och publicering av dem samt det urval som ligger till grund för kunskapsöversikten. Slutligen ska jag ge några uppslag för fortsatt forskning och dokumentation.

### **Inventering och urval**

Inventeringen av tänkbara områden för intervjuer om tidig datoranvändning inom mediasektorn genomfördes i dialog med projektledare Per Lundin samt övriga forskningssekreterare. Ingen fokusgrupp har tillsatts för fokusområdet Media. Området har dock en fokusgruppsansvarig, Lars Kjelldahl. När Kjelldahl blev tillfrågad och tackade ja till att stå som fokusgruppsordförande hade dock urvalet till såväl intervjuer som kunskapsöversikt redan fastställts. Kjelldahl blev tillfrågad att stå som fokusgruppsordförande efter rekommendation från Yngve Sundblad som först fick frågan men tackade nej då han redan var engagerad i dokumentationsprojektet som medlem i fokusgruppen Användarorganisationer och användarinflytande.

När arbetet inleddes den 1 augusti 2008 var det redan fastställt, på förslag från Per Lundin, att min del i projektets mediagrupp skulle handla om konst och datoranvändning. Exakt på vilket sätt var dock inte bestämt utan det ingick i mitt inledande arbete att definiera. En stor hjälp i det-

ta inledande skede var konstvetaren Gary Svenssons avhandling *Digitala pionjärer. Datakonstens introduktion i Sverige* utgiven på Carlssons förlag 2000. Med hjälp av Svenssons kartläggning av den svenska datorkonsten kunde jag inleda arbetet. I arbetes inledande skede har jag även haft telefon- och e-postkontakt med Gary Svensson som hjälpt till med kontaktuppgifter till eventuella informanter.

Ett första steg i inventeringen av området var att identifiera betydelsefulla miljöer, händelser och personer. Detta gjorde jag dels genom litteraturstudier över området, dels genom samtal med andra forskare samt aktörer som varit verksamma inom området. *Platser* avser miljöer där aktörerna kommit i kontakt med och/eller använt datorer. Platserna jag identifierade är: Datacentralen vid Lunds universitet, IBM, SAAB, SVT/SR, Fylkingen, Elektronmusikstudion (EMS), Digitalteatern samt SIGRAD. *Händelser* avser utställningar där datorkonst visats och följande har identifierats: ”En festival kring konst och teknologi” i Lund 1968 samt ”L’Artiste et L’Ordinateur” i Paris och Sverige 1979-1980. *Personer* avser aktörer som konstnärer, ingenjörer, musiker, kompositörer verksamma under perioden: Beck & Jung, Lars-Gunnar Bodin, Wolfgang Huebner, Mikael Jern, Ann-Charlotte Johannesson, Sture Johannesson, Sten Kallin, Lars Kjell Dahl, Sven Inge (tidigare Sven Högberg), Jan W Morthenson, Torsten Ridell, Astrid Sampe, Ture Sjölander, Göran Sundqvist. En närmare beskrivning av förslagen och resultatet av inventeringen finns i kunskapsöversikten (se under rubriken referenser i denna slutrapport) som är arkiverad på Tekniska museet.

Ursprungligen var mitt arbete i fokusgruppen Media avgränsat till att behandla konst och datorer. Under arbetets gång har det visat sig att flera av personerna som arbetar med datorer och bildkonst även arbetar med elektronisk musik samt intresserat sig för datorgrafik. Vad som inledningsvis skulle handla om konst och datorer har därför utvidgats till att även inbegripa elektronisk musik och datorgrafik.

Under arbetet med att kartlägga området har jag även haft telefon- och e-postkontakt med två personer som varit verksamma vid Lunds datacentral: Ingemar Dahlstrand och Sten Henriksson. Dahlstrand påpekade vikten av att utvidga mitt arbete till att även rymma just datorgrafik.

## Genomförda intervjuer

Sammanlagt genomfördes intervjuer med tio aktörer varav en var en parintervju. Intervjuerna genomfördes mellan den 17 augusti och 21 november 2007. Samtliga tio intervjuer följer ett liknande kronologiskt upplägg där jag utgått från frågor som kretsar kring ungdom, studier, arbetsplatser samt konstnärliga arbeten. Följande personer intervjuades:

Jan W Morthenson

Den första intervjun genomfördes med konstnären och kompositören Jan W Morthenson (f. 1940) och ägde rum den 17 augusti 2007 hemma hos Morthenson i Täby. Intervjun pågick i cirka tre timmar. Morthensons konstnärliga produktion omfattar en rad olika genrer: bildkonstverk, elektron- och datormusik, kammarmusikverk, orkesterverk samt en radioopera. Han studerade harmonilära för Runar Mangs och melodik för Ingvar Lidholm och senare, i Darmstadt, för Heinz-Klaus Metzger. Morthenson var aktiv inom Fylkingen och EMS. Morthenson var verksam inom Fylkingens Datamaskingrupp och redaktör för *Fylkingen Bulletin*. Bland hans verk finns *Neutron Star* (1967) datorkomposition på SAAB D21 från Skandinaviska Elverk programmerat av Göran Sundqvist, *Supersonics* (1969) med datoranimationer gjorda av Göran Sundqvist.

Göran Sundqvist

Den andra intervjun genomfördes med ingenjören Göran Sundqvist (f. 1937) den 31 augusti 2007 hemma hos Sundqvist i hans lägenhet på Södermalm i Stockholm. Intervjun varade i knappt två timmar. Sundqvist är pensionerad ingenjör verksam vid SAAB där han för första gången kom att arbeta med datorer. Göran Sundqvist var engagerad i Fylkingen och EMS och samarbetade bland annat med Jan W Morthenson och Lars-Gunnar Bodin som han kom i kontakt med via just Fylkingen. Sundqvist har även ställt ut egna bilder i tidskrifter som *Computer and Automation* (1970). 1960–1961 konstruerade Sundqvist vad som idag beskrivs som ett av de första dataspelen. Då intervjun sammanföll med att just detta dataspel visades vid utställningen ”Game Art” på Mejan Lab i Stockholm hade Sundqvist och jag ett första möte i utställningslokalen i samband med vernissagen den 30 augusti 2007 för att titta på hans konstverk och därefter fortsatte vi samtalet på en bar i närheten.

Lars-Gunnar Bodin

Den tredje intervjun genomfördes med konstnären och kompositören Lars-Gunnar Bodin (f. 1936) och ägde rum den 5 september 2007 hemma hos Bodin i hans lägenhet vid Helgalunden i Stockholm. Intervjun varade i knappt tre timmar. Bodin är komponist och konstnär. Bodin um-

gicks i en krets av konstnärer där han bland annat kom i kontakt med Bengt Emil Jonsson, Sten Hanson, Åke Hodell, Ilmar Laban. Bodin fick tidigt insyn i elektronmusikens utveckling genom Fylkingens kurser, bland annat under ledning av Gottfried Michael Koenig. Med Göran Sundqvist som programmerare arbetade Bodin under senare hälften av 60-talet med olika framställningsformer. Formerna som utvecklades byggde på stokastiska och aleatoriska teman han tidigare arbetat med. Tillsammans med Bengt Emil Jonsson utförde Bodin en rad text-ljudkompositioner och radiopjäser. Från 1967 ledde Jonsson och Bodin stockholmsfestivalerna för text- och ljudkompositioner. I Sverige var Bodin en viktig länk mellan kompositörer och bildkonstnärer som använde datorer. Bodin är långt ifrån ensam om att med musikalisk och konkretistisk inspiration närma sig visuella framställningar, men en av de få som i Sverige kommit att syssla med digital produktion i ett så tidigt skede.

#### Sten Kallin

Den fjärde intervjun genomfördes med läraren och programmeraren Sten Kallin (f. 1928) och ägde rum den 10 september 2007 hemma hos Kallin i hans lägenhet i Tullinge. Intervjun varade i fyra timmar. Kallin hade förberett sig inför intervjun genom att plocka fram böcker, utställningskataloger och konstverk som han visade under intervjun. Kallin är pensionerad civilingenjör som arbetade på svenska IBM 1963–1991. Under 60- och 70-talen skrev han flera böcker om databehandling, programmering och programspråk men intresserade sig även för datorgrafik. Flera konstnärer kontaktade IBM för att få hjälp med konstnärliga ärenden: Astrid Sampe, Sture Johannesson, Ilmar Koman.

#### Sture Johannesson och Ann-Charlotte Johannesson

Den femte och sjätte intervjun genomfördes som en parintervju med konstnärerna och äkta makarna Sture Johannesson (f. 1935) och Ann-Charlotte Johannesson (f. 1943) och ägde rum den 2 oktober 2007 hemma hos Johannesson i deras radhus i Skanör. Intervjun varade i två timmar. Under intervjun visade båda två delar av sin konstnärliga produktion. Sture Johannesson arbetade med olika medier som affischer, film, foto, flygblad, datorer. Ingenjören Sten Kallin vid IBM samarbetade med Sture Johannesson i följande projekt: *EPICS* (1986–): Digitalt uppbyggda bilder i form av nonfigurativa kurvor, *INTRA* (1969–1974): Ett mångårigt experimenterande med olika former tillverkade med en IBM 1130 och en penplotter. Tillsammans experimenterade Kallin och Sture Johannesson med bilder uppbyggda av matematiska kurvor och den moiréeffekt som uppstår vid successiva linjeförskjutningar i kombination med linjeupprepningar. Ann-Charlotte Jo-

hannesson arbetade med textilkonst, målning och datorer. Tillsammans med sin make Sture Johannesson startade hon Digitalteatern.

#### Mikael Jern

Den sjunde intervjun genomfördes med programmeraren och professorn i informationsvisualisering Mikael Jern (f. 1946) och ägde rum den 4 oktober 2007 hemma hos Jern i hans lägenhet i Helsingborg. Intervjun varade i två timmar. Under intervjun visade Jern mycket bildmaterial. Jern arbetade som assistent vd Datacentralen vid Lunds universitet. 1970–1976 arbetade han tillsammans med professor Helmuth Hertz och utvecklade vad som kom att bli the Colour Ink Jet-plotter. Jern utvecklade en tredimensionell programvara som byggde på rasterteknik och som förenklade återgivandet av dolda ytor. Programmet kunde rita upp en färgkub som bestod av 17x17x17 mindre kuber. Detta gav närmare 5000 småkuber i olika färgskalor. De enstaka färgkuberna gavs en speciell färgnyans beroende på var de befann sig i skalan. Jern använde färgkuberna till att testa antalet möjliga färgnyanser samt demonstrera unik 3D-grafik för användare av systemet.

#### Lars Kjelldahl

Den åttonde intervjun genomfördes med civilingenjören Lars Kjelldahl (f. 1946) och ägde rum den 25 oktober 2007 i hans arbetsrum på KTH i Stockholm. Intervjun varade i cirka en timme och fyrtiofem minuter. Inför intervjun hade Kjelldahl förberett sig genom att gå igenom äldre material om SIGRAD (det första appropet som skickades ut, medlemsförteckningar, mötesprotokoll etc.) och skrivit en artikel om SIGRADS historia. Kjelldahl arbetar med datorgrafik och var initiativtagare till SIGRAD. Kjelldahl är idag lektor vid Skolan för datavetenskap och kommunikation vid KTH vid Avdelningen för Människa-datorinteraktion (MDI). Kjelldahl tillkom som informant efter att jag bestämt mig för att vidga området till att även rymma datorgrafik.

#### Sven Inge

Den nionde intervjun genomfördes med konstnären Sven Inge (f. 1935) och ägde rum i hans hem i Stockholm den 16 november 2007 och varade i knappt två timmar. Inge hade förberett sig inför intervjun genom att plocka fram konstverk. Efter intervjun visade han ett par av sina filmer. Samtalet vi förde kring dem spelades inte in. Inge är autodidakt och intresserade sig för olika medier som fotogram, televisionen, måleri, dator.

#### Torsten Ridell

Den tionde intervjun genomfördes med konstnären Torsten Ridell (f. 1946) den 21 november 2007 och ägde rum i hans hem i Karlskrona. Intervjun varade i knappt en och en halv timme. Ridell studerade vid grafik- och målarskolan Forum. Senare flyttade han till Paris och studerade vid Departement Arts Plastiques, Université Paris VIII-Vincennes. Bland hans lärare fanns Frank Popper. Till skillnad från de flesta konstnärerna som under datorns tidiga år inte behärskade dator tekniken utan arbetade tillsammans med ingenjörer och tekniker, lärde sig Ridell att själv hantera datorn.

## **Planering av intervjuer**

Planeringen av intervjuerna skedde i samråd med andra forskningssekreterare, några andra forskare som inte är knutna till projektet men väl insatta i området samt utifrån materialet jag hade samlat in. Som jag nämner inledningsvis var Gary Svensons avhandling till stor hjälp. Med utgångspunkt i den kunde jag ringa in områdets viktigaste aktörer. Sammanställningen av informanterna grundar sig på kriteriet att de ska ha erfarenhet av att arbeta med konst och datorer, antingen från konstsidan eller ingenjörsk- alternativt teknikersidan. När jag därefter vägde in att de ska ha gjort detta under den tidsram som projektet har satt upp (1950–1980) samt vara levande utgör urvalet i det närmaste ett totalurval.

Redan i början av augusti tog jag kontakt med de första informanterna. Då forskningssekreterariatet skulle ha en metodworkshop i slutet av augusti 2007 tyckte jag det var viktigt att hinna genomföra åtminstone en intervju innan workshopen. Detta för att jag skulle kunna använda workshopen till att diskutera mina erfarenheter från intervjun och fundera över vad som fungerat bra och mindre bra. Detta visade sig vara mycket fruktbart och till hjälp för arbetet med de kommande intervjuerna.

Alla som tillfrågades tackade ja till att bli intervjuade. Intervjuerna planerades genom att jag kontaktade den potentiella informanten via telefon. I detta inledande telefonsamtal presenterade jag forskningsprojektet, ställde ett par orienterande frågor kring informantens erfarenhet av datoranvändning i konstnärligt syfte och frågade om informanten var intresserad av att bli intervjuad. I detta inledande telefonsamtal var jag noga med att presentera intervjumetoden samt syftet med intervjun, att den skulle utgöra ett nytt källmaterial och ingå i ett digitalt forskningsarkiv tillgängligt via Tekniska museets hemsida. För att jag skulle kunna förbereda mig så noga som möjligt inför intervjun ombads informanten att sända in sitt CV i förväg. Några informanter (Göran Sundquist, Sture Johannesson, Lars Kjell Dahl) hade egna hemsidor som de bad mig besöka för

ytterligare information och några skickade förutom sitt CV även artiklar om deras verksamhet (Mikael Jern, Sten Kallin). Avslutningsvis frågade jag informanten om han eller hon kom att tänka på någon annan person som jag borde ta kontakt med. Under telefonsamtalet förde jag anteckningar som jag sedan renskrev i datorn. Dessa använde jag senare som underlag när jag förberedde respektive intervju.

## **Redigering och publicering**

Intervjuerna spelades in med ljud. Därefter transkriberades inspelningen av företaget Rappa Tag och jag genomförde en varsam redigering av manuskriptet i syfte att göra det läsbart och begripligt. Upprepningar, fraser som ”alltså”, ”så att säga”, ”va”, ”ju” och ”liksom” och grammatiska fel rensades bort när de förekom i så pass omfattande utsträckning att det störde läsförståelsen. Oavslutade resonemang fick i den första redigeringsomgången stå kvar, dock fetmarkerades dessa för att informanten i genomgången av intervjutranskriptet skulle få möjlighet att slutföra resonemanget. Om det därefter förblev oavslutat, ströks det. Förkortningar skrevs ut för att underlätta förståelse och läsbarhet. I övrigt ändrades inte ordalydelsen och jag var mån om att behålla tal-språket och påvisa den muntliga karaktären i materialet.

Innan publicering skickades de redigerade manuskripten ut till informanterna som fick tillfälle att förtydliga, korrigera och kommentera otydligheter i manuskriptet. För att underlätta för informanterna fetmarkerade jag sådant som jag var osäker på och behövde hjälp med, exempelvis namn på personer eller institutioner och oavslutade resonemang. Mindre ändringar som rättelser av namn, datum eller tekniska begrepp fördes direkt in i den löpande texten. Strykningarna och ändringarna tilläts, förutom i de fall informanten ville ersätta ett ord han/hon använt med ett annat ord, till exempel ”enormt” med ”omfattande”. Här har jag strikt hållit mig till det ord informanten använt under intervjun.

Intervjun med Sven Inge är för närvarande ej utlagd på Tekniska museets hemsida då han på grund av sjukdom inte haft möjlighet att kommentera sitt manuskript.

I samband med att Sture och Ann-Charlotte Johannesson fick det redigerade manuskriptet för påsyn frågade Sture Johannesson om han fick använda det som utställningstext i samband med en konstutställning som han skulle medverka i. Efter samråd med Per Lundin beslöts att Sture Johannesson gärna fick använda ett tryckt exemplar av intervjun som figurerade som läseexem-

plar vid utställningen. Utställningen var *MyComputer - Datorn i samtidskonsten*, 300m<sup>3</sup> ArtSpace Göteborg 28 mars–20 april 2008.

## Metodreflektioner

Avslutningsvis vill jag lyfta fram några metodreflektioner som kommit fram genom arbetet med intervjuerna och som är knutna till den metod vi utgått ifrån, ”oral history”. De kan sammanfattas under fyra punkter: informantens tidigare vana att bli intervjuad, samtal innan bandspelaren är på, visandet av bilder samt informantens möte med det redigerade manuskriptet.

I några intervjuer var det tydligt att informanten var van vid att bli intervjuad och berätta om sig själv och sin verksamhet vilket innebar att intervjuerna delvis präglades av till synes längre inrepeterade monologer från informantens sida. Ibland fick jag intrycket av att några informanter berättade om *bilden av sig själv* snarare än om sig själv. Detta kan jämföras med Lillian Hoddesons resonemang kring ”masken” som hon för i artikeln ”The conflict of memories and documents. Dilemmas and pragmatics of oral history” som ingår i antologin *The Historiography of Contemporary Science, Technology, and Medicine*, Ronald E. Doel och Thomas Söderqvist (eds).

Vid intervjuerna småpratade jag lite med informanterna innan jag startade intervjun och satte på bandspelaren. I något fall visade informanten mig runt i sin stad och bjöd på fika på en offentlig lokal och i ett annat fall hade jag sällskap med informanten på bussen till dennes hem. Att småprata innan själva intervjun var bra då det gjorde stämningen mer informell och intervjusituationen mer avslappnad. Vad som däremot visade sig vara ett metodproblem var att vid detta småprat prata om det som vi sen skulle prata om under själva intervjun. I ett par fall ledde det till att det som sagts innan inspelningen påbörjades var mer innehållsrikt än det som sades efter att bandspelaren satts på. Vad som vidare hände var att informanten ibland refererade till det vi tidigare pratat om ”som jag sa förut”, istället för att berätta om det. Även om jag försökte få dem att återberätta det blev det inte samma sak. När jag bad dem att berätta om det som vi tidigare diskuterat under vårt inledande telefonsamtal, upplevde jag däremot inte detta som något problem. En tanke är att tidsdimensionen spelar in eftersom telefonsamtalet ofta ägde rum från en vecka till två månader innan intervjun genomfördes.

Flera av informanterna visade bilder (konstverk, skivomslag, böcker, artiklar) som de berättade om under intervjun. När jag skulle redigera manuskripten visade det sig i ett par fall vara problematiskt eftersom de inte syns i texten. I den redigerade intervjun har jag lagt in ”[informanten



visar ett konstverk]” för att förtydliga, i ett par av intervjuerna har jag också beskrivit det som visas samtidigt som informanten visar det. Till exempel har informanten sagt ”den tavlan gjorde jag då och den är stor”, varpå jag försökt beskriva tavlan och storleken. Det kan till exempel låta ”jaha, tavlan med en bil och ett hus som är nästan fem meter”. Ibland har jag även sagt att ”för bandspelarens skull får du gärna beskriva tavlan”. Hanterandet av bildmaterial under intervjun har varit svårare att hantera än jag inledningsvis trodde att det skulle vara.

Informanternas möte med det redigerade manuskriptet har tagit sig olika uttryck. Trots att jag vid såväl den inledande telefonkontakten med informanterna som vid intervjutillfället varit noga med att understryka att intervjuerna skulle transkriberas så varsamt som möjligt och ha en talspråkskaraktär reagerade flera av dem med förfäran över språkbehandlingen i det redigerade manuskriptet och menade att de inte kände igen sig själva. Jag tror att flera av informanterna förväntat sig att det färdiga manuskriptet skulle ha formen av den typ av publicerade intervjuer som återfinns i tidskrifter. I ett e-postmeddelande, som jag även skickade som vanligt brev, till en av informanterna förklarade jag syftet med projektet och vikten av denna typ av källmaterial så här:

Hej [informantens namn],

Stort tack för skivan du skickade och ditt brev! Det var tråkigt att höra att du upplevde läsningen så plågsam, samtidigt förstår jag att det kan vara så eftersom det för de flesta är en ovanlig form att konfronteras med sig själv på. Jag ska försöka beskriva syftet med projektet lite bättre än vad jag kanske gjort tidigare och hoppas att det bidrar till att du känner dig bättre till mods med den redigerade intervjun.

Att forskningsprojektet är ett dokumentationsprojekt innebär att det syftar till att samla in ett nytt källmaterial, varav din intervju är en viktig del. En av projektets grundläggande tankar är att genom intervjuerna dokumentera kunskap om de aktörer som tidigt var med och använde datorer i Sverige och genom dessa samtal försöka förstå vilka människor det var, vad de hade för drivkrafter, vad som gör att just de arbetat med datorer, hur de själva beskriver sin erfarenhet av datorer, hur de kom i kontakt med datorer samt vilka nätverk de har. I dagsläget har vi genomfört sammanlagt ett hundratal intervjuer inom projektet vilka när de är färdigredigerade kommer att finnas tillgängliga via ett digitalt arkiv på Tekniska museets hemsida. Den inspelade intervjun och det oredigerade transkriptet kommer även de att finnas tillgängliga i Tekniska museets arkiv, däremot inte via webben.

Här vill jag understryka intervjuernas karaktär och verkligen betona att det rör sig om ett muntligt källmaterial, vilket är något helt annat än artiklar eller intervjuer färdiga att publiceras i någon tidskrift. Att intervjutranskriptet är ett källmaterial innebär att det utgör ett betydelsefullt tidsdokument som forskare från olika discipliner kommer att intressera sig för. Det innebär i sin tur att det kommer att vara olika saker i intervjun som olika forskare finner intressanta. Medan en historiker letar efter något, letar en sociolog eller konsthistoriker efter något annat. Mycket av de faktauppgifter som finns i intervjuerna finns ju många gånger redan dokumenterade, därför

är det inte i första hand det de syftar till att belysa. Utan just att försöka förstå ett sammanhang och den enskilda personen i det sammanhanget.

När jag redigerade intervjun gjorde jag det väldigt varsamt och lät därför många "va", "alltså" och liknande begrepp vara kvar. Självklart får du stryka dem och även förtydliga saker, till exempel kan "det" ersättas med vad "det" syftar på och upprepningar tas bort. Samtidigt vill jag verkligen understryka värdet i att transkriptet ligger så nära inspelningen som möjligt och att intervjuens samtalskaraktär bevaras eftersom det är just ett muntligt källmaterial. Och skriver man om det för mycket förlorar det värdet som sådant.

Så, även om du tvivlar på hur någon ska kunna använda intervjun som forskningsmaterial vill jag lyfta fram betydelsen av att det är just en muntlig berättelse och inte en tidskriftsartikel. För oss har det alltså ett mycket stort värde. Om du vill skicka jag dig gärna en artikel jag har som handlar om "oral history", som är den metod vi använder oss av i projektet.

Jag hoppas du känner dig bättre till mods, för jag vill verkligen understryka att det för oss just är av väldigt stor betydelse att det inte är en alltför redigerad produkt utan just en muntlig berättelse.

Bästa hälsningar,

Anna

Några av informanterna var dock mycket positiva till denna typ av dokument.

## **Fortsatt forskning och dokumentation**

Uppslagen för framtida forskning och dokumentationsinsatser är många och här nämns några som berör en del av mediagruppen som inte behandlats inom mina 25 %, nämligen området massmedier.

Redaktionella förändringar (produktion): utvecklingen av datorteknik inom redaktioner. Vad innebar det för redaktionens struktur, ekonomi, personal? Vad innebar det för innehållet i press, radio, tv? Ett exempel som faller utanför det här projektets tidsperiod är vad som sker när korrekturläsarna ersätts med datorernas rättstavningsprogram. Finns det liknande exempel inom projektets undersökningsperiod? Vilka? Vad innebar de? Hur gick förändringarna till? Vilka var de styrande krafterna, institutionerna? Vilka var de drivande personerna? Hur motiverades förändringarna (tekniskt, rationellt, ekonomiskt)? Fanns det motstånd? Från vilka och vad innebar det?

Innehållsliga förändringar (text): Vad sker med medieinnehållet (tidningsartiklar, radio- och tv-program)? Vad sker med relationen mellan text och bild?

Publikförändringar (konsumtion): Vad händer med läsarens, lyssnarens, tittarens upplevelser? Vad händer med deras möjligheter att ta del av massmediernas innehåll, förändras det, blir det svårare, lättare, större eller mindre utbud? Hur reagerar publiken? Märker publiken överhuvudtaget av att det skett en förändring?

På området konst och datorer skulle det vara intressant att vidare utforska den typ av samarbeten som ägde rum mellan konstnärer och ingenjörer.

## Referenser

### *Kunskapsöversikt*

Orrghen, Anna, *Kunskapsöversikt: datorer och konst* (opublicerat arbetspapper, 2008).

### *Intervjuer*

- 1) Jan W Morthenson, 17/8 2007.
- 2) Göran Sundqvist, 31/8 2007.
- 3) Lars-Gunnar Bodin 5/9 2007.
- 4) Sten Kallin, 10/9 2007.
- 5) Sture Johannesson, 2/10 2007.
- 6) Ann-Charlotte Johannesson, 2/10 2007.
- 7) Mikael Jern, 4/10 2007.
- 8) Lars Kjelldahl 25/10 2007.
- 9) Sven Inge, 16/11 2007.
- 10) Torsten Ridell, 21/11 2007.