

# FUND OG FORSKNING



BIND 64

2025



DET KGL. BIBLIOTEK

# FUND OG FORSKNING

Bind 64

2025

# FUND OG FORSKNING

I DET KONGELIGE BIBLIOTEKS

SAMLINGER

Bind 64

2025

*With summaries*

KØBENHAVN 2025

UDGIVET AF DET KGL. BIBLIOTEK

Det kronede monogram er tegnet af  
Erik Ellegaard Frederiksen efter et bind fra Frederik 3.s bibliotek.

© Forfatterne og Det Kgl. Bibliotek

*Redaktion:*

Thomas Hvid Kromann (ansvarshavende), Caroline Nyvang og Stig Roar Svenningsen

Artikler i *Fund og Forskning* gennemgår  
'double blinded peer-review' for at kunne antages.

Billedtekst til forsidebilledet:

Marie Topsøe (1847-1894) og Augusta Fenger (1844-1931) var lærere ved Københavns kommunale skolevæsen. De boede sammen fra ca. 1886 til Topsøes død i 1894. Sammen udgav de *Sundhedslære til Skolebrug* (1886), og her er de blevet fotograferet i A. Lønborgs atelier på Østergade 15 i København. Fotografiet indgår i artiklen "Vintage vision. Brug af object detection-modeller i historiske fotografier med fokus på kvindepar" af Henrik Kragh Sørensen, Mette Kia Krabbe Meyer og Laura Søvsø Thomasen.

Grafisk tilrettelæggelse: Narayana Press

ISSN 0069-9896

# RETRODIGITALISERING PÅ DET KGL. BIBLIOTEK – ET HISTORISK OVERBLIK

AF

ULLA BØGVAD, DITTE LAURSEN & STIG ROAR SVENNINGSEN

## *Introduktion*

Siden 1990'erne har kulturarvsinstitutioner i Danmark arbejdet målrettet med retrodigitalisering og tilgængeliggørelse af fysiske kulturarvs-samlinger som en del af en bredere international tendens.<sup>1</sup> Digitaliseringen har gjort det lettere at tilgå samlingerne, blandt andet ved at gøre brugen uafhængig af fysisk placering og dermed åbne dem for nye brugergrupper. På den måde har digitaliseringen medvirket til en demokratisering af adgangen til kulturarven.<sup>2</sup> Digitaliseringen har også haft en række bevaringsformål, for eksempel at mindske slitage på originalmaterialer, sikre indholdet af særligt værdifulde eller skrøbelige medier og lette ekspeditionen af svært tilgængelige værker. Derudover har digitaliseringen åbnet for nye forsknings- og formidlingsformer, blandt andet gennem adgang til store mængder digitalt indhold og mulighed for kvantitative analyser af data.<sup>3</sup> Udviklingen har samtidig nedbrudt de strukturer, der i den fysiske verden adskiller

<sup>1</sup> *Digitalisering af kulturarven – Midtvejsrapport fra Digitaliseringsudvalget*, Kulturministeriet 2008. Rapporten gennemgår danske (s. 20-38) og udenlandske erfaringer (s. 39-45) med digitalisering af kulturarv, <[https://bibliotek.dk/materiale/digitalisering-af-kulturarven\\_digitaliseringsudvalget/work-of%3A870970-basis%3A28052189?type=e-bog&tid=owuVk17488553219521923849205](https://bibliotek.dk/materiale/digitalisering-af-kulturarven_digitaliseringsudvalget/work-of%3A870970-basis%3A28052189?type=e-bog&tid=owuVk17488553219521923849205)>.

<sup>2</sup> A Europe fit for the digital age. Empowering people with a new generation of technologies, 2026 <[https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age_en)>.

<sup>3</sup> Henrik Grue Bastiansen: *Når fortiden blir digital: medier, kilder og historie i digitaliseringens tid*. Oslo, 2023.

samlinger. Hvor samlinger historisk er organiseret efter materialetype eller fagfelt, gør digitaliseringen det muligt at tilgå dem på tværs af disse skel. Eksempelvis giver digitalisering af den skrevne kulturarv med efterfølgende bearbejdning til tekstdata nye muligheder for at arbejde på tværs af samlingsmæssige og institutionelle grænser, uanset om materialet oprindeligt stammer fra aviser, bøger eller håndskrifter og er indsamlet af forskellige enheder.

Samtidig har digitaliseringen affødt nye problemstillinger. Eksempelvis peger Astrid Schriver og Helle Strandgaard Jensen på manglende transparens, både i forhold til de digitaliserede materialer og til de valg, fravalg samt tekniske og organisatoriske forhold, som påvirker digitaliseringsprocessen.<sup>4</sup> Der er også en risiko for, at de fysiske samlinger bliver marginaliseret, fordi de kræver flere resurser at tilgå og bruge.<sup>5</sup> Selvom forskere og studerende i stigende grad er opmærksomme på de metodiske og kildemæssige udfordringer ved at anvende data fra digitaliserede kulturarvssamlinger, findes der stadig kun begrænset konkret information om digitaliseringens historie, som man kan støtte sig til.

Formålet med artiklen er at bidrage til en samlet digitaliseringshistorie med udgangspunkt i Det Kgl. Biblioteks retrodigitaliserede kulturarvssamlinger. Vi undersøger, hvordan digitaliseringen er blevet tilrettelagt og prioriteret fra starten af 1990'erne til i dag, og hvordan teknologiske, organisatoriske og politiske forhold har påvirket udvælgelsen og tilgængeliggørelsen af materialerne. Denne historie har ikke tidligere været samlet. Den findes primært som tavs viden blandt nuværende og tidligere medarbejdere eller som fragmenter i interne arkiver og spredte publikationer. Med artiklen ønsker vi ikke blot at dokumentere, hvordan teknologien har påvirket de praksisser, som har præget digitaliseringsarbejdet på Det Kgl. Bibliotek, men også at analysere, hvordan politiske strømninger har sat deres spor i institutionens prioriteringer og formet kulturarvens digitale tilgængelighed. Ved at rekonstruere denne institutionshistorie søger vi at skabe et mere gennemsigtigt grundlag for forskning, formidling og brug af bibliotekets digitaliserede samlinger.

<sup>4</sup> Helle Strandgaard Jensen og Astrid Ølgaard Schriver: Arkivets digitalisering: En ny udfordring til historisk metode? *Temp – tidsskrift for historie*, 13(25), 2022, s. 5-27, <<https://tidsskrift.dk/temp/article/view/135441>>.

<sup>5</sup> Lara Putnam. The Transnational and the Text-Searchable: Digitized Sources and the Shadows They Cast. *The American Historical Review*, 121(2), 2016, s. 377-402. <<https://doi.org/10.1093/ahr/121.2.377>>, s. 390 f.

### *Metode*

Vi undersøger, hvordan Det Kgl. Biblioteks retrodigitaliserede samlinger er blevet til, og hvilke forudsætninger biblioteket har haft for at løse opgaven gennem tiden. Undersøgelsen tager udgangspunkt i Det Kgl. Bibliotek, herunder Det Kongelige Bibliotek i København og Statsbiblioteket i Aarhus, som fungerede som selvstændige institutioner indtil fusionen i 2017.<sup>6</sup> Hvor det er nødvendigt at præcisere, hvilken institution der refereres til, skriver vi Det Kgl. Bibliotek Aarhus hhv. København. Det nationale ansvar for kulturarvssamlingerne var fordelt mellem Det Kgl. Bibliotek i Aarhus og København. Det Kgl. Bibliotek Aarhus forvaltede avis- og mediesamlingerne og stod dermed også for retrodigitaliseringen af disse materialer. Det Kgl. Bibliotek København var forpligtet på de øvrige samlinger og digitaliseringen af dem. Denne fordeling af digitaliseringsopgaven er organisatorisk bibeholdt frem til i dag.

### RETRODIGITALISERING OG DENS GRUNDLAG

De fysiske samlinger omfatter bevaringsværdige bøger, tidsskrifter, småtryk, aviser, arkivalier, noder, kort, glober, billeder, arkitekturtegninger og -modeller, fotografier, lyd- og videooptagelser m.m. Materialerne er indsamlet gennem mere end 500 år ved pligtaflevering, opkøb og overdragelser og udgør aktuelt omkring 150 hyldekilometer samlet.<sup>7</sup> Kun en del af samlingerne er digitaliserede, og andelen varierer betydeligt mellem materialetyper. Eksempelvis skønnes cirka 1-2 % af bogsamlingerne at være digitaliserede, 15-20 % af billedsamlingerne, herunder fotosamlingerne, 3 % af kortsamlingerne, 15 % af håndskriftsamlingerne, 40-50 % af avissamlingerne og under 1 % af tryksagerne (småtrykssamlingerne).<sup>8</sup>

Fokus i artiklen er på retrodigitalisering af samlingerne. Det kan defineres som den digitale reproduktion af analog information, for eksempel ved at scanne eller affotografere billeder og tekst eller ved

<sup>6</sup> For en detaljeret beskrivelse af Det Kgl. Biblioteks udvikling, se Ditte Laursen og Anders Toftgaard: Royal Danish Library. David Baker og Lucy Ellis (red.): *Encyclopedia of Libraries, Librarianship, and Information Science* (First Edition), 2025, s. 218-232. <<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-95689-5.00128-0>>.

<sup>7</sup> Internt notat, 2024.

<sup>8</sup> Estimeret baseret på Det Kgl. Biblioteks interne statistik (KB-tal, 2025).

at digitalisere lyd og video fra bånd. Digitaliseringen omfatter også berigelse med metadata, som gør det muligt at registrere, genfinde og forvalte materialet. I takt med den teknologiske udvikling omfatter digitaliseringen i stigende grad efterbehandling og generering af afledte data. Det kan være genkendelse af trykt (OCR) og håndskrevet (HTR) tekst, geografisk indeksering, semantisk annotation og i stigende grad anvendelse af kunstig intelligens (AI) for eksempel til at generere data fra lyd og video. Retrodigitaliseringen kan dog ikke forstås isoleret. Den indgår i en bredere kontekst af kulturpolitiske, organisatoriske, teknologiske forhold, der har formet adgangen til og brugen af digitaliseret kulturarv. Disse forhold inddrages derfor også i analysen.

Det empiriske grundlag består primært af interne dokumenter fra Det Kgl. Bibliotek, herunder strategier, årsberetninger, projektbeskrivelser og tekniske specifikationer. Dokumenterne er identificeret i bibliotekets arkiv- og dokumentationssystemer. De interne kilder er suppleret med institutionernes offentliggjorte årsrapporter samt publicerede eksterne kilder, herunder nationale rapporter og relevante sekundære kilder om digitalisering i kulturarvssektoren og dansk bibliotekshistorie. Derudover indgår historiske versioner af bibliotekets hjemmesider, fundet via Wayback Machine.<sup>9</sup> Endelig har vi indhentet oplysninger via interview med lederen af Retrodigitaliseringsafdelingen på Det Kgl. Bibliotek.

#### ANALYTISK TILGANG OG STRUKTUR

Indledningsvis giver vi et overblik over digitaliseringen af danske biblioteker fra begyndelsen af 1960'erne til slutningen af 1980'erne. Det skitserer det teknologiske og organisatoriske miljø, som retrodigitaliseringen tager sit afsæt i.

Den følgende historiske analyse af retrodigitaliseringen er struktureret som en matrix. Den bygger på en kombination af kronologisk fremstilling og tematisk systematik, hvor nøgletræk og skift i digitaliseringsopgaven identificeres og analyseres.

Den kronologiske akse er inddelt i fire perioder. Den første periode, som vi har kaldt 'Pionerdigitalisering', dækker retrodigitaliseringens opstart i perioden 1990-1999. Den næste 'Projektdigitalisering' omfatter den videre udvikling i årene 2000-2009. Herefter følger perioden 'Massedigitalisering' fra 2010 til 2019. Til sidst undersøges perioden

<sup>9</sup> Værktøj fra Internet Archive, der giver adgang til historiske hjemmesider, <<https://archive.org/>>.

‘Transformativ digitalisering’ fra 2020 frem til i dag. Selvom perioderne fremstår adskilte, er overgangene i praksis glidende. Den analytiske konstruktion tjener til at fremhæve centrale tendenser og skift i digitaliseringsopgaven over tid.

Den tematiske inddeling består af tre hovedkategorier, der anvendes til at systematisere udviklingstræk ved retrodigitaliseringsopgaven på tværs af perioderne. Den første kategori, ‘Eksterne faktorer’, beskriver de kulturpolitiske strømninger, der har sat rammerne for Det Kgl. Bibliotek. Som statsinstitution har biblioteket været styret af politiske og økonomiske forhold, der gennem tiden har påvirket retrodigitaliseringen. Der er ikke tale om en fuldstændig analyse, men en skitsering af nogle af de vigtigste tendenser i tiden. Den anden kategori, ‘Interne faktorer’, omfatter bibliotekets forvaltning af retrodigitaliseringsopgaven. Den ser på, hvordan den har været styret og organiseret, hvordan ressourcer er blevet fordelt, og hvordan samlinger er blevet prioriteret og udvalgt til digitalisering. Endelig dækker den tredje kategori, ‘Teknologiske faktorer’, de vigtigste tekniske forhold, der har været afgørende for udviklingen. Det gælder både digitaliseringsteknologier og digitale forvaltningssystemer og infrastrukturer, som det digitaliserede materiale er koblet til.

Analysen nuanceres gennem udvalgte casestudier: Den Nationale Billedbase, Arkiv for Dansk Litteratur, Danmark set fra luften, Avidigitalisering og Grundtvigs Skrifter. Casene er valgt for at belyse centrale udviklingstræk. De fungerer både som illustrative eksempler og som analytiske nedslag, der tydeliggør de enkelte perioders karakteristika.

### *Retrodigitaliseringens forudsætninger: Fra fysiske registre til elektronisk databehandling*

Perioden 1960-1989 var en formativ fase i digitaliseringen af den danske forskningsbibliotekssektor og skabte grundlaget for senere ambitioner om at stille materialer til rådighed for brugerne i digital form. Investeringer i EDB-teknologi, udviklingen af standardiserede katalogiseringssystemer og implementeringen af Online Public Access Catalogue (OPAC)-løsninger revolutionerede både bibliotekspersonalets arbejdsgange og brugernes adgang til information. Samtidig førte digitaliseringen til nye udfordringer inden for ophavsret, kompetenceudvikling og teknisk infrastruktur.

Fra midt-1960'erne begyndte bibliotekerne at investere i EDB-løsninger for at modernisere deres arbejdsprocesser. Dette skete i takt med en bredere politisk erkendelse af behovet for at effektivisere informationshåndtering og styrke forskningsbibliotekerne. Målet var at understøtte udviklingen af digitale katalogiseringssystemer til ekspedition og søgning og at skabe en fælles teknologisk infrastruktur for bibliotekerne.<sup>10</sup> I løbet af 1970'erne og 1980'erne blev der afsat særpuljer til investeringer i EDB-løsninger, og med oprettelsen af Forskningsbibliotekernes EDB-kontor i 1972 blev der etableret en fælles strategisk retning for digitalisering i forskningsbibliotekerne. Dette kontor fungerede som bindeled mellem de enkelte biblioteker og de overordnede udviklingsstrategier, hvilket sikrede en koordineret overgang fra fysiske registre til elektronisk databehandling.

Midlerne blev anvendt til at udvikle standardiserede systemer såsom danMARC (1974) og OPAC-kataloger, som senere blev grundlaget for REX og andre biblioteksdata-baser. I 1980'erne kom der også fokus på brugeradgang til bibliotekerne, hvilket betød, at investeringer i skærmterminaler og netværksinfrastruktur steg. Finansieringen kom fra både statslige midler og bibliotekernes egne ressourcer, ofte med tilskud fra forskningsinstitutioner og internationale samarbejder. Bl.a. blev OPAC-systemer introduceret, hvilket gjorde det muligt for brugere at søge i bibliotekernes kataloger via terminaler. Det Kgl. Bibliotek Aarhus var blandt de første til at implementere OPAC med SOL-systemet i 1981, mens Det Kgl. Bibliotek København fulgte efter med REX i 1987.<sup>11</sup> En af de store teknologiske landvindinger i 1980'erne var udviklingen af søgesprog og søgeteknologier. Brugen af logiske operatører (OG, ELLER, IKKE) i Common Command Language (CCL) blev en standard i søgeprofiler for maskinlæsbare indekser. Dette gjorde det lettere for brugere at definere præcise informationssøgninger. I slutningen af 1980'erne blev bibliotekerne også i stigende grad afhængige af net-

<sup>10</sup> Per Mogens Petersen: I fællesskabets tjeneste. Fra SAMKAT til DanBib, fra FEK til DBC. Erland Kolding Nielsen, Niels Christian Nielsen og Steen Bille Larsen (red.): *Kommunikation erstatter transport: den digitale revolution i danske forskningsbiblioteker 1980-2005*, festskrift til Karl Krarup, Danish Humanist Texts and Studies, Vol. 30, 2005, 163-190.

<sup>11</sup> Birgitte Lau et al. Kært barn ... Om OPAC'ens og det integrerede bibliotekssystems tidlige historie i Danmark. Erland Kolding Nielsen, Niels Christian Nielsen og Steen Bille Larsen (red.): *Kommunikation erstatter transport: den digitale revolution i danske forskningsbiblioteker 1980-2005*, 139-161, festskrift til Karl Krarup, Danish Humanist Texts and Studies, Vol. 30, 2005.

værksteknologi, hvilket muliggjorde fjernadgang til kataloger og databaseintegration mellem institutioner.

Indførelsen af digitale katalogiseringssystemer og EDB-infrastruktur medførte en omstrukturering af bibliotekernes interne arbejdsprocesser. Hvor katalogisering tidligere var en manuel proces med fysiske kartotekskort, blev det i 1970'erne og 1980'erne i stigende grad en elektronisk opgave. I 1980'erne blev der også investeret i kompetenceudvikling. Bibliotekspersonale blev uddannet i at arbejde med de nye systemer, og der blev oprettet interne kurser i blandt andet søgesprog og digital katalogisering. Kompetenceudviklingen var afgørende for at sikre en vellykket overgang til digitale systemer og for at kunne vejlede brugerne i den nye teknologi. Derved lagde denne udvikling grundstenene til den senere digitale udvikling, i og med at den viste de muligheder for effektiv adgang til information, som digitaliseringen medførte. I slut-1980'erne var teknologien imidlertid endnu ikke moden til at håndtere retrodigitalisering af selve materialerne, men kun af katalogerne.

### *Retrodigitalisering på Det Kgl. Bibliotek*

Tabel 1 næste side opsummerer retrodigitaliseringens udvikling og de vigtigste karakteristika for hvert af de tre tematiske spor i de fire perioder. I de følgende afsnit uddyber vi de enkelte perioder.

### *Pionerdigitalisering (1990-1999): Retrodigitaliseringen tager sin begyndelse*

#### EKSTERNE FAKTORER

I Danmark begyndte kulturarvsinstitutioner for alvor at eksperimentere med at digitalisere samlinger og registrere dem elektronisk i slutningen af 1980'erne. Det skete i takt med den rivende udvikling inden for informationsteknologi. Som den samtidige danske vision og strategi for 'Info-samfundet år 2000' (Dybkjær-rapporten) konstaterede: "Vi står midt i en revolution."<sup>12</sup> På biblioteksområdet fremhævede rapporten potentialet i et samarbejde mellem forlag, forskningsinstitutioner og

<sup>12</sup> Lone Dybkjær og Søren Christensen: *Info-samfundet år 2000: rapport fra udvalget om Informationsamfundet år 2000*, Forskningsministeriet, 1994, <[https://datamuseum.dk/wiki/Info-samfundet\\_%C3%A5r\\_2000](https://datamuseum.dk/wiki/Info-samfundet_%C3%A5r_2000)>. Dybkjær rapporten var inspireret af USA's Clinton-Gore-initiativ 'The National Information Infrastructure' fra 1991 og EU's Delors-Bangemann-rapport 'Europe and the Global Information Society' fra 1994.

	1990-1999	2000-2009	2010-2019	2020-
	Pionerdigitalisering.	Projektdigitalisering.	Massedigitalisering.	Transformativ digitalisering.
<b>Eksterne faktorer.</b>	Finanslovsmidler, offentlige projektpuljer (KUM).	Finanslovsmidler, stigende støtte fra offentlige projektpuljer, EU-midler.	Finanslovsmidler, større offentlige projektpuljer, begyndende private midler.	Diversificerede kilder inkl. finanslovsmidler, offentlige puljer, private fonde og forskningsmidler.
<b>Interne faktorer.</b>	Flere, mindre, adskilte enheder, ufaglært personale, begyndende styring og systematisering af digitaliseringsopgaven.	Mere centraliserede enheder, mere faglært personale, stærkere styring og koordinering af opgaven, oprettelse af tværgående digitaliseringsråd.	Stigende professionalisering af digitaliseringsopgaven, udvikling af strategi, handlingsplan, flerårige digitaliseringsplaner, standarder for projektbeskrivelse.	Tværfaglige digitale udvalg med brugerinddragelse.
<b>Teknologiske faktorer.</b>	Billed- og lyd-digitalisering. Søgbar tekst (OCR). Metadata om digitaliseret materiale i onlinekataloger. Adgang via CD-ROM, siden internettet via hjemmesider og portaler.	Stigende standardisering af digitalisering og metadata. Skalering af processer. Adgang via hjemmesider og portaler. Bedre tværgående søgemuligheder.	Digitalisering i høj, standardiseret kvalitet. Adgang via portaler, som Mediestream, Digitale Samlinger. Muligheder for crowdsourcing, on demand-digitalisering.	Avanceret AI, HTR. API- og data-sæt-adgang. Brugertilpassede services.
<b>Case.</b>	Den Nationale Billedbase.	Arkiv for Dansk Litteratur.	Danmark set fra luften; aviser.	Grundtvigs manuskripter.

Tabel 1. Karakteristika og tendenser i retrodigitaliseringen på Det Kgl. Bibliotek.

-biblioteker om at udvikle Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek, der skulle give forskere og studerende nem adgang til elektroniske ressourcer. Rapporten blev omsat til en IT-politisk handlingsplan, som på kulturområdet blandt andet anbefalede etableringen af projektet 'Kulturnet Danmark',<sup>13</sup> der skulle give borgerne information om og adgang til statslige og statsstøttede kulturinstitutioner og deres samlinger. Samtidig skulle det fremme digitalisering, tilgængeliggørelse og IT-samarbejde.<sup>14</sup> Kulturnet Danmark blev igangsat af Kulturministeriet i 1996 og løb frem til 2005. Den anden store udløber af Dybkjær-rapporten var projektet Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek, der startede i 1998 og fortsatte til 2019.<sup>15</sup> Projekterne fik stor betydning for finansiering af kulturarvsinstitutionernes retrodigitalisering.

I forlængelse af Dybkjær-rapporten præsenterede en række forskningsbiblioteker i 1995 deres vision for et landsdækkende virtuelt bibliotekssystem og en femårig IT-investeringsplan.<sup>16</sup> De beskrev, hvordan samlingerne i stigende grad skulle bestå af digitale dokumenter, som brugerne kunne tilgå via datanetværk, og understregede, at denne omlægning ville kræve betydelige investeringer ud over de normale driftsmidler. Oplægget indeholdt konkrete initiativer i forhold til digitalisering af dokumenter og retrokonvertering af kataloger og fremhævede nationalbibliotekernes rolle i at sikre autenticiteten af det digitaliserede materiale.

De fysiske samlingers enorme omfang gjorde det samtidig klart for institutionerne, at retrodigitalisering måtte prioriteres nøje. I et oplæg til en national politik for retrodigitalisering argumenterede Det Kgl. Bibliotek Københavns direktør for, at statsstøttede projekter skulle udvælges ud fra faglige, forskningsmæssige, kulturpolitiske og økonomiske kriterier. Samlinger af national proveniens, høj brugsfrekvens, brede målgrupper og flere anvendelsesformål skulle prioriteres. Som eksempler nævnte han centrale billedarkiver, audiovisuelle arkiver,

<sup>13</sup> Forskningsministeriet: *Fra vision til handling: Info-samfundet år 2000: Redegørelse til Folketinget om "Info-samfundet år 2000" og IT-politisk handlingsplan 1995*, 1995.

<sup>14</sup> Gitte Larsen: *Kulturnet Danmark: Kulturministeriets institutioner på internettet. Danmarks Biblioteker*, 1(2), 1997.

<sup>15</sup> Danmarks Elektroniske Fag- og Forskningsbibliotek, *Lex*, <[https://lex.dk/Danmarks\\_Elektroniske\\_Fag\\_og\\_Forskningsbibliotek](https://lex.dk/Danmarks_Elektroniske_Fag_og_Forskningsbibliotek)>. Fra 2005 ændres navnet til Danmarks Elektroniske Fag- og Forskningsbibliotek (DEFF). Projektet afvikles i 2019.

<sup>16</sup> Kulturministeriets forskningsbiblioteker: *Overgangen til virtuelle biblioteker 1995-99, DF-revy*, Danmarks Forskningsbiblioteksforening, Årg. 18, nr. 3, 1995, s. 69-72.

ældre aviser og tidsskrifter fra det 17.-19. århundrede, kulturelle og videnskabelige tidsskrifter, dele af nationallitteraturen samt værker i kulturarvsperspektiv så som H.C. Andersens manuskripter. Betydningen af ophavsret i forhold til udvælgelsen blev også fremhævet.<sup>17</sup> Kulturarvsinstitutionerne var helt fra starten opmærksomme på deres ansvar for at garantere troværdigheden af det digitaliserede materiale og på, hvordan den øgede tilgængelighed ville bidrage til en demokratisering af viden.<sup>18</sup> To pointer, der ikke er blevet mindre aktuelle i lyset af udfordringerne fra stigende misinformation i samfundet og brug af generativ AI.

#### INTERNE FAKTORER

I 1990'erne begyndte Det Kgl. Bibliotek at digitalisere billeder, tekster og lydoptagelser fra samlingerne og gøre dem digitalt tilgængelige. Det var en ny opgave, og finansieringen måtte i starten findes inden for bibliotekets egne midler, senere også gennem offentlige puljer. Det var på mange måder en pionertid, hvor en række samlingsfaglige og IT-faglige entusiaster på Det Kgl. Bibliotek bevægede sig ud på ukendt teknologisk grund.

Digitaliseringen foregik i begyndelsen i mindre, geografisk og organisatorisk adskilte enheder, typisk forankret i samlingsafdelingerne, hvor samlingsfagligt personale stod for digitaliseringen med begrænset IT-support. Mod slutningen af perioden blev opgaverne samlet i mere centrale enheder med mere specialiseret personale for at udnytte udstyr og kompetencer bedst muligt. Det var dog fortsat samlingsfagligt personale, der i høj grad stod for selve digitaliseringen og metadateringen.

Op igennem perioden begyndte biblioteket at arbejde mere systematisk med digitalisering. Der blev opstillet produktionsmål, udarbejdet handlingsplaner og evalueringsrapporter.<sup>19</sup> Det medvirkede til, at digitaliseringsproduktionen på Det Kgl. Bibliotek København steg markant i perioden. For eksempel blev der i 1995 foretaget omkring

<sup>17</sup> Erland Kolding Nielsen: En national politik for retrodigitalisering. Hvad, hvordan, hvornår?, *DF-revy*, årg. 22, nr. 5, 1999, s. 103-107.

<sup>18</sup> Karl Krarup og Erland Kolding Nielsen: Fra vision til handling: Info-samfundet år 2000. En kommentar og et perspektiv fra Det Kongelige Bibliotek, *DF-revy*, Danmarks Forskningsbiblioteksforening, årg. 18, nr. 4., 1995, s. 90-94.

<sup>19</sup> Det Kongelige Biblioteks Arkiv, Kort- og Billedafdelingen, interne dokumenter, 1996-1998.

5.000 scanninger af tekstbaserede materialer, mens tallet i år 2000 var steget til over 60.000.<sup>20</sup>

I 1992 påbegyndte Det Kgl. Bibliotek København billeddigitaliseringen til Den Nationale Billedbase. Herefter fulgte digitalisering af tekst, både bøger og tidsskrifter. I samarbejde med Det Danske Sprog- og Litteraturselskab digitaliserede biblioteket udvalgte forfatterskaber, som blev formidlet via portalen Dansk Nationallitterært Arkiv. Ud over et digitalt billede af tekstsiderne blev teksten også gjort maskinlæsbar med OCR, så brugerne kunne søge elektronisk efter bestemte tegn og ord i teksten. Dansk Nationallitterært Arkiv indeholdt også digitaliserede portrætter af forfatterne. Derved blev tekst- og billedsamlinger for første gang kombineret digitalt. Udvælgelsen var traditionel, og der var ikke fokus på diversitet og repræsentation. For eksempel var kvindelige forfattere underrepræsenterede.<sup>21</sup> I 1996 finansierede Kulturnet Danmark projektet 'Danske kulturtidsskrifter 1917-1945'. Det digitaliserede materiale blev tilgængeliggjort i form af billeder og søgbar tekst på portalen Arkiv for Danske Tidsskrifter, relanceret i 2008 på siden tidsskrift.dk.

Det Kgl. Bibliotek Aarhus indledte i anden halvdel af 1990'erne et samarbejde med EU-partnere om at undersøge, hvordan lydoptagelser kunne digitaliseres og tilgængeliggøres online. Det førte blandt andet til lanceringen af hjemmesiden Dansk Lydhistorie i 1997, hvor især optagelserne af danske dialekter var populære.<sup>22</sup> I begyndelsen blev digitaliseringen udført eksternt, men i slutningen af perioden oprettede biblioteket en enhed til digitalisering af lyd- og videooptagelser.

#### TEKNOLOGISKE FAKTORER

I den tidlige fase brugte biblioteket forskellige typer digitaliseringsudstyr. Det var ikke altid muligt at reproducere de fysiske værker i en tilstrækkelig god kvalitet. Blandt andet var det vanskeligt at gengive alle detaljer og farver i fotografiske materialer og store kort. For at følge

<sup>20</sup> Det Kongelige Biblioteks *Årsberetning 2001*, s. 119.

<sup>21</sup> Hjemmeside for Det Nationallitterære Arkiv, høstet i 1997 af Internet Archive, Wayback Machine, <<https://web.archive.org/web/19970217085532/http://www.kb.dk/elib/lit/dan/old/authors/>>.

<sup>22</sup> Ditte Rasmussen: Den danske lyd. *Autograf*, 1999, dendanskelyd\_Dlitte\_Rasmussen\_nu\_Laursen\_.pdf, 16-17. Se også lydindex: <<https://web.archive.org/web/20001027050915/http://www.statsbiblioteket.dk/dlh/index.html>>

Arkiveret webside af Dansk Lydhistorie index 27. okt. 2000.

den teknologiske udvikling og imødekomme brugernes forventninger har biblioteket siden måttet gendigitalisere flere af disse samlinger.

Ud over digitaliseringskvaliteten havde man i perioden skarpt fokus på filformater og -størrelser, da disse påvirkede den efterfølgende databehandling og tilgængeliggørelse, samt på de løbende udgifter til bevaring af det digitaliserede materiale. Tilgængeliggørelsen skete i starten på lokale computere via CD-ROM og fra 1995 via internettet.

CASE: DEN NATIONALE BILLEDBASE PÅ DET KGL. BIBLIOTEK KØBENHAVN  
På Det Kgl. Bibliotek København opstod drømmene om at gøre de fysiske samlinger digitalt tilgængelige i kort- og billedsamlingerne. De omfattede over 20 millioner værker som kort, grafiske blade, fotografier, postkort og plakater, som var svære at tilgå. Udlån krævede stort samlingskendskab og tog tid, da mange materialer ikke var ordentligt katalogiseret. Gentagen håndtering sled også på de skrøbelige originaler. Digitalisering og registrering i bibliotekssystemet blev derfor set som en oplagt løsning.<sup>23</sup>

I 1990 drøftede man med Danmarks Radio en fælles dansk billed-database, men midlerne udeblev. I stedet igangsatte biblioteket i 1992 et testprojekt ved at omprioritere egne ressourcer.<sup>24</sup> På grund af samlingernes størrelse skulle digitaliseringen ske 'semiindustrielt'. En intern rapport konstaterede: "Størrelsen af samlingerne er afskrækkende, hvad angår ressourcer der er nødvendige til scanning, opbygning af søgesystemer og registrering". Testprojektet skulle derfor også lave et "skøn over resourceforbruget ved digitalisering og registrering af de forskellige samlinger".<sup>25</sup> Biblioteket undersøgte forskellige scanner- og kameraløsninger, herunder filformater og lagringsmedier, og etablerede arbejdsstationer og arbejdsgange. Der blev også udviklet nye metadata-formater til bibliotekskataloget (REX), og man testede mulighederne for visning af billeder og metadata.

<sup>23</sup> Henrik Dupont, Ingrid Fisher Jonge og Anders Kragh-Sørensen: Billeddigitalisering: et projekt i Kort- og Billedafdelingen: tilgængeliggørelse, bevaring, effektivisering, *Forskningsrapporter* Bd. 5, Det Kongelige Bibliotek, 1995, s. 1-43.

<sup>24</sup> Peter Thiesen: Retrodigitaliseringen på Det Kongelige Bibliotek – dengang og nu, *Magasin fra Det Kongelige Bibliotek*, 29. årgang, nr. 2, 2016, s. 57-63, DOI <<https://doi.org/10.7146/mag.v29i2.66981>>.

<sup>25</sup> Det Kongelige Biblioteks Arkiv, Kort- og Billedafdelingen, intern rapport: Billedregistreringsprojektet i Billedsamlingen. Testprojekt. 1994, s. 4, 9.

Udvælgelsen til digitalisering fulgte brede kriterier: Værker skulle være værdifulde, efterspurgte, skrøbelige, svære at ekspedere eller relateret til aktuelle begivenheder. Handlingsplanerne for projektet beskriver, hvilke samlinger man udvalgte, men ikke hvorfor netop de blev valgt.<sup>26</sup>

Der var mange vanskeligheder med at få digitaliseringen op i fart. Midlerne var begrænsede, og teknologien ikke hyldevarer. For eksempel gik der næsten et år efter køb af scanner og computer i 1992, før softwaren blev leveret. I forhold til digitaliseringen var man opmærksom på behovet for samlingsfaglig viden, men undervurderede betydningen af fotografkompetencer: "Hvor scanningen principielt kan udføres af ufaglært arbejdskraft, skal registreringen imidlertid foretages af faguddannet personale [...]".<sup>27</sup> Senere rapporter viste dog, at den manglende ekspertise gav problemer med billedkvalitet og IT-udfordringer med oplægning af billederne på servere.<sup>28</sup> Trods vanskelighederne blev projektet efterhånden en succes. Fra 1994 kunne brugerne via CD-ROM-netværket MAGNUS søge i REX og se billederne på bibliotekets computere. I slutningen af 1994 testede man onlineadgang via World Wide Web, og 1. maj 1995 åbnede Billedbasen officielt med 13.000 digitaliserede billeder.

Projektet fik en ekstra bevilling fra Kulturministeriet og fortsatte til 1997, hvorefter digitaliseringen blev en del af bibliotekets drift. For at fastholde volumen i produktionen overvejede biblioteket derfor at tilbyde digitalisering som en indtægtsdækket service for andre institutioner, og i tidens ånd diskuterede man også mulighederne for outsourcing af digitaliseringen af mindre værdifulde dele af samlingen.<sup>29</sup> I 1999 indeholdt billedbasen knap 44.000 billeder. Den Nationale Billedbase eksisterede til 2011, hvor samlingerne blev omorganiseret og præsenteret i en ny struktur på bibliotekets hjemmeside.

<sup>26</sup> Det Kongelige Biblioteks Arkiv, Kort- og Billedsamlingen, Handlingsplan for billed-digitalisering 1996/1998.

<sup>27</sup> Henrik Dupont et al., 1995, s. 34.

<sup>28</sup> Det Kongelige Biblioteks Arkiv, Kort- og Billedsamlingen, Statusrapport for billed-digitaliseringen, 1997.

<sup>29</sup> Det Kongelige Biblioteks Arkiv, Kort- og Billedsamlingen, intern korrespondance vedr. Afdelingsaftale, 1997.

*Projektdigitalisering (2000-2009) – professionalisering af retrodigitaliseringen*

## EKSTERNE FAKTORER

Omkring årtusindskiftet var der for alvor kommet gang i større digitaliseringsprojekter blandt danske kulturarvsinstitutioner. Man talte ikke længere kun om manuel digitalisering af enkelte dokumenter, men også om automatiseret massedigitalisering. I midten af 2000'erne bredte et nyt fænomen sig, hvor en række nationalbiblioteker indgik aftaler med private firmaer om digitalisering af bøger.<sup>30</sup> Det Kgl. Bibliotek København afsøgte også mulighederne, men det var først i 2009, at biblioteket kunne indgå i et såkaldt offentlig-privat partnerskab med det private firma ProQuest om digitalisering af bibliotekets bøger fra 1600-tallet.<sup>31</sup> Et andet eksempel på partnerskaber var digitaliseringen af luftfotos optaget af US Air Force over Danmark i 1954, som blev digitaliseret af COWI, som et led i produktionen af et landsdækkende ortofotokort.<sup>32</sup> Samtidig begyndte man at indgå aftaler med private sponsorer om finansiering af bibliotekets egne digitaliseringsaktiviteter.<sup>33</sup>

I 2005 anbefalede EU-Kommissionen medlemslandene at lave nationale strategier for digitalisering.<sup>34</sup> I 2006 nedsatte Kulturministeriet derfor et nationalt digitaliseringsudvalg, som i 2009 udgav en rapport om digitalisering af den danske kulturarv med tre finansieringsscenarier.<sup>35</sup> Direktørerne for de statslige kulturarvsinstitutioner arbejdede samtidig på at skabe opmærksomhed om behovet for statslige midler til digitalisering og opfordrede til, at der blev afsat en særbevilling på

<sup>30</sup> Google lancerer projektet 'Google Books Library' i december 2004, mens Microsoft lancerer deres 'Live Search Books'-projekt i 2006.

<sup>31</sup> Det Kongelige Bibliotek: *Årsberetning 2009*, s. 6.

<sup>32</sup> Lis H. Olesen, Henrik Dupont og Claus Dam: *Luftfotos over Danmark: Luftfotoserier i private og offentlige arkiver*, 2011, s. 38.

<sup>33</sup> Kolding Nielsen, møde med Folketingets Kulturudvalg, 2010, <<https://www.ft.dk/samling/20101/almdel/KUU/bilag/19/903246.pdf>>.

<sup>34</sup> i2010: Digitale Biblioteker, Meddelelse fra Kommissionen til Europa Parlamentet, Rådet, Det Europæiske Økonomiske og Sociale udvalg og Regionsudvalget, 2005, <<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52005DC0465>>.

Kommissionens henstilling om digitalisering og onlineadgang til kulturelt materiale og digital opbevaring (2006/585/EF), 2006, <[eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0585](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0585)>.

<sup>35</sup> Kulturministeriet, Digitalisering af kulturarven – endelig rapport fra Digitaliseringsudvalget, 2009, <<https://www.ft.dk/samling/20081/almdel/KUU/bilag/240/676616.pdf>>.

Finansloven.<sup>36</sup> Trods det mangeårige forarbejde lykkedes det ikke at sikre en samlet bevilling til digitalisering af kulturarven i Danmark. Det betød, at institutionerne måtte fortsætte med at digitalisere for egne midler og uden overordnet national prioritering eller koordinering.<sup>37</sup>

#### INTERNE FAKTORER

Det Kgl. Bibliotek vendte sig i stedet mod private partnerskaber og fonde for at skaffe ressourcer til digitalisering af kulturarven. Selvom biblioteket forsat var ansvarlig for den samlingsfaglige udvælgelse til digitalisering, betød samarbejdet med eksterne bidragsydere en favorisering af mere spektakulære eller meget efterspurgte samlinger.

Organisatorisk blev alle digitaliseringsenhederne samlet i årene 2002-03. Det samlingsfaglige personale ophørte med at digitalisere og blev erstattet af fotografer og andet faguddannet personale. Det medførte en yderligere professionalisering af selve digitaliseringen, men betød også et tab af den faglige forståelse for samlingerne og deres organisering. Det samlingsfaglige personale var forsat ansvarlig for udvælgelsen til digitalisering og skulle nu også sørge for at formidle den nødvendige viden om samlingerne til digitaliseringsenhederne.

I perioden åbnede Det Kgl. Bibliotek Aarhus portalen Bibliotekernes Netmusik i 2004,<sup>38</sup> som gav gratis adgang til mere end 25.000 danske musikalbum fra Nationaldiskoteket, der var digitaliseret som led i bibliotekets bevaringspolitik. Af større digitaliseringsprojekter med stor efterspørgsel kan også nævnes Det Kgl. Bibliotek Københavns digitalisering af Daells Varehus' kataloger, som blev afsluttet i 2008.

I 2008 åbnede Europeana en fælles europæiske portal for digitaliseret kulturarv,<sup>39</sup> som Det Kgl. Bibliotek leverede ind til. Ligeledes lancerede danske arkiver, biblioteker og museer i 2009 portalen Kulturperler til digitaliseret kulturarv; Det Kgl. Bibliotek benyttede portalen ind til 2017, hvor den lukkede.

<sup>36</sup> Erland Kolding Nielsen og Svend Larsen: Kulturarv ved skillevej – glemsel eller digitalisering? *Politiken* 30.4.2009.

<sup>37</sup> Erland Kolding Nielsen: Digitalisering af kulturarven – år 2, *Revy*, Årg. 34, nr. 4, 2011, s. 20.

<sup>38</sup> Hjemmeside for Bibliotekernes Netmusik, høstet i 2004 af Internet Archive, Wayback Machine, <<https://web.archive.org/web/20041125144523/http://www.statsbiblioteket.dk/nyheder/index.jsp?id=netmusik2.xml>>.

<sup>39</sup> Europeana, <<https://www.europeana.eu/en>>, Det Kongelige Biblioteks *Årsberetning* 2014, s. 35-38.

## TEKNOLOGISKE FAKTORER

Op igennem 00'erne skete der en strømlining og skalering af digitaliseringsprocesserne. Det betød for eksempel, at der fra 2002 blev produceret omkring 200.000 tekstsider om året.<sup>40</sup> I slutningen af perioden var billeddigitaliseringsteknologierne og -procedurerne af så høj kvalitet, at man kunne anvende digitalisering til bevaringsformål, herunder som alternativ til analog mikrofilmning af ustabil originalmateriale, som aviser og visse typer negativer.<sup>41</sup> Dette var også foranlediget af den modning, der skete af teknologier og metoder til bevaring af det digitaliserede materiale. For at styrke autenticiteten af billeddigitaliseringen arbejdede biblioteket i slutningen af perioden og ind i den følgende på at etablere kvalitetssikringsprocedurer for både digitaliseringssystemer og -processer. Ligeledes arbejdede man med standardisering af metadata og på at kunne dokumentere, hvordan det digitaliserede materiale var tilvejebragt.

Til bevaringsformål skete billeddigitaliseringen i TIFF-format, men dette format var for tungt til webvisning, hvilket navnlig var en udfordring ved digitalisering af kort, som ofte var relativt store formater med mange detaljer. Til visning blev TIFF-filerne derfor omdannet til DjVu-formatet,<sup>42</sup> så der kunne zoomes og drejes, og udsnit eller hele sider kunne gemmes i PDF-format.<sup>43</sup>

## CASE: ARKIV FOR DANSK LITTERATUR

Der skete ikke kun en udvikling af selve digitaliseringsteknologien i 00'erne, men også af de måder, man kunne fremvise og søge i de digitaliserede materialer på. Ved relanceringen af Arkiv for Dansk Litteratur (ADL) i 2001, der blev støttet af Danmarks Elektroniske Forskningsbibliotek, fik brugerne en række avancerede søgefunktioner, som gjorde det muligt at søge i forskellige elementer af arkivet, fx perioder, forfatternavne eller enkelte titler. Det var også muligt at vælge en bestemt forfatter og få en titelliste og en oversigt over de anvendte udgaver og at hente et forfatterportræt med tilhørende bibliografi.

<sup>40</sup> Det Kongelige Bibliotek, *Årsberetning 2002*, s. 127.

<sup>41</sup> Ulla Bøgvad Kejser: Sikkerhedskopiering af truede kulturarvsmaterialer, *Nordisk Museologi*, Nr. 1, 2007, DOI: <<https://doi.org/10.5617/nm.3267>>.

<sup>42</sup> Wikipedia, <<https://en.wikipedia.org/wiki/DjVu>>.

<sup>43</sup> Det Kongelige Biblioteks *Årsberetning, 2002*, s. 133-134.

I forbindelse med digitaliseringen af bøgerne til ADL blev billedfilerne fra bogscanneren OCR-behandlet og omsat til tegn (ascii), hvorefter teksten blev opmærket i sproget XML, så den kunne udveksles digitalt. Fra 2002 og en årrække frem outsourcede biblioteket disse opgaver, i første omgang til Sverige og siden til Rusland,<sup>44</sup> og fra 2005 også til Indien.<sup>45</sup>

Adgangsmulighederne blev også styrket, ved at biblioteket i 2008 indtrådte i EU-projektet Common Language Resources and Technology Infrastructure (CLARIN-DK). Projektet etablerede en humanistisk forskningsinfrastruktur, hvor blandt andet det digitaliserede korpus fra Arkiv for Dansk Litteratur indgik. Visionerne var, at infrastrukturen skulle indeholde tekstkorpora med ældre og moderne dansk litteratur, parallelle tekster med samme tekst på to sprog, talt sprog, ordbøger, videosekvenser m.v. De forskellige korpora skulle opmærkes med lingvistisk og anden information ved hjælp af automatiske værktøjer, så man kunne finde og kombinere resultater på helt nye måder.<sup>46</sup>

#### *Massedigitalisering (2010-2019)*

Massedigitaliseringen ca. 2010-2019 er som periode kendetegnet ved store digitaliseringsprojekter finansieret af både offentlige og private midler. Målet var at digitalisere hele og ofte meget store samlinger eller materialetyper i optimal kvalitet samt at udvikle tilhørende infrastruktur til formidling. Et kendetegn for projekterne i perioden er, at de fremstår som relativt komplette digitaliseringer med tilhørende formidlingsplatforme og var båret af forholdsvis store dedikerede projektbevillinger. I tillæg til de store samlede projekter defineret af samlingsfaglige medarbejdere kan også nævnes digitalisering on demand af danske bøger (DOD), som indledningsvis var afgrænset til bøger udgivet før 1900.<sup>47</sup> DOD-servicen, som blev lanceret i 2012, er et eksempel på et bruger-drevet massedigitaliseringsprojekt. Der fandtes imidlertid også en række mere tematisk orienterede digitaliseringsprojekter, som eksempelvis digitaliseringen af materiale vedrørende krigen i 1864 (2013-2015), 1. Ver-

<sup>44</sup> Det Kongelige Bibliotek, *Årsberetning 2002*, s. 131.

<sup>45</sup> Det Kongelige Bibliotek, *Årsberetning 2005*, s. 107.

<sup>46</sup> Det Kongelige Bibliotek, *Årsberetning 2008*, s. 123-124.

<sup>47</sup> Det Kongelige Bibliotek, *Årsberetning 2012*, s. 81.

denskrig (2011-2016)<sup>48</sup> og Dansk Vestindien (2017),<sup>49</sup> som på mange måde trak på traditionerne fra den foregående periode (2000-2009).

#### EKSTERNE FAKTORER

Finansieringsmæssigt var der i perioden en ambition om at øge andelen af eksterne midler til digitalisering som supplement til offentlige midler. Det ses blandt andet i udmøntningen af UMTS-midlerne,<sup>50</sup> hvor det i forbindelse med indsatsen for digitalisering af kulturarven hedder sig, at

“Kulturarvens digitale tilstedeværelse er en afgørende forudsætning for, at kulturarven også i fremtiden kan være synlig, levende og brugbar – i forskningen, undervisningen, oplevelsesøkonomien og for den almindelige borger. Det vil være en finansieringsmæssig fordel at få igangsat flere indsatser, da dette øger chancen for, at der senere kan skaffes forskellige former for ikke-statslig finansiering i form af sponsoring, offentlig-private partnerskaber eller lignende. Midlerne kan fungere som en opstartsstøtte til digitalisering på de mest centrale og i visse tilfælde mest bevaringsmæssigt udsatte dele af en række samlinger.”<sup>51</sup>

Statslige midler skulle derved være en katalysator for at tiltrække finansiering til digitaliseringen. Dette lykkedes også delvist i perioden, hvor der blev givet en række store fondsbevillinger til digitalisering, men statslige midler var stadig en vigtig kilde til megen digitalisering.

<sup>48</sup> Det Kongelige Biblioteks *Årsberetning 2014*, s. 27.

<sup>49</sup> Om digitalisering af samlinger med relation til Dansk Vestindien, Det Kgl. Biblioteks hjemmeside høstet af Internet Archives Wayback Machine 2017, <https://web.archive.org/web/20170509160049/http://www.kb.dk/da/nb/tema/dvi/index.html>

<sup>50</sup> UMTS-puljen var tilvejebragt af midler for licenser til 3G-mobilnettet, og en del af disse midler skulle anvendes til digitalisering af kulturarven. Kilde: “Aftale om fordeling af UMTS-midlerne til forskning, IKT og innovation 2010-2012”, <<https://ufm.dk/lovstof/politiske-aftaler/aftale-om-fordeling-af-umts-midlerne-til-forskning-ikt-og-innovation-2010-2012>>.

<sup>51</sup> Aftale om fordeling af UMTS-midlerne til forskning, IKT og innovation 2010-2012, <<https://ufm.dk/lovstof/politiske-aftaler/aftale-om-fordeling-af-umts-midlerne-til-forskning-ikt-og-innovation-2010-2012>>.

#### INTERNE FAKTORER

Digitaliseringen på Det Kgl. Bibliotek København var samlet i Digitaliseringsafdelingen, som voksede betydeligt i perioden på grund af store bevillinger til Danmark set fra luften og andre projekter, hvilket også medførte en øget professionalisering.<sup>52</sup> Prioriteringen af projekter skete dels decentralt i de enkelte samlingsafdelinger i forhold til tildelt digitaliseringskvote og mere centralt i forhold til større eksternt finansierede projekter. På Det Kgl. Bibliotek Aarhus skete prioriteringen centralt i Nationalbiblioteksområdet.

De forskellige projekter i perioden – både de store massedigitaliseringsprojekter og de mere tematisk orienterede projekter – betød også, at en lang række forskellige medarbejdere fik erfaring med større digitaliseringsprojekter og de faldgruber, som sådanne projekter kunne indebære. Blandt andet viste tematiske digitaliseringsprojekter sig at være overordentligt omkostningstunge, da de medførte, at de forskellige værker skulle fremfindes enkeltvis og deres egnethed til at indgå i projektet i forhold til det konkrete tema derefter vurderes. Det medførte også en selektiv digitalisering af de enkelte samlinger, som efterfølgende er svær for brugerne at forstå. Eksempelvis, hvorfor det i nogle dele af billedsamlingen primært var materiale med tilknytning til 1864, 1. Verdenskrig og danske kolonier, som var digitaliseret, og ikke de øvrige materialer i samme delsamling.

#### TEKNOLOGI

Ud over digitalisering af materialerne som billedfiler var det i mange projekter også et mål at forbedre søgbarheden, enten ved automatiseret generering af afledt data, såsom OCR, eller forbedring af metadata ved hjælp af crowdsourcing. I perioden skete der også en forbedring af digitaliseringshastighed og -kvalitet grundet den teknologiske udvikling. Periodens store digitaliseringsprojekter var også drivende for innovation af digitaliseringsprocessen, hvor digitaliseringsafdelingen i København udviklede koncepter for effektiv digitalisering af negativer, hvilket reducerede digitaliseringsomkostningerne.

Formidlingen af digitaliseringerne i perioden skete via portaler som Det Kgl. Biblioteks Digitale Samlinger og for digitaliserede bøger via bibliotekskataloget, men også mere via store dedikerede platforme som eksempelvis Danmark set fra luften eller Mediestream. I tillæg til tradi-

<sup>52</sup> Thiesen 2016, s. 60.

tionel webadgang blev det i perioden også muligt at tilgå materialer via API, hvilket åbnede for nye brugsscenerier for materialerne.<sup>53</sup>

#### CASE: DANMARK SET FRA LUFTEN OG AVISDIGITALISERING

I perioden blev der som nævnt givet flere store offentlige og private bevillinger til eksempelvis digitalisering af Det Kgl. Biblioteks Luftfotosamling med 2,2 mio. enheder (2012-2019) og den pligtafleverede avis-samling (2014-2017) med 32 mio. sider. Begge projekter er typeeksempler for perioden, idet deres sigte var at digitalisere hele samlinger og stille dem til rådighed i specialiserede visningsplatforme. Begge projekter blev indledningsvis finansieret af offentlige midler fra UMTS-puljen, men hvor avisdigitaliseringen forblev offentligt finansieret – blandt andet ved frigørelse af midler ved kassation af 2.-eksemplaret<sup>54</sup> af fysiske aviser – blev de sidste (og største) faser af Danmark set fra luften finansieret ved fondsmidler. Det tyder på, at de politiske ambitioner om at bruge offentlige midler strategisk i forhold til at tiltrække fondsmidler lykkedes.<sup>55</sup>

Projekterne er også karakteristiske for perioden, ved at de begge udarbejdede afledte data, som kunne hjælpe med søgning i samlingen. I Danmark set fra luften blev der benyttet crowdsourcing, hvor brugerne hjalp med at tilvejebringe geografiske referencer til millioner af luftfotos, hvilket muliggjorde en geografisk søgning i samlingen.<sup>56</sup> I avisdigitaliseringen blev siderne OCR-behandlet og segmenteret, hvilket gav hidtil usete søgemuligheder i det samlede digitaliserede aviskorpus sammenlignet med den analoge brug af aviser på mikrofilm. Begge projekter fremstår som komplette digitaliseringer af den specifikke materialetype, men i realiteten er ingen af dem komplette. For avissamlingens

<sup>53</sup> Ditte Laursen, Henriette Roued-Cunliffe og Stig Roar Svenningsen. Challenges and perspectives on the use of open cultural heritage data across four different user types: Researchers, students, app developers and hackers. *Proceedings of the Digital Humanities in the Nordic Countries 3rd Conference, CEUR Workshop Proceedings, 2084*, 2018, s. 412-418. <<http://ceur-ws.org/Vol-2084/short16.pdf>>.

<sup>54</sup> Pligtafleverede materialer indlemmes i to eksemplarer, som opbevares på forskellige lokationer for at forebygge tab ved brand o.l. 1.-eksemplaret er den primære udgave, mens 2.-eksemplaret er reserve.

<sup>55</sup> Erland Kolding Nielsen: *Digitalisering af kulturarven – år 2*, 2011, s. 20.

<sup>56</sup> Stig Roar Svenningsen, Jesper Brandt, Andreas Aagaard Christensen, Mette Colding Dahl og Henrik Dupont. Historical oblique aerial photographs as a powerful tool for communicating landscape changes, *Land Use Policy*, 43, 2015, s. 82-95, <<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.10.021>>.

vedkommende består den af omkring 1000 forskellige dagblade (i alt 77 mio. sider), hvoraf ca. halvdelen er digitaliseret, og en mindre samling af distriktsaviser, hvoraf kun en begrænset mængde er digitaliseret.<sup>57</sup> I luftfotosamlingen er der for eksempel ikke digitaliseret lodfoto<sup>58</sup> for store dele af Jylland. De to projekter skabte på hver deres måde også en mindre revolution i den måde, kulturarv kunne tilgås og analyseres som data. Danmark set fra luften gav mulighed for API-adgang, hvilket sammen med de geografiske referencer betød, at samlingen siden hen har fundet stor anvendelse som afledt data i diverse offentlige og private forvaltningssystemer inden for planlægnings- og miljøområdet.<sup>59</sup> OCR-behandling af avissiderne i Mediestream gav muligheder for de første eksperimenter med *distant reading*, dvs. kvantitative analyser af eksempelvis specifikke begreber, ord eller sætninger i større mængder tekstdata. Portalerne og den afledte brug fremstår komplet, og det er ikke let at se, hvad der eventuelt er udeladt – slet ikke når man bruger afledte data fra portalerne.

#### *Transformativ digitalisering (2020-)*

Perioden efter massedigitalisering kan bedst karakteriseres ved begrebet transformativ digitalisering, som vi definerer ved at trække på begrebsbrugen inden for digital transformation.<sup>60</sup> I denne kontekst anvender vi begrebet med henvisning til den grundlæggende transformation, som den digitale udvikling medfører i henseende til retrodigitalisering af kulturarvsmaterialer, og som er medvirkende til at nedbryde materiale- og genremæssige skel, som kendes fra samlingernes traditionelle organisering i den fysiske verden. Gennem avanceret efterbehandling

<sup>57</sup> Se denne side for en liste over, hvilke aviser der er digitaliseret i projektet: <<https://www2.statsbiblioteket.dk/mediestream/avis/list>>.

<sup>58</sup> Lodfoto anvendes om luftfotos, som er optaget lodret på landskabet. Denne type luftfotos anvendes ofte til kortlægnings- og opmålingsopgaver. Skråfotos er optagelser af huse og landskaber i skråvinkel, som typisk kendes fra de mange gårdbilleder. Prøvebilleder er positive aftryk af negativer, som blev brugt til salg. Se også: Mette Dahl Hansen: Luftfotografiets vej til succes. *Magasin fra Det Kongelige Bibliotek*, 25(4), 2012, s. 32-38.

<sup>59</sup> Laursen, Roued-Cunliffe, Svenningsen, 2018, s. 412-418.

<sup>60</sup> Pernille Kræmmergaard og Susanne Sayers: *Digital transformation: 10 evner din organisation skal mestre – og 3 som du har brug for*, 2021.

som OCR, HTR<sup>61</sup>, machine learning med mere transformeres de digitaliserede materialer i stigende grad til standardiserede digitale data i tillæg til den digitale reproduktion. Udviklingen af kunstig intelligens<sup>62</sup> er et godt eksempel på den mest radikale transformation af kulturarvs-samlingerne, som digitaliseringen i perioden har medført.

#### EKSTERNE FAKTORER

Finansieringen i denne periode er til dels offentlig, men der er også sket en øget diversificering, hvad angår fonds- og brugerfinansiering, særligt i forbindelse med større forskningsprojekter. Den forskningsdrevne digitalisering er også et tegn på, at digitale analyser og metoder efterhånden vinder indpas i forskningen, hvor retrodigitalisering af historiske dokumenter er en grundlæggende forudsætning for digital forskning. Samtidig har de potentialer, som nogle af de store massedigitaliseringsprojekter demonstrerede, betydet, at private fonde i højere grad begynder at finansiere digitalisering og tilgængeliggørelse.<sup>63</sup> Dertil kommer også de interne erfaringer fra projekterne i forbindelse med massedigitaliseringsperioden, som viste, at det er mest effektivt at digitalisere hele samlinger.

#### INTERNE FAKTORER

Organiseringen af retrodigitaliseringen viderefører professionaliseringen fra de tidligere faser, men nu også med en tværgående og formaliseret prioritering af digitaliseringsprojekter på tværs af institutionen gennem bibliotekets digitaliseringsstrategi<sup>64</sup> og digitaliseringsudvalg,

<sup>61</sup> Handwritten text recognition (HTR) eller handwriting recognition (HWR) er en teknik til genkendelse og konvertering af håndskrift til et digitalt format.

<sup>62</sup> Regeringen: *Strategisk indsats for kunstig intelligens – Et styrket fundament for ansvarlig udvikling og anvendelse af kunstig intelligens i Danmark*, 2024, <[https://www.digmin.dk/Media/638688933086845319/Regeringspublikation,-Kunstig-intelligens\\_TILG.pdf](https://www.digmin.dk/Media/638688933086845319/Regeringspublikation,-Kunstig-intelligens_TILG.pdf)>.

Ditte Laursen: Kulturarv og kunstig intelligens. Dansk sprog og kultur i sprogmodellernes verden, *Politiken*, 10.3.2025, <<https://pure.kb.dk/da/publications/kulturarv-og-kunstig-intelligens-dansk-sprog-og-kultur-i-sprogmod/>>.

<sup>63</sup> Eksempler på brugerinitierede projekter er digitaliseringen af Johannes Prip-Møllers samling af kinesisk arkitektur og Louis Hjelmlevs arkiv. Sidstnævnte var et større forsknings- og infrastrukturprojekt med både digitalisering og processering af de digitale filer, som er tilgængelig via Det Kgl. Biblioteks tekstportal.

<sup>64</sup> Det Kgl. Biblioteks strategi for digitalisering af fysisk kulturarv, <<https://www.kb.dk/politikker-og-strategier/strategi-digitalisering-af-fysisk-kulturarv>>.

som blev nedsat i 2018.<sup>65</sup> Udvalget består af repræsentanter fra de forskellige dele af organisationen, som i fællesskab koordinerer og prioriterer digitaliseringsforslag i femårige digitaliseringsplaner. Prioriteringer sker ud fra fire overordnede digitaliseringsprogrammer: (1) Bestil og benyt, (2) oplev og udforsk, (3) beskyt og bevar samt (4) skatte, hvor de enkelte projektforslag beskrives ud fra en længere række parametre, som eksempelvis værkernes nationale betydning, mulighed for tilgængeliggørelse, ressourceforbrug mv. Bortset fra første kategori (bestil og benyt), som dækker over en række brugerstyrede services som eksempelvis DOD, udvikles digitaliseringsforslagene typisk af bibliotekets samlingsafdelinger. Selvom prioriteringsnøglen og digitaliseringsplanen findes og anvendes aktivt, er disse ikke umiddelbart tilgængelig for eksterne.<sup>66</sup> Biblioteket har i perioden fået bevaringsdigitaliseret en større samling af truede audiovisuelle materialer hos et privat firma i Belgien.

#### TEKNOLOGI

Teknologisk betyder den digitale udvikling i perioden helt nye og revolutionerende muligheder. Digitaliseringen omfatter ikke længere kun en digital reproduktion af materialer som billed- eller tekstfiler, men at digitaliseringen i stigende grad suppleres med avanceret efterbehandling som OCR, HTR, machine learning og generativ kunstig intelligens (GAI), som leverer en række afledte data og digitale fremtrædelsesformer. I den mest simple form er der tale om afledt tekstdata udtrukket via OCR eller HTR fra den digitaliserede billedfil. Men også for andre materialetyper, eksempelvis kort, er der kommet automatiserede metoder til at udtrække maskinlæsbar data som digitale vektorlag.

Andre eksempler er multispektral scanning, som kan vise tidligere tekst- eller billedlag. Udviklingen har også en betydning i forhold til metadata, hvor crowdsourcing, machine learning og kunstig intelligens benyttes til at metadater de digitaliserede materialer. Det fører til afledte datatyper, som ikke umiddelbart har noget med det oprindelige materiale at gøre. Et eksempel kunne være brugergenererede geotags på historiske fotos eller emneord tildelt af AI. Den effektivisering af digitaliseringsprocessen, som skete i den forrige fase, betød også, at metadatering af materialer efterhånden var den mest omkostningstunge

<sup>65</sup> Årsrapport fra Det Kgl. Bibliotek, 2018 s. 17.

<sup>66</sup> Kriterier for prioritering af digitaliseringsprojekter, internt dokument, Digitaliseringsplan 2022-2028.

del af digitaliseringsprocessen. Derfor var der i periodens start store forhåbninger til at anvende maskinlæring og AI til generering af metadata. Det blev også afprøvet i forbindelse med digitalisering af portrætter og topografiske postkort, men resultaterne var ikke specielt tilfredsstillende.<sup>67</sup> Blandt andet viste Googles Computer Vision sig at være rettet særligt mod amerikanske forhold ved tildeling af emneord. Udviklingen inden for teknologien til håndskriftsgenkendelse, blandt andet med Transkribus, åbnede også nye muligheder for at udtrække tekstdata fra håndskriftsarkiver.<sup>68</sup> Denne udvikling accelererer nedbrydningen af de materiale-mæssige og genre-mæssige skel, som kendes fra de historiske samlingers organisering i den fysiske verden. Eksempelvis giver publicering af billeder i bibliotekets digitale samlinger mulighed for at analysere den visuelle kulturarv på tværs af forskellige materialetyper, samlinger og ophavssituationer. Den seneste udvikling inden for generativ AI betyder, at opløsningen af samlings- og materiale-mæssige skel i endnu højere grad vil ske – ikke blot inden for bibliotekets samlinger, men også på tværs af institutionelle og nationale skel. Dette medfører derfor også et øget behov for dokumentation af samlingernes autenticitet både i forhold til valg og prioriteter i forbindelse med digitalisering og i forhold til ophavssituation.

Den teknologiske udvikling ses også i formidlingsplatforme, som i perioden i stigende grad konsolideres til færre platforme. Ud over adgang via brugergrænseflader sker adgang nu også via API. Samtidig betyder den stigende anvendelse af de digitaliserede materialer i forskningsprojekter og undervisning (datalabs), at udtræk af data tilgængeliggøres i mere eller mindre redigeret form på bibliotekets dataarkiv LOAR (Library Open Access Repository).<sup>69</sup>

<sup>67</sup> Årsrapport fra Det Kgl. Bibliotek 2020, s. 14.

<sup>68</sup> Guenter Muehlberger et al.: Transforming scholarship in the archives through handwritten text recognition: Transkribus as a case study. *Journal of Documentation*, 75(5), 2019, s. 954-976, <<https://doi.org/10.1108/JD-07-2018-0114>>, se også Johan Heinsen: Kilde og data: Overvejelser om historiefaget og de digitale metoder. *Temp – tidsskrift for historie*, 13(26), 2023, s. 186-196, <<https://tidsskrift.dk/temp/article/view/138810/183064>>.

<sup>69</sup> Årsrapport fra Det Kgl. Bibliotek 2017, s. 31 f.

#### CASE. GRUNDTVIGS MANUSKRIFTER ONLINE

I perioden findes mange eksempler på projekter, som indbefatter afledte data, men projektet Grundtvigs manuskripter online er på mange måder et typeeksempel for perioden. Projektet er et forskningsinfrastrukturprojekt og sigter på at tilgængeligøre 90.000 håndskrevne sider fra Grundtvigs arkiv ved hjælp af HTR som en digital forskningsinfrastruktur. Projektet er et samarbejde mellem forskere fra Københavns Universitet og Det Kgl. Bibliotek, finansieret af Augustinus Fonden og Aage og Johanne Louis-Hansen Fonden.<sup>70</sup> Arkivet blev digitaliseret 2021-2022 af Det Kgl. Bibliotek for finanslovsmidler.<sup>71</sup> Projektet er typisk ved, at det sigter på at anvende digitaliseringen til at transformere arkivet, så det kan tilgås på nye måder, og så data i tekstform efterfølgende kan anvendes i andre sammenhænge. På mange måder følger projektet den politiske ambition fra massedigitaliseringsperioden, hvor offentlige midler til digitalisering skulle anvendes til at tiltrække yderligere finansiering ved at vise potentialet. Samtidig er projektet også et eksempel på, at prioritering af digitalisering og navnlig efterbehandling af data i stigende grad sker via partnerskaber med eksterne institutioner og med ekstern finansiering.

#### *Diskussion*

Der findes ikke en samlet fremstilling af retrodigitaliseringens historie på Det Kgl. Bibliotek. Denne mangel har gjort det vanskeligt for brugerne af de digitaliserede samlinger at forstå de bagvedliggende beslutninger og rammer, der har præget digitaliseringen over tid. Kritiske røster, herunder Schriver og Jensen, har påpeget manglende transparens, både i forhold til hvilke materialer der er digitaliseret, og til de organisatoriske, tekniske og juridiske valg, som har formet tilgængeligheden. I vores analyse har vi bestræbt os på at skabe en første systematisk oversigt over digitaliseringens udvikling ved at periodisere og tematisere opgaven.

Samtidig har vi som forfattere en særlig position i forhold til det undersøgte felt, da vi er ansatte ved Det Kgl. Bibliotek og i forskellig grad selv har været involveret i de nyere faser af institutionens digitaliseringsaktiviteter. Denne position har muliggjort en detaljeret forståelse

<sup>70</sup> <<https://grundtvigsmanuskriptonline.dk/>>.

<sup>71</sup> Det Kgl. Bibliotek, referat fra Digitaliseringsudvalget 17.4.2020.

af interne beslutningsprocesser, organisatoriske ændringer og praksisnære forhold, som ikke nødvendigvis fremgår af offentligt tilgængelige dokumenter. Modsat rummer denne position også en risiko for en vis indforståethed og institutionel blindhed.

#### EKSTERNE FAKTORER OG DERES KONSEKVENSER

Helt fra 1960'erne har der været en tydelig kulturpolitisk ambition om at udnytte de digitale muligheder på biblioteket og i kulturarvssektoren generelt. Denne ambition har gennem hele perioden udmøntet sig i projektmidler og puljefinansiering, som har været afgørende for, at Det Kgl. Bibliotek har kunnet igangsætte og videreføre sin retrodigitalisering. Samtidig har biblioteket selv haft et højt ambitionsniveau, som ikke i alle tilfælde har kunnet indfries med de midler, der har været til rådighed. Store dele af finansieringen af retrodigitaliseringen er sket inden for institutionens grundbevilling med tilskud fra offentlige puljemidler. I projektdigitaliseringsperioden (2000-2009) forsøgte biblioteket i samarbejde med andre statsstøttede kulturarvsinstitutioner at tilvejebringe en langsigtet og stabil finansiering til digitalisering af den nationale kulturarv. Da dette ikke lykkedes, ses fra starten af massedigitaliseringsperioden (2010-2019) en drejning mod at tiltrække fonds- og brugerfinansiering samt en strategisk interesse i offentlig-private partnerskaber. De to sidstnævnte har dog kun haft begrænset gennemslagskraft som bæredygtige finansieringsmodeller.

Denne flerstrengede finansieringsmodel har haft flere væsentlige konsekvenser. Fraværet af en samlet og langsigtet finansieringsramme har vanskeliggjort muligheden for at etablere et effektivt, koordineret digitaliseringsprogram og har i stedet medført et mere ad hoc-præget landskab. Det har begrænset potentialet for stordriftsfordele og samlet prioritering. Omvendt har det også skabt rum for lokal initiativkraft i de enkelte samlingsafdelinger og givet mulighed for at afprøve forskellige metoder og tilgange til digitalisering.

En vigtig følge af den projektbaserede finansiering er, at udvælgelsen af samlinger i stigende grad er blevet påvirket af, hvad der er muligt at formidle over for fonde og bevillingsgivere. Dette er især tydeligt i massedigitaliseringsperioden, men fortsætter også ind i den transformative fase, hvor digitaliseringsinitiativer i højere grad er knyttet til forskningsprojekter og brugerinitierede behov. Det gælder ikke kun selve digitaliseringen, men også den efterfølgende processering til afledte data, eksempelvis ved HTR-processering.

Samtidig er der praktiske konsekvenser af den fragmenterede finansieringsstruktur. Når projektmidler udløber, risikerer biblioteket at miste den viden og ekspertise, som projektmedarbejdere har opbygget. Hvis biblioteket fremadrettet skal kunne fastholde og udvikle de nødvendige kompetencer, kræver det en mere langsigtet og stabil finansieringsmodel.

Endelig er det værd at bemærke, at kommercielle digitaliseringsmodeller og offentlig-private partnerskaber trods periodiske overvejelser og enkelte konkrete projekter hidtil ikke har spillet nogen afgørende rolle i bibliotekets digitale strategi. Senest har vi dog set en tendens til, at private fonde er begyndt at spille en større og ikke uvæsentlig rolle. Den samlede økonomi i retrodigitaliseringen er endnu ikke kortlagt i dybden, men udgør et oplagt emne for videre undersøgelse.

#### INTERNE STRØMNINGER OG DERES KONSEKVENSER

Vores analyse viser, at organiseringen af retrodigitaliseringsopgaven spiller en væsentlig rolle for både kvaliteten og kvantiteten af digitaliseringen. Fra mindre separate digitaliseringsenheder bestående af en enkelt scanningsstation drevet af samlingsfaglige medarbejdere samler biblioteket gradvist digitaliseringsressourcerne til en mere centraliseret og professionaliseret struktur med dedikerede digitaliseringsenheder. I en overgang samles både digitaliserings- og webenheder, men herefter går tendensen mod højt specialiserede digitaliseringscentre, der fungerer organisatorisk adskilt fra samlings- og formidlingsenhederne. Mens centreringen af digitaliseringen fører til en professionalisering og effektivisering af digitaliseringen, betyder det også, at der er behov for en høj grad af koordinering mellem funktionerne for at få den tværgående proces til at fungere.

Samtidig har outsourcing spillet en vis rolle, både hvad angår billedbeskæring, OCR og for mediesamlingerne også selve digitaliseringsarbejdet. Outsourcing kræver gode procedurer for kravsificering samt kvalitetskontrol og opfølgning i forhold til projekter og kan medføre tab af intern faglig viden om digitaliseringsprocesserne og det digitaliserede materiale.

UDVÆLGELSE, TEKNOLOGISK BIAS OG  
BEHOVET FOR DOKUMENTATION

Selvom biblioteket har gennemført retrodigitalisering i flere årtier, er det stadig kun en brøkdel af bibliotekets samlinger, som er blevet digitaliseret. Samtidig er verden i stigende grad blevet digital, og digitale metoder vinder i stigende grad indpas. Yderligere er tidsrammen for og længden af specialer og opgaver løbende blevet forkortet, hvilket betyder, at de studerende har forholdsvis kort tid til at udarbejde deres opgaver. Dette leder de studerende mod digitale- og retrodigitaliserede kilder, der er let tilgængelig empiri. Derved er der en fare for, at digitaliseringen medfører en marginalisering af de fysiske samlinger.<sup>72</sup> Den seneste udvikling med kunstig intelligens tilføjer endnu et potentielt lag af bias, hvor det ikke længere blot er et spørgsmål om, hvorvidt samlingerne er digitaliseret, men også om hvorvidt digitaliseringerne er omarbejdet til maskinlæsbare data, som kan indgå i AI-økosystemet. Det betyder også, at ikke blot valg og fravalg i bibliotekets retrodigitalisering kommer til at have en stigende betydning for, hvilke samlinger (og hvilken information) der bliver tilgængelig i digital form, men også valg taget i efterfølgende processering af digitaliseringerne eksempelvis til tekstdata mv.

Valg og fravalg er uundgåelige, når samlingerne oversættes til digitale data. Det indebærer ikke blot en teknisk reproduktion, men en fortolkende kuratering og bearbejdning, som påvirker, hvad der bliver søgbart, analyserbart og synligt i den digitale offentlighed. Her er det afgørende, at biblioteket ikke blot er transparent omkring valg og fravalg af materialer til digitalisering, men også i forhold til den efterfølgende processering. Dette gælder imidlertid ikke kun fremtidig digitalisering, men også tidligere tiders valg og fravalg. Det er eksempelvis vigtig viden, at nogle perioder og begivenheder vil være velrepræsenteret på tværs af bibliotekets samlinger, som eksempelvis 1. Verdenskrig og danske kolonier, mens andre er fraværende. Ligeledes er det vigtigt, at brugerne ved, om der er tale om en fuldstændig digitalisering af en samling eller om et udvalg, og i så fald hvordan dette udvalg er afgrænset. Brugere har også behov for at vide, om det kun er værkets indhold, som tekst, billede eller lyd, der er digitaliseret, eller om de for eksempel også kan se repræsentationer af tilhørende bogbind, omslag til båndkassetter, bagsider af fotografier osv. Ud over bevaringshensyn og teknologiske

<sup>72</sup> Putnam 2016, s. 377-402.

muligheder kan ophavsretlige forhold være styrende for udvælgelsen, idet materialer uden restriktioner oftest er blevet prioriteret til digital tilgængeliggørelse. Desuden er det nyttigt for brugerne at vide, om relaterede kataloger er digitaliserede.

Siden cirka 2010 er udvælgelsen til digitalisering blevet koordineret i tværgående digitaliseringsråd eller -udvalg, men kriterierne og rationerne bag udvælgelserne er fortsat vanskelige at tilgængeliggøre for eksterne. Det gælder også i forhold til, hvordan de tekniske muligheder har påvirket udvælgelsen og digitaliseringskvaliteten gennem hele perioden. Meget af det materiale, som blev billeddigitaliseret i de tidlige perioder frem til omkring 2007, er eksempelvis ofte i for lav opløsning i forhold til nutidens visningsmuligheder og brugerkrav. Ligeledes er der større risiko for fejl i OCR. I nogle tilfælde er materialerne blevet gendigitaliseret, eller afledt data som OCR er blevet forbedret. Men der mangler et samlet overblik over, hvordan den tekniske udvikling har påvirket samlingerne – og forholdet mellem oprindelige og senere digitaliseringer.

#### DEMOKRATISERING OG TRANSPARENS

Retrodigitalisering kan på mange måde ses som en demokratisering af kulturarven, da adgang til denne – efter digitaliseringen – ikke længere er forbeholdt dem, som har mulighed for at møde op på de specialiserede forskningslæsesale i København og Aarhus. Digitalisering har dermed bidraget til at fjerne geografiske barrierer og skabe bredere adgang. Tilgængeliggørelse via digital selvbetjening kræver desuden færre personaleresurser end betjening af fysiske materialer på læsesale, hvilket har styrket digitaliseringens institutionelle incitament. Samtidig rummer udviklingen en risiko for, at de ikkedigitaliserede dele af samlingerne marginaliseres, særligt når digital adgang bliver forventelig standard i forskning og undervisning.

En reel demokratisering af kulturarven forudsætter dog transparens: Brugere skal kunne vide, hvad der er digitaliseret, hvordan udvalget er sket, og hvilke samlinger der mangler. Det er særligt vigtigt i en forskningskontekst, hvor muligheden for kildekritik forudsætter viden om udvalgets karakter og dækning.

I de senere år er der sket en bevægelse mod øget opmærksomhed på mangfoldighed og repræsentation i udvælgelsen, hvilket bl.a. har medført digitalisering af kvindelige fotografarkiver. Samtidig peger vores analyse på et behov for, at digitaliseringsplaner og lister over digitaliserede samlinger gøres offentligt tilgængelige i bearbejdede og anven-

delige formater. Det vil ikke blot styrke kildekritikken og understøtte brug og forskning, men også styrke bibliotekets egen transparenspraksis.

Uden indsigt i, hvor store dele af samlingerne der er digitaliseret – og hvilke materialer der er fravalgt – bliver det vanskeligt for brugerne at identificere tendenser i det digitaliserede materiale. Dermed opstår en risiko for en form for historisk blindhed, hvor de digitalt synlige samlinger forveksles med den samlede kulturarv.

### *Konklusion*

I denne artikel har vi givet et bud på et samlet overblik over retrodigitaliseringens historie på Det Kgl. Bibliotek. Med udgangspunkt i et rigt, overvejende internt kildemateriale har vi struktureret analysen som en matrix, hvor en kronologisk periodisering kombineres med tre gennemgående temaer: politiske, institutionelle og teknologiske faktorer. Analysen viser, at fraværet af en langsigtet og stabil finansieringsramme har vanskeliggjort opbygningen af et effektivt og systematisk digitaliseringsprogram. Selvom den teknologiske udvikling har muliggjort mere effektive løsninger over tid, peger resultaterne på, at en tidligere professionalisering – støttet af varige midler – kunne have resulteret i større volumen, kvalitet og omkostningseffektivitet.

Vi har desuden identificeret et vedvarende behov for øget transparens i forhold til, hvilke samlinger der er digitaliseret, hvilke der endnu kun eksisterer i fysisk form, og hvordan udvælgelses- og processeringskriterier har været tilrettelagt. Dette er afgørende for at understøtte både kildekritik, forskningsbrug og en demokratisk adgang til kulturarven. Her mangler der stadig transparens over for brugerne, både i forhold til hvilke samlinger der er digitaliseret, og i forhold til beslutninger i forbindelse med digitaliseringsprocessen, herunder med prioritering af samlinger til digitalisering og valg og fravalg i selve digitaliseringsprocessen og metadatering. Ligeledes mangler der stadig dokumentation for digitaliseringernes tekniske kvalitet. Flere initiativer markerer dog en bevægelse i retning af øget gennemsigtighed og faglig dokumentation.

Vores undersøgelse viser, at digitalisering ikke blot er et teknisk anliggende, men også en kulturpolitisk og institutionel proces, der former både adgang til, anvendelse og forståelse af kulturarven. Artiklen bidrager dermed til at synliggøre de praksisser og beslutninger, som har formet det digitale kulturarvslandskab, og skaber et grundlag for videre refleksion, brug og forskning.

## SUMMARY

The article presents the first comprehensive analysis of the development of retro-digitisation at the Royal Danish Library from the 1990s to the present day. Drawing on both internal and external sources, we analyse how technologies, priorities, and practices have shaped the digitisation of the library's physical cultural heritage collections. The analysis is structured as a matrix-framework that combines a chronological periodisation with three main themes: external factors (political, economic), internal factors (organisation, strategy, prioritisation), and technological factors (digitisation, access). This approach allows for a systematic analysis of both continuity and change in the digitisation effort. The article demonstrates how digitisation has increased access to cultural heritage, but also imposed new challenges related to technological bias, lack of transparency, and the risk of marginalising physical collections. We particularly discuss the implications of project-based funding, fragmented documentation of digitisation practices, and the growing importance of post-processing digitised materials, including derived data within a digital research and dissemination context. The article argues for greater transparency regarding choices and omissions, technical solutions, and representation if digitisation is to ensure democratic access and critical use of sources. By documenting the institutional history of digitisation, we point to how a more informed and transparent practice can shape the future management of digital cultural heritage.

