

# Computeren i historieforskningen

Charlotte Steinmark

*Fortid og Nutid* marts 1997, s. 25-49

Charlotte Steinmark efterlyser i sin artikel en metodisk diskussion blandt danske historikere om anvendelsen af pc'en i forskningsprocessen. Efter en kort historik over pc'ens udvikling ser hun nærmere på historikernes brug af computere og på den primært udenlandske metodiske debat. Som illustration og inspiration for debatten præsenterer hun i tematisk form foreningen *Association for History and Computing* og dennes udgivelser i form af kongresrapporter og tidskriftet *History and Computing*

Charlotte Steinmark, f. 1965, cand. mag. i historie og datalogi fra Roskilde Universitetscenter 1992. Arkivarvikar ved Rigsarkivet 1993-1995. Siden juni 1995 ph.d.-studerende ved Institut for humanistisk informatik på Københavns Universitet. Arbejder med bevaring og kassation af elektroniske arkivalier fra den offentlige forvaltning. Har tidligere publiceret: Edb-registre – et smertensbarn eller en udfordring, *Arkiv* 14, nr. 4, 1993 (sammen med arkivar Jørgen Mikkelsen); The Use of Information Technology in the European Searchrooms – results from the Danish pilot project Overture, *Journal of the Society of Archivists* 17, no. 1, 1996.

Computeren i form af den personlige computer, pc'en, er en relativ ny opfindelse i forhold til den periode, hvor computere har spillet en rolle i historieforskningen. Der har i Danmark og i udlandet været anvendt computere siden 1960'erne til primært kvantitativ historieforskning, men pc'en medførte en afgørende udvikling og udvidelse af brugbarheden. Den lanceredes i 1983 og blev straks populær i vide kredse på grund af dens umiddelbare fordele i kraft af langt mindre pladsforbrug, intet behov for en større stab af teknikere til at programmere og vedligeholde den og en (næsten) overkommelig pris. Der eksisterede faktisk allerede før IBM's maskine personlige computere med eget styresystem fra forskellige firmaer. En meget sandsynlig årsag til lige netop pc'ens succes er, at den fra begyndelsen kunne produceres som kloner. Pc'ens interne arkitektur lagde op til DOS, der blev udlicenseret.

Pc'ens popularitet gjaldt imidlertid ikke straks de humanistiske fagområder. Pc'en har kun langsomt vundet indpas her, men må nu siges at være kendt af de fleste og anset som nødvendig af en del.

At der er forskel på anvendelsen af pc'en og 1960'ernes og 1970'ernes mainframe-maskiner med hulkort og tapes, vil nok ikke være overraskende for nogen. Men hvorledes er pc'en egentlig blevet brugt? Har det været muligt for historikerne og pc'en at mødes og udvikle et frugtbart samarbejde, eller har mødet været skuffende? Hvad har de store fremskridt inden for grafisk designet programmel og maskinkapacitet haft af betydning for historikeren? Rejser anvendelsen af pc'en nogle teoretiske og metodiske problemer for kvaliteten af forskningen og dens resultater? De spørgsmål er ikke nemme at svare på uden at have et indblik i, hvilke områder i eller grene af historieforskningen, der har

involveret pc'er som en integreret del af metodikken og projektet.

I Danmark er der ikke tradition for, at historikere diskuterer disse spørgsmål i forbindelse med fremlæggelsen af forskningsresultater. Enkelte har haft afsnit om deres edb-anvendelse, men en egentlig problematisering kendes ikke.<sup>1</sup> Der findes stort set ikke beskrivelser af historiske forskningsprojekter som det, systemanalytikere og -udviklere ville kalde systemudviklingsprojekter, med vægten lagt på processen og et eventuelt samarbejde mellem forskellige faggrupper.<sup>2</sup> I udlandet eksisterer enkelte tidsskrifter og foreninger for historikere, der bruger informationsteknologien som en del af deres forskning. Tidsskrifterne indeholder artikler, der som oftest beskriver metoder og teknikker, der har været taget i anvendelse i forskningsprojekter, ligesom en del egen udvikling af programmel også er medtaget.<sup>3</sup>

Denne artikel vil som eksponent for samspillet mellem historikere og edb-anvendelse præsentere den primært europæiske forening *Association for History and Computing (AHC)*, der startede som en engelsk sammenslutning i 1986. Der findes i dag nationale afdelinger eller interregionale afdelinger alt efter medlemstal og aktivitet. Danmark hører ind under *The Nordic Branch*. Den nordiske afdelings formand er Gunner Lind, lektor ved Institut for humanistisk informatik ved Københavns Universitet. AHC har siden 1986 afholdt årlige konferencer, hvis forhandlinger er udgivet. Derudover startede foreningen i 1989 tidsskriftet *History and Computing*, der udkommer tre gange om året.

Artiklen vil skitsere det generelle udviklingsforløb, som pc'en og dens programmel har haft siden begyndelsen, samt nævne enkelte historieprojekter i Danmark, hvor pc'en er blevet benyttet.<sup>4</sup> Derudover vil der være en kort diskussion af metodiske proble-

mer ved computeranvendelse i historieforskningen samt en præsentation af AHC's skriftlige produktion.

## Pc'ens udviklingsforløb, maskinelt og programmelt

I løbet af de sidste tolv år er der sket en rivende udvikling for pc'en som koncept. Kort efter lanceringen af IBM's maskine i 1983 kom en anden type personlig computer på markedet, nemlig Macintosh'en fra Apple Inc. Markedet indeholder i dag pc'er af mange forskellige fabrikater, men skillelinien i den grundlæggende opfattelse af, hvad en personlig computer skal være for brugeren, går stadig mellem pc-konceptet og Mac-konceptet.

Pc'en var i sit udgangspunkt tekstbaseret. Man kommunikerede med den via et velkendt styresystem, kaldet MS-DOS (Disk Operating System). Pc'ens styresystem benyttede sig af et kommandosprog, som i sin struktur var hentet fra de formaliserede sprog (programmeringssprog). Mac'ens styresystem brugte symboler (såkaldte ikoner) som kommunikationsmiddel (en skraldespand symboliserede det sted, hvor man smed filer ud, hænge-mapper, hvor man havde sine filer henne, og »åbningsskærmbilledet« var en efterligning af et skrivebord).

Sidenhen er der kommet en overbygning til MS-DOS, som hedder Windows, og som i sit princip modsvarer Mac'ens grafiske grænseflade, og der er kommet andre grafisk baserede styresystemer til. Der er således ikke længe den helt store forskel på de to typer maskiner, hvad angår den grafiske præsentation af brugergrænsefladen.

Praktisk taget lige siden 1983 har de personlige computere udviklet sig radikalt i maskinkraft og kompleksitet. På maskinelsiden er de blevet mere og mere kraftige, forstået således, at

Discover the America your  
ancestors lived and died for.  
CD Sourcebook of American History

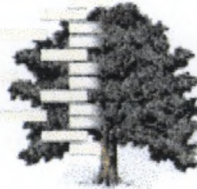


Ancestry is giving away a MILLION dollars in software:  
GET YOURS NOW!



**Genealogy Library**

- Search 52,000,000 names **FREE!**
- [Search](#) in over 70 databases
- [Register](#) for a Library Card



**Community Tree**

- [Search](#) entire database FREE
- Download GEDCOM files
- [Add](#) your own GEDCOM files



**HomeTown Mall**

- [Shop](#) for genealogy products
- Lease your own store
- Advertise your products



**Town Hall**

- Fill out visitor [surveys](#)
- [Contact](#) us



**Newsstand**

- Read the [HomeTown Daily](#)
- Browse [The Ancestry Times](#)
- Get **FREE** magazines



**Detective Agency**

- Hire professional researchers
- Get expert advice



**Family History Academy**

- Get answers to [FAQs](#)
- Take genealogy courses



**Travel Bureau**

- Browse our annotated site list
- Tour the best genealogy sites
- Submit your own favorite sites

Welcome to *Ancestry HomeTown*--the most popular place for genealogy on the World Wide Web. We hope you will make *Ancestry HomeTown* your "hometown" for genealogical research by getting involved in the many activities available here. Please feel free to bookmark this page or link to our site from your own home page. And please don't hesitate to let us know if you see a problem or would like to make a suggestion. We want *Ancestry HomeTown* to be everything you want it to be, so keep those e-mails coming to [webmaster@ancestry.com](mailto:webmaster@ancestry.com).

Så indbydende kan en hjemmeside tage sig ud. Her er det mormonernes genealogiske hjemmeside, der tilbyder en lang række forskellige tjenester. Web-adressen er [www.ancestry.com](http://www.ancestry.com).

de i dag kan have samme kapacitet som en mini-computer (en central maskine med et antal terminaler tilsluttet) havde for 7-8 år siden. Der fås i dag pc'er og Mac'er med en harddisk på 2,5 Gb og med udvidelsesmuligheder af RAM'en på op til 1 Gb. Det er maskiner, som er større i kapacitet end Rigsarkivets nylig udskiftede mini-computer med 50 terminaler tilsluttet. Den type pc'er bliver primært anvendt til billedbehandling og CAD-programmer (Computer Aided Design). Priserne ligger på 28.000- 30.000 kr. (1996-niveau). Til sammenligning kostede en af de første pc'er (en AT) fra IBM med en dengang stor RAM på 1,5 Mb 26.000 kr.

Udviklingen ses ikke alene i, at maskinerne har fået mere lagerplads og arbejdshukommelse (den såkaldte RAM), men også i, at mikroprocessorerne på meget kort tid er blevet væsentlig kraftigere og hurtigere. På datalogistudiet i begyndelsen af 1990'erne blev der fx. ikke undervist i, hvorledes arkitekturen var i den mikroprocessor, som hedder 80-486, og som dengang stadig var under konstruktion. I dag er de pc'er, som er født med en sådan processor, ude af produktion, fordi de er for langsomme og kan for lidt i forhold til det programmel, som anvendes i dag af både private og professionelle.

Maskinelsiden og programmelsiden har til tider haft svært ved at følges ad, især de seneste fem år. Programmelsiden overhalede maskinelsiden indenom med de grafisk baserede produkter. Det var svært og dyrt at få maskiner, som kunne afvikle de krævede programmer med tilstrækkelig høj hastighed og udnytte de mange komplekse faciliteter, som programmerne havde. De grafisk baserede produkter havde været der hele tiden med Macintosh'en, men dér havde konceptet og dermed teknologien hele tiden været opbygget med henblik på den

grafiske brugergrænseflade. Da de grafisk baserede produkter begyndte at komme til pc'en, blev der stillet naturlige krav om, at maskinelsiden kunne følge med.

Vi står derfor i dag med pc'er og Mac'er, der er uhyggelig kapable i forhold til de første på banen. Programmelsiden er også i dag utrolig udbygget. De fleste udbydere af programmel sælger kun grafisk baserede produkter af stor kompleksitet. Til de fleste maskiner medfølger gratis programmel, de såkaldte Works-pakker, der indeholder de programmer, de fleste brugere har brug for, og som for mange pakkers vedkommende har en rimelig god kvalitet. Det er en pakke med tekstbehandling, regneark, tegneprogram og database, alt sammen med en grafisk brugergrænseflade.

## Internettet

Noget væsentligt nyt og helt anderledes er den eksplosive stigning i adgangen til det såkaldte Internet. Nettet er der blevet skrevet meget om i aviser og tidsskrifter i de seneste år, faktisk så meget, at de fleste ikke orker at læse mere om det forjættede net. Den megen omtale fjerner imidlertid ikke den kendsgerning, at Internettets muligheder for informationssøgning og elektronisk kommunikation kan åbne en helt ny verden for den enkelte forsker. I det forløbne års diskussioner er der også fremført meget væsentlige argumenter for og imod nettet. I og med, at der teoretisk er åbnet for global søgning efter information, er mulighederne reelt også blevet mindsket. Uanede mængder af information bliver til støj, fordi det er meget svært at orientere sig og effektivt finde frem til det ønskede materiale. Der er derfor kommet nogle meget avancerede søgeværktøjer frem, der virkelig letter informationssøgningen, idet de anvender emneord ved søg-

ning. Før skulle man kende den enkelte maskines navn (fx. coco. ihi.ku.dk, som er navnet på maskinen på Institut for humanistisk informatik, Københavns Universitet) for at få adgang. Emneordssøgningen betyder dog stadig, at man skal strukturere sin søgning meget omhyggeligt. Man søger globalt med alt, hvad det indebærer.

Internettet består af en hel masse netværk, der hænger sammen i større netværk som celler i en bikube. Københavns Universitets interne netværk hænger sammen med Det kongelige Bibliotek, Nationalmuseet og andre i et større dansk net, der igen hænger sammen med andre. Med skabelsen af World Wide Web i 1990 påbegyndtes den grafiske æra på Internet. I dag bruger langt de fleste programmet Netscape, som er et grafisk værktøj, baseret på sproget HTML (Hyper Text Markup Language). Hver institution/firma/privatperson præsenterer sig ved en hjemmeside (en home page), der har en web-adresse. En sådan hjemmeside har ofte henvisninger til andre sider, hvor mere information kan indhentes om specifikke områder. En del af teksten markeres som en henvisning med en anden skriftfarve, og klikker man med musen på den fremhævede tekst, sørger maskinen for at finde frem til den hjemmeside, der bliver henvist til, selv om det er et helt andet sted på kloden.

Det kongelige Biblioteks fagreferenter har i præsentationen af deres fagområder hver især henvisninger til interessante netværk, hvor forskeren kan finde relevante oplysninger. Et eksempel er fagreferenten for historie. Han har opstillet en liste over et antal netværk. Der er fx. en henvisning til et slags emneregister, der hedder Yahoo. Her finder man atter en række henvisninger til andre emnebaserede grupper af hjemmesider. Den første hedder Archives. Ved at klikke på den, får man en liste over statslige og andre ar-

kiver og universitetsbiblioteker, som enten har en elektronisk udstilling, direkte adgang til deres registraturdatabase eller andet lignende. Et eksempel er National Archives and Records Administration (NARA) i Washington, hvor man via nettet kan få adgang til flere af nationalarkivets registraturdatabaser. Hvis man ønsker det, kan man hente oplysninger hjem til sig selv på sin egen maskine. En anden, mere direkte mulighed er søgning via de søgefaciliteter (kaldet søgemaskiner), som Netscape stiller til rådighed. En søgemaskine giver mulighed for at søge på et emne eller et navn eller kombinationer deraf. Et eksempel kan være slægtshistorisk forskning. Jeg søgte personer i USA med et særegent dansk efternavn, der kunne være efterkommere af en forfader, der udvandrede. Det lykkedes at finde frem til et mindre antal personer med det efternavn via en søgemaskine. Søgmaskinerne indexerer al tekst på en hjemmeside. Ved søgningen på efternavnet søger søgemaskinen gennem alle indexedede ord. Den anvendte søgemaskine har indexeret 31 antal hjemmesider. Søgningen tager kun ganske kort tid, afhængig af den elektroniske trafik på nettet. Sædvanligvis tager det under et halvt minut.

Dette er først og fremmest en mulighed for de personer, som har adgang til nettet via deres arbejdsplads. Private kan også »komme på nettet«, men det kan være en kostbar affære. Dog åbner forskellige netservices mulighed for, at man som privatperson kan få en elektronisk postkasse (e-mail) og eventuelt adgang til enkelte konferencer (diskussionsklubber) om diverse emner til en overkommelig pris.

For historikere har dette først og fremmest relevans ved informations-søgning.<sup>5</sup> Adgangen til elektronisk søgning i biblioteker og arkiver både i Danmark og i udlandet, vil være en stor fordel for mange. Elektronisk søgning i re-

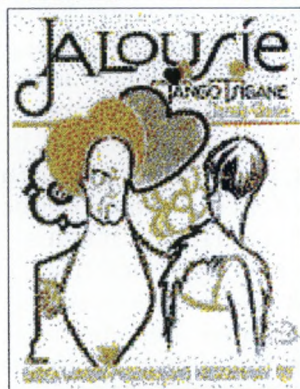


# DETKONGELIGEBIBLIOTEK

Nationalbibliotek · Universitetsbibliotek · Bogmuseum

[Åbningstider](#) · [Adresser](#) · [Kurser](#) · [Nyheder](#) · [Publikationer](#) · [Udstillinger](#) · [Historieogorganisation](#)

- [TjenesterogSamlinger](#)
- [REXogDenNationaleBilledbase](#)
- [CD-ROMbaserogonline-baser](#)
- [DenDanskeNationalbibliografi](#)
- [Elektroniskebøgerogtidsskrifter](#)
- [ÅbnehylderogReferencesamlinger](#)
- [Rådoghjælpprafagreferenter](#)
- [DetKongeligeBiblioteksafdelinger](#)
- [NoglenyttigeadresserpåWWW](#)



*Treasures of the Royal Library*

Jacob Gade's "Tango Jalousie" 1925



[Oversigt](#) · [Søg](#) · [Statistik](#) · [WebHotel](#)

[Kulturministeriet](#) · [KulturnetDanmark](#) · [EuropæiskeNationalbiblioteker](#)

Dennesideersidstrettet29.04.97.Besøgt60025gangesiden01.09.96.

URL: "<http://www.kb.dk:80/index-da.htm>". [Webmaster](#)

Noget mere beskeden tager Det Kongelige Biblioteks hjemmeside sig ud, men bag den mere ydmyge facade gemmer der sig et ganske omfattende repertoire af andre muligheder og tjenester, heriblandt Det kongelige Biblioteks egen database REX. Web-adressen er [www.kb.dk](http://www.kb.dk).

gistraturdatabaser i Danmark har lange udsigter, men er en realitet andre steder i verden, primært i USA og Canada, men også i Australien og Storbritannien. Ligeledes er det elektroniske postsystem, e-mail, en meget stor fordel for hurtige beskeder, samarbejde om manuskripter mellem personer over længere afstande m.v. Det er muligt at sende fx. et tekstbehandlingsdokument med den elektroniske post. En anden vigtig mulighed med e-mail er de såkaldte list-servere. Hvis man finder interessante diskussionsklubber eller institutioner, hvor der sker noget relevant, har de ofte oprettet en subscriptionsliste. Ved at skrive sig på den med sin e-mail adresse, får man tilsendt nyhedsbreve eller lignende om det givne emne. Fordelen er, at man meget hurtig

tigt får besked om, hvad der sker ude i verden inden for ens interessefelt. Et eksempel fra mit eget arbejde handler om elektroniske arkivalier. Via list-serveren hos AHC har jeg fået tilsendt en e-mail om retssagen i Washington om definitionen af e-mails m.v. som elektroniske arkivalier. Ved at skrive mig på en liste, vil jeg automatisk få tilsendt materiale om retssagen og dens udfald umiddelbart efter kendelsen.

## Historieforskningens brug af computere

Computere blev allerede anvendt i historieforskningen fra 1960'erne. Den kvantitative historieforskning var på

fremmarch. Der skete en »videnskabeliggørelse« af historieforskningen, væk fra den fortællende stil over mod en mere samfundsfaglig orientering med vægten lagt på statistiske opgørelser som udgangspunkt for historikerens fortolkning. Dertil blev økonomi som videnskab inddraget i historieforskningen, hvilket også kunne understøttes af computerens dengang primære funktion som talknuser. Denne udvikling fortsatte op gennem 1970'erne, og computerens anvendelighed blev for mange synonym med den type historieforskning, som de tidlige maskiner var blevet anvendt til.

Der skabtes myter og fordomme hos de historikere, der ikke identificerede sig selv med hverken kvantitativ eller økonomisk historie. Fordommene gik bl.a. på, at computerne primært understøttede målbarhed, påførte historieforskningen en naturvidenskabelig paradigmisering, at computere kun kunne håndtere højt struktureret information, og at computere krævede så megen datalogisk/programmeringsmæssig kunnen, at fokus blev flyttet fra det egentlige, den historiske forskning.<sup>6</sup>

Pc'en ændrede ikke meget ved disse fordomme. Mange følte (og føler) sikkert, at hvis de skulle presse deres viden ind i strukturerede databasetabler, regneark eller lignende, ville der gå meget tabt af de sammenhænge, som historikeren danner i sit hoved, mellem mange forskellige kilder og allerede erhvervet viden. Også arbejdet med at sætte sig ind i forskellige edb-programmer virker formodentlig uoverskueligt for mange. Men hvad bliver pc'en så brugt til i den historiske forskning? Er computeren stadig anvendt som en talknuser, der bedst egner sig til statistik og lignende?

Der eksisterer ikke en dansk tradition for at problematisere anvendelsen af computere som en integreret del af metoden. Det er derfor uhyre svært at

udtale sig sikkert om, hvad danske historikere generelt bruger deres pc'er til, og især om de er løbet ind i teoretiske og metodiske overvejelser på grundlag heraf.

## Den danske brug af computere i forskningen

I de senere år er især tekstbaser blevet meget udbredt (i hvert fald på Københavns Universitets Institut for historie). Tekstbaser kan anvendes til at klassificere teksthenviisninger og oprette bibliografier med mulighed for fritekstsøgning. De kan også anvendes som store tekstbaser, hvor mængder af tekst bliver scannet ind, og betydende ord markeret. En udbredt tekstbase er *askSam*, som mange historikere anvender som afløser for tidligere tiders kartotekskort.<sup>7</sup> Dertil kommer en smule anvendelse af mindre databaseprogrammer (*dBase III* og lignende).

Det mest anvendte program er tekstbehandlingssystemer. De fleste anvendte tekstbehandlingssystemer er ret avancerede. Dermed er ikke sagt, at alle bruger de komplekse muligheder. Tekstbehandling er som oftest karakteriseret ved, at man lærer de funktioner at kende, som man hyppigt anvender, og derefter ikke bruger tid på resten. Man kan imidlertid forestille sig, at dette vil ændres i takt med, at de grafisk baserede tekstbehandlingssystemer udkonkurrerer de tekstbaserede, idet de grafisk baserede systemer netop ikke forudsætter, at man husker en masse kommandoer og funktionstaster, men at man kan klikke sig vej ved brug af musen. Generelt kan man sige, at vægten hos danske historikere som edb-brugere ligger på mindre og knap så komplekse programmer, lige på nær tekstbehandlingssystemerne.

Heri findes en pointe, der formo-

dentlig ikke er bevidst, men en simpel konsekvens. Ret beset bør man som historiker ikke have kundskaber, der gør én til systemudvikler, fordi man som individuelt arbejdende forsker skal bearbejde et relativt lille datasæt. Til forskel fra tidligere tiders mainframe-maskiner betjenes pc'en udelukkende af forskeren selv. Programmer og systemer skal derfor være gennemsikkelige og genkendelige i strukturen i forhold til kendte og vanlige redskaber. Derfor er tekstbasen askSam særdeles udbredt, idet den umiddelbart er at ligne ved et kartotekssystem eller bibliotekernes søgesystemer. Og netop derfor finder man ikke så mange eksempler på edb-anvendelse, hvor komplekse database-systemer har været brugt.

### *Kleio*

En undtagelse, der bekræfter reglen, er det tysk udviklede Kleio-system.<sup>8</sup> Kleio blev oprindeligt udviklet til mainframe-maskiner under styresystemet Unix. Det havde en latin-tysk grænseflade, der naturligt satte sine begrænsninger for antallet af brugere. Der er i slutningen af 1980'erne blevet udviklet en engelsk version til pc'er. Denne version er nu den eneste, som bliver videreudviklet. På Queen Mary and Westfield College, University of London, bliver der regelmæssigt udbudt kurser til studerende i »historical computing« på post-graduate niveau, der ønsker at bruge systemet.

Kleio har ingen let og intuitiv grænseflade og er derfor en modsætning til princippet om gennemsigtighed og kendt systematik. Systemet kan derimod stort set alt med hensyn til at genkende ord og navne i forskellige stavemåder, omregning mellem forskellige typer tidsregning (otte forskellige kalendere) og registrering af kilder, som de optræder originalt, uden at skulle presse deres struktur ind i en

fastlåst datastruktur. I Danmark kan brugerne nok tælles på én hånd, hvori-mod Kleio er temmelig udbredt i det tysksprogede område.

### Større forskningsprojekter

Der er selvfølgelig undtagelser fra de »ensomme ulve«, de individuelt arbejdende forskere. Her kan nævnes eksempler som Den danske kvindebiografiske database; arbejdet med at udvikle et elektronisk historisk atlas for Danmark; de tiltag, der har været på danske museer til at skabe sammenhængende billeddatabaser; Odense-databasen, der indeholder et omfattende materiale om Odenses ejendomme og deres beboere; det store projekt med digitalt at fotografere og registrere hver eneste museumsgenstand på Nationalmuseet; og sidst, men ikke mindst, KIP-projektet (KildeIndtastningsProjektet).<sup>9</sup>

KIP-projektet er et enestående projekt. Det har til formål at digitalisere information fra samtlige kirkebøger og folketællinger i hele landet. For at opnå dette har man allieret sig med en veritabel hær af slægtsforskere over hele landet, som enten selv har transkriptioner eller mikrofiches af hele sogne over flere tællinger eller får xerokopier af folketællingerne til udlån. Alt tastes ind i en database (i systemet Paradox) af slægtsforskerne, og alle indtastninger samles hos Dansk Data Arkiv (DDA) i Odense i én stor database. Arbejdet skrider hurtigt fremad, og materialet vil have en uhørt stor værdi for alle, både forskere og amatører. Det er meningen, at det samlede materiale bliver tilgængeligt både over Internet og som et almindeligt datasæt i DDA's samlinger, dog efter en vis opdeling, idet databasen samlet vil være meget stor.

Fra udlandet er det især de institutionelle projekter som fx. Stockholms



historiske database over Roteman-arkivet, det svenske Riksarkivs udgivelse af registraturer på CD-ROM indeholdende bl.a. et topografisk søgeregister, det spanske arkiv over relationerne til Sydamerika (Archivo General de Indias) i Sevilla med en gennemført digitalisering af samtlige dokumenter med tilhørende registratur- og billed-databaser, og British Librarys billed-databaser, der har krævet anderledes professionelle værktøjer og større medarbejderstabe med teknikere og programmører.<sup>10</sup>

## De metodiske diskussioner

I Danmark kan man således se en skillelinie mellem de enkeltstående forskningsprojekter, der kun involverer en enkelt eller få personer, og de større anlagte projekter, som kræver organisation, mere komplicerede edb-systemer og dermed ofte et samarbejde mellem historikere og andre professionelle. Anvendelsen af komplekse edb-systemer, digitaliseringen af måske mange forskellige typer kilder og et eventuelt samarbejde mellem forskellige faggrupper har dog ikke affødt en metodisk diskussion eller en debat om udviklingsprocessen. Her må man til den udenlandske litteratur.

Debatten finder stort set ikke sted i artikler, der omhandler et specifikt forskningsprojekt, men findes oftere i artikler og bøger, som beskæftiger sig direkte med anvendelsen af computere i historieforskningen. Diskussionen går typisk på, hvorvidt kommercielt programmel overhovedet kan bruges i historieforskningen til at afspejle de mange facetter og uregelmæssigheder, som kilder som regel rummer, og diskussionen ender som regel med at konkludere, at det kommercielle programmel ikke håndterer historiske problemstillinger særlig godt, og at historikeren derfor ofte må kode sine eg-

ne programmer for at kunne sikre den historiske forsknings integritet.

Dette synspunkt var fremherskende i slutningen af 1980'erne og begyndelsen af 1990'erne. Den hastige udvikling, som er sket på programmelområdet inden for de senere år, vil formodentlig ændre denne holdning. Her må man først og fremmest skele til, hvilken type programmel til hvilken forskning, diskussionen drejer sig om, samt om de fordele, computeranvendelsen kan bidrage med. Her har den engelske historiker Daniel I. Greenstein stillet følgende spørgsmål:

*Disse overvejelser om de potentielle fordele ved computerunderstøttet forskning og den troværdighed og kildernes repræsentativitet, som den er baseret på, giver sig udslag i en cost-benefit-analyse. Er kilderne tilstrækkelig troværdige? Retfærdiggør de mulige resultater, som både kan inkludere substantielle historiske resultater og maskinlæsbare datasæt, et varigt bidrag til den samlede viden?<sup>11</sup>*

Om det udelukkende drejer sig om fordele og ulemper, kan man sætte spørgsmålstegn ved. Lige så afgørende må det være, hvilken type forskning forskellige former for computeranvendelse er udtryk for og understøtter.

## To metodiske tilgange

Overordnet taler man om to typer computerbaseret historieforskning. Der er dels den modelbaserede tilgang, som er den oftest anvendte i forbindelse med databaseanvendelse. Hertil egner kommercielt databaseprogrammel sig udmærket. Dels findes den kildebaserede tilgang. Den er oftest den mest diskuterede i forbindelse med computeranvendelse, idet den stiller de mest grundlæggende spørgsmål vedrørende brugen af computere i



# Dansk Data Arkiv

Dansk Data Arkiv (DDA) er en landsdækkende databank som formidler data og dokumentation til forskere og studerende i Danmark og i udlandet. DDA er en selvstændig enhed under Statens Arkiver, som omfatter Rigsarkivet, landsarkiverne for Nørrejylland (i Viborg), Sønderjylland (i Aabenraa), Fyn (i Odense) og Sjælland m.v. (i København) samt Erhvervsarkivet i Århus og Dansk Data Arkiv i Odense.

Islandsgade 10, DK-5000 Odense C Email: [mailbox@dda.dk](mailto:mailbox@dda.dk) Telefon: 66 11 30 10 Fax: 66 11 30 60



[In English, please](#)



[Dansk Demografisk Database](#)



[Introduktion til DDA](#)



[DDAs søgekatalog](#)



[Personale](#)



[Bestilling af studier](#)



[DDA Nyt](#)



[CESSDA - Andre arkiver](#)



[IASSIST/IFDO97](#)

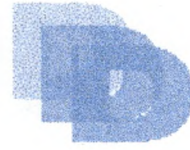


[Statens Arkiver](#)

Dansk Data Arkivs hjemmeside, hvorfra der bl.a. er adgang til Dansk Demografisk Database, der er et resultat af et samarbejde mellem Dansk Data Arkiv, Det Danske Udvandrers Arkiv og Statens Arkivers Filminningscenter med støtte fra Kulturnet Danmark.

## Velkommen til

# Dansk Demografisk Database



 [English version](#)  [Søgning](#)


Dansk Demografisk Database er resultatet af et samarbejde mellem Dansk Data Arkiv, Det Danske Udvandrer Arkiv og Statens Arkivers Filmningscenter og støttet af Kulturnet Danmark.


Formålet med databasen er via Internet at gøre det muligt at søge direkte i folketællinger og udvanderarkivet. Der er tillige mulighed for at se de originale kilder idet de foreligger som billeder, der kan hentes, når de ønskede data er fundet.

Folketællings-databasen omfatter nu perioden 1787-1911, men de er ikke fuldstændige, da endnu kun få af kilderne er [edb-registrerede](#).

---

 [Beskrivelse af kildematerialet](#)

 [Søgning i kildematerialet](#)

 [DDA](#) Introduktion til Dansk Data Arkiv

 [DUA](#) Dansk Udvandrer Arkiv

 [SAF](#) Statens Arkivers Filmningscenter

 [Kulturnet Danmark](#)

 [Link til andre demografiske databaser](#)

Søgning i kildematerialet udføres ved at vælge et af nedenstående punkter, hvorefter der vises en søgeformular.

- [Udvandrerarkivet 1868-1900](#)
- [Folketællinger 1787-1911](#)
  - [Oversigt over søgbart folketællingsmateriale](#)
  - [Datamaterialer i KildeIndtastningsProjektet](#)
  - [Kort over geografisk dækning](#)
  - [Folketællinger på CD-ROM](#)
  - [Liste over KIP donorer](#)
  - [Dækningsgrad pr folketælling](#)
  - [Kursus i Kildeindtastning](#)



[Top](#)

Via Dansk Demografisk Database er det muligt at søge i de folketællinger, som på nuværende tidspunkt er indtastet, ligesom der er muligt at søge i det materiale, der er indtastet på grundlag af Københavns Politis udvanderprotokoller; foreløbig dækkende årene 1868-1903.

Web-adresser er hhv: [www.dda.dk](http://www.dda.dk). og [ddd.dk](http://ddd.dk)

forskningen, især i hvor høj grad computerens egenskaber er velegnede i den historiske forskning, og om det kommercielle programmel kan anvendes.

Den modelbaserede tilgang bruges ofte i forbindelse med kvantitativ og statistisk historieforskning. Der lægges her ikke så stor vægt på at bibeholde kildernes originale struktur i analysen, men på at digitalisere deres information på en måde, der gør dem analyserbare, kvantificerbare og statistisk egnede. Som et eksempel på et særdeles modelbaseret historieprojekt ses The Master and Servant Project ved York University i Toronto, Canada:

*Studiet rekonstruerer og sammenligner denne samling af lovgivning (om ansættelsesforhold, forf. anm.) i omtrent 100 retskredse i det britiske imperium mellem 16. og 20. århundrede. (...) Projektet har to store dele. Det første består af geografisk afgrænsede studier (British Caribbean, Indien, Østafrika etc.) af lovgivningen, fortolkningen og brugen af lovgivningen i udvalgte områder. (...) Men vi bruger også det materiale, som genereres i andre dele af studiet, som er baseret på et computeriseret arkiv af al relevant lovgivning i alle retskredse, både hjemme (England og Skotland) og i kolonierne.<sup>12</sup>*

I Danmark ses ikke en større kløft mellem modelbaserede historikere og kildebaserede historikere, måske fordi de fleste historikere ikke så udpræget udelukkende anvender den ene tilgang, men ofte udfører mindre, statistiske beregninger på et mindre datasæt, der også nærlæses.<sup>13</sup> I udlandet ses derimod en kritik fra »modelhistorikerne« af den kildenære tilgang for at nedprioritere analysefasen og have for stor tiltro til kildetekstens autoritet. Den modelbaserede tilgang, mener de, kan derimod give studerende mu-

lighed for at erkende, at kilder er »illusoriske og i sig selv kun er en formidlet repræsentation af virkeligheden«. <sup>14</sup>

Den kildebaserede tilgang er vel den traditionelle måde at arbejde med historisk forskning på. Den tager udgangspunkt i kilderne og deres informationer i form af både indhold og kontekst. Indfaldsvinklen har som sit primære formål at studere den enkelte kilde på nært hold, sætte dens informationer ind i nye relationer og derigennem skabe basis for (ny)fortolkning. Historikere, der primært hælder til denne type forskning, er også dem, der har haft det mest problematisk med brugen af computere på et mere avanceret niveau. Det kommercielle programmel understøtter ikke denne tilgang særlig godt. Ofte har historikerne tyet til »hjemmelavede« programmer, hvilket ses i en stor del af artiklerne på området.<sup>15</sup>

Skellet mellem de to tilgange ligger således både i kildematerialets størrelse og i de muligheder og begrænsninger, som det sætter, samt i formålet med selve undersøgelsen. Ingen af de to indfaldsvinkler kan imidlertid undgå kravet om basal kildekritik. Hvor et stort datasæt giver anderledes statistiske muligheder end et lille, udelukker det samtidig den detaljerede granskning, som kendetegner den kildebaserede tilgang. Således kræver de forskellige forskningsmetoder også forskellige edb-værktøjer, og de stiller dermed også historikeren, der anvender begge indfaldsvinkler, i et metodisk dilemma på trods af samme basale, metodiske krav.

Som et eksempel på et meget avanceret historisk udviklet programmel, der understøtter den kildebaserede tilgang, ses det omtalte Kleio-databaseværktøj.<sup>16</sup> Komplexiteten af Kleio demonstrerer, at tilhængere af den kildebaserede tilgang løber ind i problemer ved ønsket om computeranvendelse på

et avanceret niveau. Kritikere af computere i den kildebaserede tilgang vil kunne påstå, at Kleios indviklede struktur netop viser, at en tilgængelig og ligetil anvendelse af computere ved kildenært arbejde må anses for nærmest umulig. Det behøver imidlertid ikke være tilfældet. I Kleios tilfælde skyldes utilnærmeligheden og kompleksiteten i brugergrænsefladen primært historikeren og udvikleren af systemet Manfred Thallers opfattelse af historieforskning som noget kompliceret og krævende. Som den engelske historiker Peter Denley skriver:

*Thaller har ikke prioriteret brugervenlighed og er grundlæggende usympatisk indstillet overfor synspunktet, at ting altid skal se lette ud. Han har argumenteret passioneret for, at computeranvendelse i historieforskningen er en kompleks og krævende videnskab, og at historikere gør sig selv en bjørnetjeneste, hvis de arbejder meget på at få det til at se simpelt ud – eller billigere, hvis man taler om investering i tid og ressourcer – end det i virkeligheden er, med det formål at få det til at se mere indbydende ud for deres ikke-computervante kolleger.<sup>17</sup>*

Der kan argumenteres herimod, at kompliceret teknologi netop bør have en intuitiv brugergrænseflade, for at en ny bruger ikke skal kæmpe med to problemer for at kunne bruge et system. Det er et udtryk for arrogance at tro, at historikere ikke er i stand til at anerkende det komplicerede i kildenær historisk computeranvendelse på baggrund af en intuitiv grænseflade til et system.

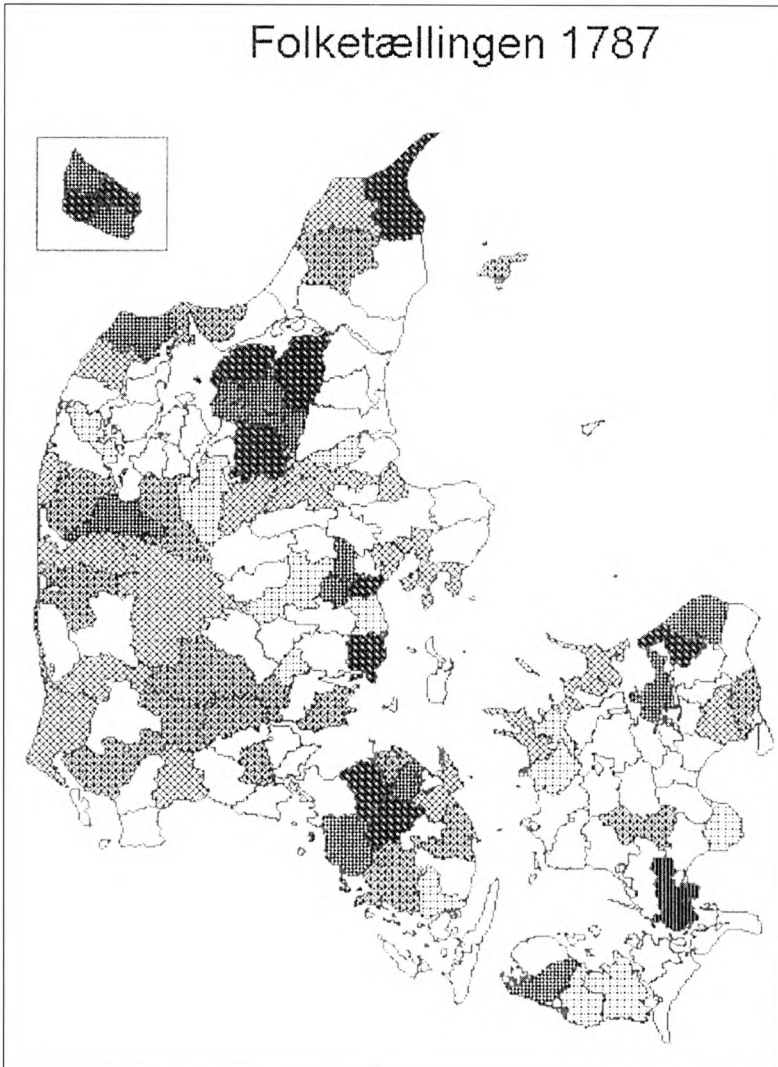
At Thaller har haft så stor indflydelse på denne diskussion, skyldes flere forhold. Han er ophavsmanden til praktisk talt det eneste slagkraftige edb-værktøj til den kildenære historiker, og han har gennem en årrække været formand for AHC. Han er derfor

toneangivende på området. Denne situation skal dog ikke få kildenære historikere til at resignere, men til at reagere ved at tage udfordringen op. Der findes muligheder for kildenær computeranvendelse på trods af problemer og besværligheder.

## Databaseanvendelse, historiske kilder og forskningsprocessen

I de forløbne ti år har primært de kvantitative historikere hældet til anvendelsen af den relationelle databasetype.<sup>18</sup> Uanset databasetype skaber brugen af strukturerede databaser (i modsætning til tekstbaser) problemer for historikeren. Dette skyldes i særdeleshed kildernes natur og historikereens måde at arbejde på. Ældre historiske kilder har flere egenskaber, der gør dem lidet egnede til strukturering i et kommercielt databasesystem. De databasesystemer, som findes på markedet, er rettet mod en helt anden type data og en anden måde at anskue data på. Data opstår, lever og bruges simpelthen forskelligt i den historiske forskerverden og i de administrative systemer, som de fleste databasesystemer er udviklet til at håndtere. En betingelse for at foretage administrativ systemudvikling, herunder at skabe administrative databaser, er muligheden for at analysere de involverede personers erfaringer med det nuværende system, det omgivende arbejdsmiljø og selve informationernes livscyklus. Systemanalytikere i administrativ systemudvikling har, i teorien, alle muligheder for at ekstrahere viden gennem en analysefase. Historikeren har som regel ikke mulighed for at interviewe sine historiske kilder, medmindre man arbejder med samtidshistorie. De overleverede kilder er, som de er. Den administrative systemanalytiker har tillige muligheden for at

## Folketællingen 1787



*Som det fremgår af Dansk Demografisk Databases hjemmeside kan man bl.a. klikke sig ind og få et kort over de inddaterede folketællingers geografisk dækning. Her er vist resultatet af et sådant opslag for folketællingen 1787. Det man ser, er KIP-projektets dækning geografisk den 6. marts 1997.*

ændre sine systemer samtidig med ændringer i organisationen. Dette er ikke muligt for historikeren. Han skal have repræsenteret hele den fortidige virkelighed i én datamodel.

Historiske kilder er ofte meget komplekse i deres struktur, uanset om de er meget eller lidt strukturerede. De kan ansues, og bliver anskuet, både som tekst og som struktureret information. De er ofte inkonsistente i strukturen. Selv i højt strukturerede data som folketællinger kan der være uoverensstemmelser i registreringsmetoden. Mål er ofte bonitetsbestemt,

og dermed ikke en fast størrelse, der umiddelbart kan regnes på. Læseren kan bidrage med flere forbehold, som historikeren må tage over for sit kildemateriale.

Alle disse karakteristika gør det problematisk for historikeren at anvende et kommercielt databasesystem optimalt, samtidig med at arbejdet skal kunne udføres uden datalogiske eksamenspapirer. Før man har set sig om, kræver det historiske kildemateriale, at historikeren skaffer sig en væsentlig indsigt i datamodellering og konstruktion af databaser for at få en

database af tilstrækkelig høj kvalitet i forhold til kilderne. Det er trods alt de færreste historikere, som er i besiddelse af stor viden om databasedesign og datamodellering, og historikerens intention om konstruktion af en database med stor pålidelighed, som ikke kræver den store færdighed at konstruere, forsvinder let i horisonten.

Et lige så vigtigt aspekt er den historiske forskningsproces, herunder indsamling og vurdering af data. Den foregår ofte iterativt, altså ved gentagne gange at tage emner og kilder op til fornyet overvejelse, se dem i lyset af nye oplysninger eller forkaste deres relevans for projektet. Denne forskningsproces harmonerer ikke særlig godt med den fremgangsmåde, hvorefter man udfører datamodellering.<sup>19</sup> Spørgsmålet er, om det i det hele taget er muligt på en gavnlig måde at kombinere kompleks datamodellering og en historisk forskningsproces.

## Forslag til kildenær computer-anvendelse

En løsning kunne være, at historikere arbejdede sammen med professionelle systemanalytikere om design og konstruktion af databasen. Det ville ikke fjerne uhensigtsmæssigheder omkring revurderingen af kilders repræsentation i datamodellen, men det ville sikre en bedre designet database, der levede op til den komplekse struktur i kilderne. I forhold til de to nævnte tilgange ville man her søge et kompromis med mulighed for at sikre sig både kilde-tæthed og informationsbearbejdning.

Der har uden tvivl fundet forsøg sted med sådanne samarbejder. Al anden erfaring med systemudviklingsprojekter, hvor der er involveret flere faggrupper, taler dog for, at der kan opstå gnidninger fx. mellem de faglige kompetencer i sådanne projekter. Men

sådanne problemer er til for at løses, ikke for at være bremsende for innovation.<sup>20</sup>

Historikeren må gøre op med sig selv, om anvendelsen af en database vil fjerne projektet for meget fra den kildebaserede tilgang. Hvis man ønsker at være tæt kildebaseret, skal der lægges et ekstra arbejde i datamodelleringen ud fra de forudsætninger, som er beskrevet ovenfor med hensyn til kommercielt programmel contra historiske kilders beskaffenhed og den historiske arbejdsproces.<sup>21</sup> Man må også som historiker erkende, at computeranvendelsen nok kan åbne utrolige muligheder, men også sætter sine begrænsninger. Det er nødvendigt at skele til den nævnte immanente unøjagtighed i de historiske kilder og tage et vist forbehold over for sine computergenererede resultater. Når forbeholdene så er taget, må man dog også erkende de muligheder, man således får for søgning efter komplekse relationer, der ikke tidligere lod sig gøre i det kildenære arbejde.

Af andre muligheder kan nævnes indscanning af kilder. Indscanning giver nogle tekniske fordele, især hvis man arbejder med ældre materiale af en vis skrøbelighed. Der findes computerprogrammer, der er i stand til, om ikke helt at fjerne, så at reducere blækklatter og lignende, som ellers nedsætter læseligheden. Der er ligeledes muligheder for forstørrelser af dele af dokumentet, større skarphed og andre manipulationer. Man kan så diskutere, om det er manipulationer af kilden, men umiddelbart virker disse teknikker fremmede for tolkningen og ikke forandrende af selve kilden. Teknikkerne kan bl.a. bruges i det tidligere omtalte arkiv i Sevilla, hvor man foreløbig har indscannet 9 millioner dokumenter for at undgå slitage. Her kan forskerne få dokumenterne op på skærmen i den digitale udgave, bruge teknikkerne og udskrive resultatet til

nærmere undersøgelse. Der er således muligheder for den kildenært arbejdende historiker, der både retter sig mod en fortolkning af kildematerialets informationer og mod en teknisk forbedret udnyttelse af skrøbelige kilder.

## Elektroniske arkivalier

Det sidste aspekt, der fremover vil vise sig at have betydning for computeranvendelsen, er de elektroniske arkivalier. Elektroniske arkivalier indeholder i sig selv en lang række problemstillinger, som ikke skal diskuteres her. I forhold til historikerens computermæssige kunnen vil man fremover se en forskydning. Det vil i langt højere grad være nødvendigt for historikeren at kunne anvende elektroniske arkivalier i den form, hvori de er overleveret. Derudover vil der være problemstillinger omkring deres kontekst, der for de tidlige elektroniske arkivaliers vedkommende ikke fremgår tydeligt af den dokumentation, der er fulgt med. Som det ser ud i Danmark i dag, er det næsten udelukkende statistikere, økonomer og andre politologisk uddannede, der anvender elektroniske arkivalier. Eftersom andelen af elektroniske arkivalier hurtigt vil stige i forhold til traditionelle papirarkivalier i den offentlige forvaltnings arkivproduktion, stiller mediet nye krav til historikeren om indsigt i og mulighed for at benytte sig af den type arkivalier.

## Association for History and Computing

De ovenfor behandlede problemer og aspekter ved computeranvendelse i historieforskningen kommer i særdeleshed til syne i AHCs skriftlige produktion. Allerede fra begyndelsen i 1986 ses bidrag, der diskuterer behovet for en

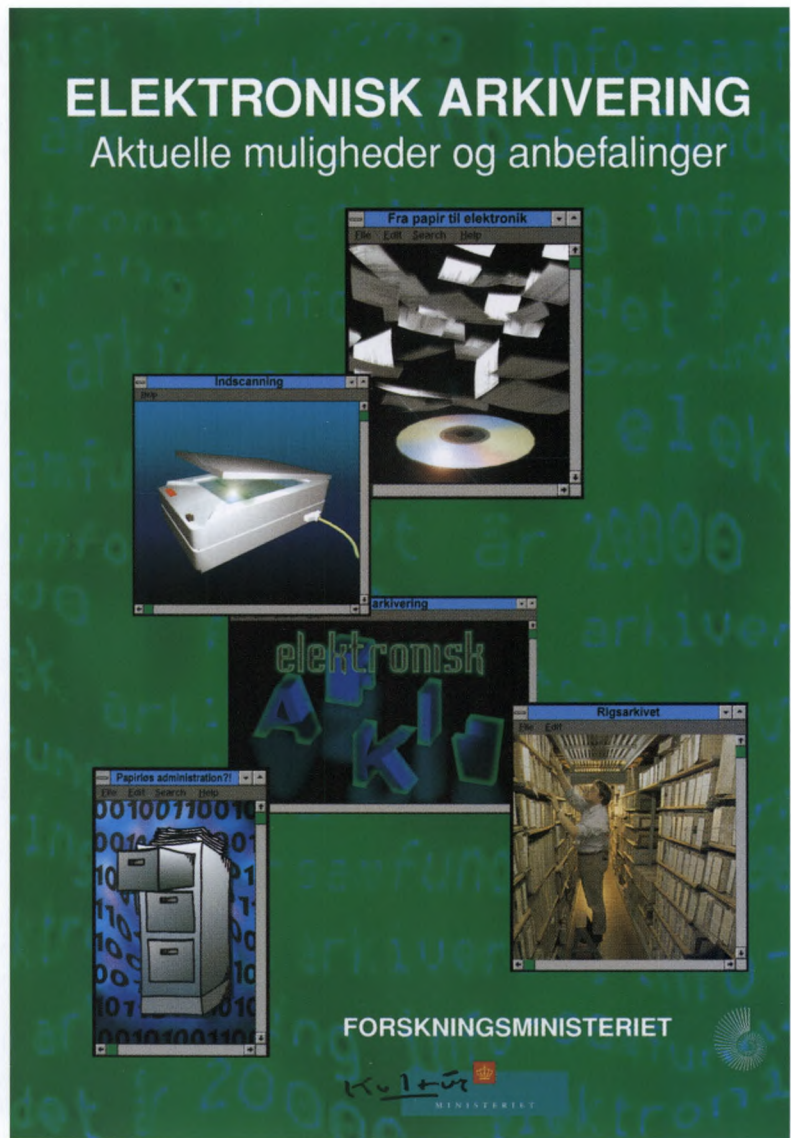
konsistent metode i *historical computing*, ligesom de tidlige artikler om konkrete projekter i høj grad bærer præg af et manglende metodisk ståsted.<sup>22</sup> Der er sket meget siden begyndelsen, men de metodiske diskussioner er ikke kommet en løsning ret meget nærmere. Som tillæg til denne artikel findes dels en oversigt over de udgivne konference-rapporter, dels en tematiseret oversigt over artiklerne i tidsskriftet.<sup>23</sup>

Der er udkommet rapporter fra samtlige konferencer siden 1986. Konferencerne 1993 i Graz, 1994 i Nijmegen, 1995 i Montreal og 1996 i Moskva er endnu ikke udkommet. Uheldigvis er der navnesammenfald mellem rapporter fra de to første konferencer og foreningens tidsskrift, der begyndte at udkomme i 1989 (*History and Computing*). De to konferencerapporter er nummereret I og II. For at gøre forvirringen komplet, udgav den engelske afdeling også en samling rapporter fra deres nationale konference i 1988 under navnet *History and Computing III*. Den indgår ikke i rækken af de internationale konferencerapporter, som er anført nedenfor. Det historiske institut i Göttingen har tillige udgivet en serie, kaldet *Halbgraue Reihe für Historischen Fachinformatik*, som næsten udelukkende består af bidrag fra AHC's medlemmer.<sup>24</sup>

De udgivne konferencerapporter har ofte karakter af at være rapporter om igangværende projekter med præsentation af foreløbige resultater. *History and Computing II* udkom to år efter konferencen i 1987, rapporterne fra konferencen 1988 udkom i 1991, rapporterne fra 1991 udkom i 1995, og rapporterne fra konferencen 1992 udkom i 1994. Rapporterne fra 1993, 1994, 1995 og 1996 er som nævnt ikke udkommet endnu. Man må erkende, at for at rapporter fra konferencer af denne type skal have relevans for en større kreds af læsere, må de udgives langt hurtigere. Resultaterne skal ud



Forsiden af publikationen *Elektronisk Arkivering* udgivet af Forskningsministeriet og Kulturministeriet i november 1995. Fra 1. januar 1996 åbnede Statens Arkiver for, at offentlige myndigheder kunne indføre fuldt elektroniske sagsbehandlings- og arkivsystemer. Danmark er dermed det første land i verden, hvor den nationale arkivmyndighed har afskaffet kravet om, at offentlige myndigheders arkiver skal baseres på papir. Publikationen beskriver de nye muligheder for offentlige institutioner ved overgangen til fuld elektronisk arkivering, samt de krav rigsarkivarens cirkulære af 23. november 1995 stiller til en sådan arkivering. Publikationen kan hentes elektronisk på Forskningsministeriets hjemmeside på adressen: [www.fsk.dk](http://www.fsk.dk).



helst allerede samme år for at have direkte relevans. Det er et problem, som foreningen bør arbejde med.

På trods af foreningens betydelige interesse og centrale placering inden for computerunderstøttet historieforskning skaber denne langsommelighed ikke en ny, stor læserskare. Det er derfor problematisk her at pege på artikler med direkte relevans for historieprojekter i dag. De historiefaglige problemstillinger er selvfølgelig ikke uaktuelle, men projekternes compu-

terunderstøttelse må i størstedelen af tilfældene formodes at være forældet viden og teknologi. Især diskussion og anvendelse af områder som kunstig intelligens, neurale netværk og andre komplicerede datalogiske metoder og teknikker er forældede i de udgivne proceedings.

#### *Yesterday – et eksempel*

Den sjette internationale konference i AHC blev afholdt i 1991 i Odense af

Odense Universitet og Dansk Data Arkiv i fællesskab. Konferencerapporten udkom som nævnt i 1995 under titlen *Yesterday*. Ved konferencen var der 14 nordiske foredragsholdere, der spredte sig over fem af de ti temaer. De temaer, der blev berørt af nordiske deltagere, var *Communicating history*, *Prosopography and genealogy*, *Software solutions*, *Population and demography* og *Working for the historians*. Af de 14 nordiske bidrag var de seks danske. Af de danske bidrag var de tre under området Prosopografi og genealogi, et under Demografi og to under området At arbejde for historikerne. Genealogi er med sine faste strukturer oplagt til computerunderstøttelse. Den slægts-historiske forening *DIS-Danmark (Databehandling I Slægtsforskning)* er et godt eksempel herpå. Det er derfor ikke overraskende, at området er pænt dækket af danske bidrag.

Det sidste punkt med dansk deltagelse kræver lidt forklaring. Historikere, der arbejder for andre historikere, dækker en pæn del af de ansatte historikere i Danmark. Hertil hører alle museer, arkiver og forskningsbiblioteker. Det er deres arbejde at tilgængeliggøre kilder til Danmarks historie, og dette arbejde inkluderer i højere og højere grad brugen af informationsteknologi, både til det brugervendte arbejde og internt i de enkelte institutioner. Arbejdet stiller derfor også anderledes krav både til de anvendte værktøjer og til de problemstillinger, som historikerne må forholde sig til. Datamaterialet er langt større og af en anden kompleksitet end de datasæt, som historikere ellers arbejder med. Der stilles helt andre pædagogiske krav og udfordringer til computersystemerne fra brugerside, ligesom økonomi internt i institutionerne er en væsentlig del af argumentationen for iværksættelse. Et andet vigtigt aspekt er brugen af store, professionelle værktøjer frem for de mindre databaseværktøjer,

som individuelt arbejdende forskere ofte benytter. Brugen af store systemer kræver professionelt uddannet personale i samarbejde med historikerne.

De danske bidrag under dette punkt bærer også præg af at være fra institutioner, som enten har brugen af informationsteknologi som deres eksistensgrundlag (Dansk Data Arkiv i Odense) eller er af en størrelse, hvor teknologien betragtes som uundværlig i arbejdet på alle fronter, både internt og eksternt (Nationalmuseet).

Desværre er der ingen bidrag fra forskningsbiblioteker eller fra konventionelle arkiver, hverken i Danmark eller udlandet. Man kan formode, at informationsteknologien i 1991 endnu ikke var slået igennem som en fornuftig investering i arbejdet med tilgængeliggørelse af samlingerne over for brugerne. Et andet aspekt kunne være, at AHC ikke gør så forfærdelig meget ud af de historikere, der arbejder med kilder fra denne vinkel. Som også oversigten nedenfor vil vise, er der ingen artikler om anvendelse af computere ved hverken biblioteker eller konventionelle arkiver som led i tilgængeliggørelsen af samlingerne.

*Yesterday* bærer ligesom de øvrige udkomne konferencerapporter præg af, at AHC's konferencer har karakter af at være et diskussionsforum, hvor forskningsprojekter fremlægges og (midlertidige) resultater diskuteres. Gennemsnittet for bidragene i *Yesterday* er således på ca. 9 sider inklusive grafer, diagrammer, øvrige illustrationer og litteraturliste. Et eksempel er hollænderen George Wellings fremlæggelse af sit arbejde med Paalgeld projektet.<sup>25</sup> Paalgeld-arkiverne er af samme type som Øresundstoldregnskaberne. Dette projekt beskrives også senere i tidsskriftet *History and Computing* med henvisning til de metoder, som Welling beskrev ved Odense-konferencen og ved konferencen i Montpellier året før.<sup>26</sup> Man kan således bru-

ge disse konferencerapporter til at få et indblik i, hvad andre historikere i Europa arbejder med, og dermed måske få inspiration til egne projekter. Som tidligere omtalt kan de anvendte datalogiske metoder og teknikker til tider være lidt »bagefter« grundet den meget hurtige udvikling på området og sendrægtigheden i udgivelsestempoet. Ikke desto mindre kan man få en fornemmelse af de muligheder, som teknologien byder på, og få et indblik i, hvilke metoder man skal holde sig fra.

*Yesterday* er tillige sluppet af med en uvane, der prægede såvel de første konferencerapporter som artiklerne i tidsskriftet, nemlig medtagelsen af længere stykker programstumper, der ikke anskueliggjorde artiklens problemstilling særlig godt, ej heller var specielt formidlende. Dog spøger enkelte matematiske ligninger stadig. Medtagelsen af både ligninger og programstumper skal dog ikke afskrække nogen. De er nemme at springe over, hvis man ikke vil bryde sit hovede med at gennemskue programmeringssprog eller grave erindringer fra gymnasietidens matematiktimer frem igen.

### Tidsskriftet *History and Computing* 1989 – 1994

AHC's tidsskrift *History and Computing* udkom første gang i 1989 og er i det følgende gennemgået tematisk til og med 1994. Tidsskriftet<sup>27</sup> indeholder følgende sektioner: *Feature articles*, *Education Section*, *Hardware*, *Software and courseware*, *Book reviews* og *News*. Det har stort set beholdt sit udseende og inddelingen af indholdet frem til i dag. Ved en rubricering af artiklernes abstracts når man frem til følgende grupperinger af artiklerne: Metodiske diskussioner, Databasedesign, Relationelle databaser m.v., Økonomisk og social historie samt demo-

grafi, Prosopografi og kronologi, Elektroniske arkivalier, Samkøring af forskellige kilder (*record linkage*), OCR (*optical character recognition*) m.m., Analyse af enstypeskilder over tid, Bidrag fra andre videnskaber, Grafik, multimedia m.m. samt Undervisning.

Et væsentligt antal af artiklerne repræsenterer den modelbaserede tilgang. Dette gælder i særdeleshed gruppen vedrørende økonomisk og social historie, men også grupperne vedrørende databasedesign og analyse af kilder, både enstypeskilder og samkøring af flere typer kilder. Ganske få arbejder udelukkende med den kildebaserede tilgang. Her er det, måske overraskende, gruppen vedrørende OCR-scanning, men scanning og OCR-teknikkerne arbejder netop med digitalisering af kilderne, som de fremtræder, og ikke kun med den information, der kan udtrages af dem.

Fordelingen kan måske tages til udtryk for, at engelske historikere i høj grad dyrker den modelbaserede tilgang, i og med at de udgør langt hovedparten af forfatterne. På den anden side spiller det formodentlig også ind, at den kildebaserede tilgang ikke lige så nemt har kunnet tilpasse computerens umiddelbare egenskaber til forskningen. Manglen på artikler om kildenære historieforskningsprojekter gør det i hvert fald helt tydeligt, at diskussionen om en integreret brug af computere i kvalitativ historieforskning endnu ikke er slut og måske knap nok begyndt.

Den tekniske udvikling inden for de grafiske systemer vil formodentlig vise sig at bane vej for bedre udnyttelse af computerteknologien i den kildenære tilgang. Ikke alene scanning, men også almindelig fotografering og filmning af objekter kan direkte overføres digitalt og behandles. Samspillet mellem behandling af kilder som del af en kontekst og som informationsbærere vil langt bedre og mere harmonisk kunne udfolde sig. De kommercielle program-

mer og pc'er med tilstrækkelig maskinkraft til opgaverne findes i handelen. Nu er det et spørgsmål om økonomiske midler, etablering af samarbejde med andre fagfolk, nysgerrighed fra historikerside og om en videreførelse af den metodiske debat, der sætter de fremtidige rammer.

## Konferencerapporter

*History and Computing I* (343 s.) fra Hull 1986:

Part 1: Applications: Communities, Individuals, Economy, Politics

Part 2: Methodology: Database, Interrogation, Graphics, Text, Demonstrations

Part 3: Teaching: CAL (Computer Aided Liaison), Information Handling, Quantitative Methods

*History and Computing II* (290 s.) fra Westfield College 1987:

Methodology, Education, Database systems, Methods and applications, Artificial intelligence and expert systems, Quantitative analysis, Demography, Migration and social structure, Economy and society, Political studies, Regional data banks

*Computers in the Humanities and Social Sciences* (518 s.) fra Køln 1988:

Archaeology, History of art – museum systems, History, Data service, Data representation – data analysis, Expert systems – information systems, Modelling – simulation, Linguistic analysis – content analysis, Computer aided instruction, Standardization – study descriptions

*Histoire et Informatique* (673 s.) fra Montpellier 1990:

Bases de données, Historical workstation, Cartographie et représentation, Informatique et pédagogie, Systèmes expert, Bibliographie et réfé-

rence, Analyse de l'histoire événementielle, Histoire économique et sociale, Analyse des textes

*Yesterday* (398 s.) fra Odense 1991:

Communicating history, Prosopography and genealogy, Economic history, Software solutions, Population and demography, Working for the historians, Logic and simulation, Computing text, Images, Metrology

*Storia e Multimedia* (861 s.) fra Bologna 1992:

Inddelt i 23 sessioner. Ingen angivelse af overordnet tematisk indhold for hver session.

*The Art of Communication* – Graz 1993. Ikke udkommet.

*Structures and Contingencies* – Nijmegen 1994. Ikke udkommet.

## Tidsskriftet *History and Computing*

De efterfølgende grupperinger er foretaget på baggrund af artiklernes abstracts. Artiklerne er nummereret med udgivelsesnummer og -år (fx. 1:1, første nummer af første årgang, 1989) samt med litra for den interne inddeling af artiklerne i hvert nummer.

*Metodiske diskussioner:*

1:1 D – Daniel I. Greenstein & Nicholas Morgan: *Software for Historians*

1:1 E – Deian Hopkin: *The Politics of Historical Computing*

2:3 E – Daniel I. Greenstein: *A Matter of Method*

3:2 A – José E. Igartua: *The Computer and the Historian's Work*

6:1 D – W.A. Speck: *History and Computing: Some Reflections on the Achievements of the Past Decade*

6:2 B – Peter Wardley & Matthew

Woollard: *Retrieving the Past: A Reclamation and Reconstruction of the Social Survey of Bristol 1937*

*Databasedesign, relationelle databaser m.m.:*

3:1 A – Charles Harvey & Jon Press: *The Business Elite of Bristol: A Case Study in Database Design*

3:3 A – Seamus Ross: *The Historian and Software Engineering Considerations*

4:2 C – Charles Harvey & Jon Press: *Relational Data Analysis: Value, Concepts and Methods*

5:1 A – Justin Champion: *Relational Databases and The Great Plague of London 1665*

5:3 B – Charles Harvey & Jon Press: *Structured Query Language and Historical Computing*

6:1 D – Peter Denley: *Models, Sources and Users: Historical Database Design in the 1990s*

6:1 F – Gwyn Price & Alec Gray: *Object-oriented Databases and their Application to Historical Data*

6:2 A – James Bradley: *Relational Database Design and the Reconstruction of the British Medical Profession: Constraints and Strategies.*

*Økonomisk og social historie samt demografi:*

1:1 C – Roger Middelton: *Computing Techniques and Economic Theory in Historical Analysis*

1:2 A – Craig Young: *Computer-assisted Mapping of the Credit Fields of 19th-Century Rural Tradesmen in Scotland*

1:2 B – Stephen W. Baskerville: *»Preferred Linkage« and the Analysis of Voter Behaviour in 18th-Century England*

2:3 A – Dieter Rödel: *»LEHNBU«: An Electronic Data Processing Project on the Economic and Social History of Franconia in the Late Middle Ages*

2:3 C – Claire Davey & Adrian S. Jar-

vis: *Microcomputing for Microhistory: A Database Approach to the Reconstitution of Small English Populations*

3:1 D – Ulrike Albricht: *Factory Tables as a Source for a Databank on the Economic and Social History of Flensburg in the 18th-19th Centuries*

5:1 B – Gerard Bouchard: *Computerized Family Reconstitution and the Measure of Literacy. Presentation of a New Index*

5:3 A – Joan Phillips & Charles Wetherell: *Probability and Political Behaviour: a Case Study of the Municipal Corporations Act of 1835*

5:3 D – Orville T Murphy: *Auditing Louis XVI with Lotus 1-2-3*

6:1 A – David Postles: *Reviewing Social Networks: Using Ucinet*

*Prosopografi og kronologi:*

2:2 A – Virginia Davis: *Medieval English Clergy Database*

2:2 B – Alberto Melloni: *Towards a Critical Prosopography and Chronology of the Second Vatican Council*

2:2 C – P. Donche: *Histeal. A Program for Historical Chronology*

2:2 D – Kevin Schurer & J. Oeppen: *Calculating Days of the Week and some Related Problems With Using Calendars of the Past*

*Elektroniske Arkivalier:*

4:3 A – Ronald W. Zweig: *Virtual Records and Real History*

4:3 B – Edward Higgs: *Machine-readable Records, Archives and Historical Memory*

4:3 C – Sheila Anderson: *The Future of the Present – The ESRC Data Archive as a Ressource Centre of the Future*

4:3 D – Peter K. Doorn & Henk Mattheizing: *After the Flood: Archiving Electronic Records in the Netherlands*

4:3 E – Gunnar Thorvaldsen: *The Preservation of Computer Readable Records in the Nordic Countries*

5:3 C – James Bradley & Marguerite Dupree: *Interpreting Datasets: The Ex-*

*perience of Third-party Use of a Machine-readable »Source«*

*Samkøring af forskellige kilder (Record Linkage):*

2:3 D – P.R. Andrew Hinde: *Household Structure in Rural England 1851-1881: A Multivariate Analysis*

3:1 B – David I. Holmes: *A Multivariate Technique for Authorship Attribution and its Application to the Analysis of Mormon Scripture and Related Texts*

4:1 A – Peter Adman et al.: *Computer-assisted Record Linkage: or How Best to Optimize Links Without Generating Errors*

4:1 B – Rhodri H. Davies: *Automated Record Linkage of Census Enumerator Books and Registration Data: Obstacles, Challenges and Solutions*

4:1 C – Steve King: *Record Linkage in a Protoindustrial Community*

4:2 A – Lars Nygaard: *Name Standardization in Record Linking: An Improved Algorithmic Strategy*

6:1 B – Graeme Morton: *Presenting the Self: Record Linkage and Referring to Ordinary Historical Persons*

6:3 A – Steve King: *Multiple-source Record Linkage in a Rural Industrial Community 1680-1820*

6:3 B – Charles Harvey & Edmund Green: *Record Linking Algorithms: Efficiency, Selection and Relative Confidence*

6:3 C – Gerrit Bloothoof: *Corpus-based Name Standardization*

6:3 D – Sarah Richardson: *Letter-cluster Sampling and Nominal Record Linkage*

*OCR (optical character recognition) m.m.:*

5:2 A – René van Horik: *Recent Progress in the Automatic Reading of Printed Historical Documents*

5:2 B – Gunnar Thorvaldsen: *Making Printed Historical Sources Machine-readable: Some Experiences with Opti-*

*cal Character Recognition*

5:2 C – Vicente P. Concepcion & Donald P. D'Amato: *A String-matching Algorithm for Assessing the Results of an OCR Process*

5:2 D – Eric L. Helsper et al.: *Tools for the Recognition of Handwritten Historical Documents*

5:2 E – Josiane Boulad-Ayoub & Michel Grenan: *Education and the French Revolution. The J. Guillaume Corpus*

*Analyse af enstyepekilder over tid:*

1:1 A – Frank Colson et al.: *Anatomy of a Rupture, Miguelismo, Petty Aristocracy and Liberal Centralism in Portugal 1830-34*

1:1 B – Derek Hirst & Shaun Bowler: *Voting in Hertford 1679-1721*

2:3 B – Allan MacInnes: *From Clan-ship to Commercial Landlordism: Landownership in Argyll from the 17th-19th Century*

3:2 B – Edmund Lauf: *An Analysis of Files from the Volksgerichtshof: a Workshop Report*

3:3 C – Angélique Janssens: *Managing Longitudinal Historical Data: An Example from 19th-Century Dutch Population Registers*

5:1 D – George Welling: *A Strategy for Intelligent Input Programs for Structured Data*

6:1 C – Marjorie Harper: *The Advantages and Drawbacks of Cardbox-Plus as a Means of Analysing Aberdeen University Students in the 19th-20th Century*

6:2 C – Graeme J. Milne & Marek Paul: *Establishing a Flexible Model for Port Book Studies. The Recent Evolution of the Gloucester Port Book Database*

*Bidrag fra andre videnskaber:*

3:1 C – Roger J.P. Kain: *Extending the Agenda of Historical Inquiry: Computer Processing of Tithe Survey Data*

3:3 B – Peter A. Gunn: *Detecting the*

*Rhythm of Life in Small Communities*  
5:1 C – Winfried Schenk: *The Use of CAD and GIS Systems in the Reconstruction of Large-scale Historical Systems and Land Utilization – an Example from Southern Germany*

*Grafik, multimedia m.m.:*

1:2 C – Michael Greenhalgh: *Graphical Data in Art History and the Humanities: their Storage and Display*

3:2 C – Wendy Hall & Frank Colson: *Multimedia Teaching with Microcosm – HiDES: Viceroy Mountbatten and the Partition of India*

*Undervisning:*

2:2 E – Mary Webb: *Learning History by Computer-based Modelling*

2:2 F – Joan Bliss: *Use of Children's and Teachers' Explanations in the Specifications of Systems of Explanation for Intelligent Learning Environments: A Proposal*

2:2 G – Sue Bennett: *Promoting Computer-based Teaching in History: The Role of the National Council for Education and Technology*

2:2 H – Peter Denley: *Computing and Postgraduate Training in Britain: A Discussion Paper*

3:2 D – Susan E. Kruse: *Computing and History Courses for Undergraduates: Issues of Course Design*

3:2 E – Jean-Paul Lehnens: *Experience in Schools in Luxembourg*

3:3 D – Harvey Mellon: *Historical Explanation and Educational Computing*

4:2 E – Avigail Oren & David Chen: *New Knowledge Organizations in the History Classroom*

5:2 F – William L. Crozier & Chad Gaffield: *The Lower Manhattan Project: An Urban Laboratory for the Liberal Arts*

5:3 E – David Dunn: *Evaluating CAL as Cost Advantaged Learning or Computer Aided Liaison*

5:3 F – Tim Hitchcock: *She's Gotta Have I.T.: Teaching Information Technolo-*

*gy to Undergraduate Students*

5:3 G – Charles Butler: *Integrating Computing into the History Curriculum*

6:1 G – Charles Anderson & Robert J. Harris: *Teaching Computer-based Historical Data Analysis*

6:1 H – Avigail Oren: *Information Organization of a Tutorial and Students' Attitude Towards History Learning*

## Noter:

- 1 Michael Bregnsbo: *Samfundsorden og statsmagt set fra prædikestolen*, ph.d. afhandling, 1993; Anders V. Kaare Frederiksen: *Familiekonstitution*, 1976; Hans Chr. Johansen: *Næring og bystyre. Odense 1700-1789*, 1983; Anders Monrad Møller: *Fra Galeoth til Galease*, 1981; Poul Steen: *Gæld, kapital og rente*, 1992.
- 2 Erik Gøbel og Erik Oxenbøll: *Edb og historie*, 1066, *Tidsskrift for historisk forskning*, 1981 nr. 1, s. 11-27.
- 3 Af tidsskrifter kan bl.a. nævnes *History and Computing*; *Computers and the Humanities*; *Computers and Genealogy*; *Computing and Medieval Data Processing*; *Historical Methods*; *Journal of Interdisciplinary History*. Desuden findes mange antologier og bøger, fx. R. F. Allen: *Databases in the Humanities and Social Sciences*, Osprey (Fla.) 1985; Daniel I. Greenstein: *A Historian's Guide to Computing* (Oxford guides to computing for the humanities), Oxford 1994; D. Miall, ed.: *Humanities and the Computer: New Directions*, Oxford 1990; S. Rahtz, ed.: *Information Technology in the Humanities: Tools, Techniques and Applications*, Chichester 1987.
- 4 Der skal allerede her tages forbehold med hensyn til danske projekter under de nævnte forudsætninger. Jeg gør mig slet ikke til kender af danske projekter, men har forladt mig helt på tidligere og nuværende kollegers kendskab. Her har især arkivar Jørgen Mikkelsen og lektor Gunner Lind været behjælpelige.
- 5 Alex Gibson: *WWW and the Internet: New Opportunities for Historical Discourse?*, *History and Computing* 7:2 1995, s. 81.
- 6 Se især kapitlet »Myths and Legends« i Greenstein: *A Historian's Guide* (se note 3).
- 7 Her kan fx. nævnes Bregnsbo: *Samfundsorden* (se note 1) samt Michael Bregnsbos nuværende arbejde med Danske Kancellis suppliker fra 1700-tallet. Ligeledes har Bo

- Fritzbøger brugt askSam i sit ph.d.-projekt om de danske skove, Charlotte Appel det samme i sit ph.d.-projekt om dansk boghistorie, og Anne Løkke i sit ph.d.-projekt om børneværn m.m. Dertil kommer de i note 1 nævnte afhandlinger og Nynne Helges ph.d.-projekt om de københavnske arbejderes forhold til folkekirken ca. 1850-1950. Der er givetvis langt flere, især blandt specialestuderende.
- 8 Kleio er udviklet af Dr. Manfred Thaller ved Max-Planck-Institut für Geschichte i Göttingen fra 1978 og frem.
  - 9 For den danske kvindebiografiske database står Statens Humanistiske Forskningsråd (SHF) med en styregruppe, der bl.a. tæller fhv. landsarkivar *Grethe Ilsoe*. For arbejdet med det elektroniske historiske atlas står dr. phil. lektor *Gunner Lind* ved Institut for humanistisk informatik, også under SHF. Odense-databasen blev til med en bevilling fra Statens Samfundsvidenskabelige Forskningsråd (SSF). For de museale projekter står de enkelte museer. KIP-projektet er et samarbejde mellem Dansk Data Arkiv, Landsarkivet for Sjælland m.m. og DIS-Danmark ved Elsebeth Paikin.
  - 10 Se fx. Fogelvik, Stefan: The Stockholm Historical database at Work, *History and Computing* 2, 1989, s. 256-265, for oplysninger om denne database. Landsarkivet i Lund har stået for en stor del af udviklingen omkring registraturen på CD-ROM. Her kan enten *Göran Kristiansson* eller *Jan Dahlin* kontaktes for yderligere information. British Librarys databaser er tilgængelige på Internettet via web-adressen: <http://portico.bl.uk>. NARA's (National Archives and Records Administration) hjemmeside har adressen: <http://www.nara.gov>. Her kan man også finde henvisninger til deres registraturdatabaser. Archivo General de Indias indgik i anledningen af Columbus-jubilæet en aftale med IBM Spanien, den spanske regering og en privat fond om udvikling af et komplet system til et arkiv. Dette indebærer en scanning af samtlige dokumenter (de har 16 hyldekm.), en fuldt udbygget registraturdatabase og et administrativt system til publikumsadministration og arkivaliestyling. Se Gonzales, Pedro: The Digital Processing of Images in Archives and Libraries – Large-scale International Projects., *Images and Manuscripts in Historical Computing*, udg. Manfred Thaller (Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik), St. Katarinen 1992, s. 97-123.
  - 11 Greenstein: *A Historian's Guide* (se note 3), s. 14.
  - 12 Paul Craven & Douglas Hay: Computer Applications in Comparative History: The Master and Servant Project at York University, Canada, *History and Computing* 7:2, 1995, s. 69.
  - 13 Se fx. Jørgen Mikkelsen: Korn, købmænd og kreditter, *Fortid og Nutid* 1993, s. 179; Hanne Willert: *Store familier i små huse* (Kultursociologiske Skrifter 29), 1992.
  - 14 Peter Denley: Models, Sources and Users: Historical Database Design in the 1990s, *History and Computing* 6:1, 1994, s. 39.
  - 15 Se fx. Jan Oldervoll: Why don't we all use dBase?, *Yesterday*, 1991, s. 135-139; Heinrich Best og Ralph Ponemere: The German Parliamentarian Data Base: Catching the Complexities of Political Life-Histories, *Computers in the Humanities and Social Sciences*, München etc., 1991, s. 163-172; Joaquim Carvalho: Expert Systems and Community Reconstruction Studies, *History and Computing*, 2, 1988, s. 97-104.
  - 16 Denley: Models (se note 14).
  - 17 Sst., s. 38.
  - 18 Se fx. Nick Ryan: Dealing with Time and Uncertainty in Historical Databases, *Histoire et Informatique* 5, 1992, s. 215-223; Ramazan Acun, Raschid Anane & Susan Laflin: Database Design for Ottoman Tax Registers, *Yesterday* 1994, s. 109-123.
  - 19 Se bl.a. C.J. Date: *An Introduction to Database Systems*, 6th ed., Addison-Wesley 1995; Edw. Yourdon: *Modern Structured Analysis*, Yourdon Press, 1990.
  - 20 Se fx. Niels Erik Andersen m.fl.: *Professionel systemudvikling. Erfaringer, muligheder og handling*, 1986.
  - 21 En diskussion af historisk datamodellering ses bl.a. hos Gunner Lind: Data Model and Research Process, *Storia and Multimedia – Proceedings of the Seventh International Congress of AHC*, Bologna 1992, s. 486-491; Burchard Pöttler: Modelling Historical Data: Probate Inventories as a Source for the History of Everyday Life, sst., s. 494-501; T. Schijvenaars: Data Modelling of Sources in dutch Historical Research Projects, sst., s. 501-523.
  - 22 Manfred Thaller har i *History and Computing*, bd. 1 og 2, artikler om netop behovet for en konsistent metode. Som eksempler på tidlige artikler, hvor mangelen på et sådant udgangspunkt er tydeligt, kan fx. ses Joaquim Carvalho: Expert Systems and Community Reconstruction Studies, *History and Computing* 2, 1989; Philip Hartland & Charles Harvey: Information Engineering and Historical Databases, *History and Computing* 2, 1989.
  - 23 I det anvendte materiale mangler enkelte udgivelser. Således har det ikke været muligt at opdrive konferencerapporten fra Bordeaux i 1989. Derudover mangler 1:3, 1989, og 2:1, 1990, af tidsskriftet.



- 24 Halbgraue Reihe zur Historischen Fachinformatik, red. Manfred Thaller, Max-Planck-Institut für Geschichte, Scripta Mercaturae Verlag, St. Katharinen.
- 25 George Welling: The Paalgeld Project: Methods and First Results, *Yesterday* 1994, s. 123-133.
- 26 George Welling: A Strategy for Intelligent Input Programs for Structured Data, *History and Computing* 5:1, 1993, s. 35-41; George Welling: Intelligent Large-Scale Historical Direct-Data-Entry Programming, *Histoire et Informatique* 5, 1990, s. 563-571.
- 27 Tidsskriftet udkom på Oxford University Press indtil 4:3, 1992, hvorefter det er udkommet på Edinburgh University Press.