

NOTAT

Bornholms Regionskommune
Center for Økonomi, It og Personale
It og digitalisering
+45 56 92 15 00
itogdigitalisering@brk.dk
www.brk.dk
CVR: 26 69 63 48

17. april 2019

Digital bevaringsstrategi

1. Indledning

Bornholms Ø-arkiv lancerede i 2018 et digitalt arkiv med offentlig funktionalitet under navnet Bornholmske Billeder. De beslutninger, processer og idéer, der ligger til grund for det digitale arkiv, formaliseres nu i en digital bevaringsstrategi. Dokumentet fastlægger prioriteringer, principper og valg i forhold til Ø-arkivets digitale bevaring. Strategien forholder sig til de overordnede rammer i bevaringen [*udarbejdelse af digital bevaringspolitik afventer*], og den gør det muligt, at træffe de fornødne foranstaltninger i hverdagen gennem planer for bevaringen af Ø-arkivets digitale arkivalier.

Bevaringsstrategien er gældende som retningslinjer, der skal overholdes, og strategien skal optimalt revideres hvert tredje år eller før ved behov.

2. Formål

Formålet med strategien er at sikre en fuldstændig, troværdig og revisionsåben bevaring og anvendelse af Ø-arkivets digitale arkivalier. Det sker ud fra Ø-arkivets forpligtelse som kommunalt og lokalhistorisk arkiv for Bornholm med ansvar for at bevare øens hukommelse – også digitalt og i lyset af den teknologiske udvikling, der skubber til digitaliseringen af samfundet.

En strategi for digital bevaring er her nødvendig, fordi der stilles andre krav til bevaringen af digitale arkivalier end til fysiske arkivalier. Fremtidens muligheder for at læse og forstå digitale arkivalier er udfordret gennem teknologisk og kontekstuel forældelse, og en række konkrete strategiske, metodiske og teknologiske valg skal derfor træffes for at kunne understøtte bevaringen.

Et langsigtet mål er at opnå certificering som *Trustworthy Digital Repository* iht. international ISO-standard, men dette har inden for den aktuelle version 1.0 af strategien endnu lange perspektiver.

3. Omfang

Strategien gælder for alle Ø-arkivets digitale *assets* eller *objekter* dvs. både digitale indkomster af arkivalier og digitaliserede indkomster af arkivalier med undtagelse af de lovbestemte arkiveringsversioner af myndighedsdata, som for nuværende er outsourcet til Netværket Elektronisk Arkivering. Vi opererer med tre oprindelser for digitale arkivalier:

1. Analog indkomst; Digitaliseret kopi
2. Digital indkomst; Digitalskabt
3. Digital indkomst; Digitaliseret kopi

De tre niveauer gør det muligt for os at skabe specifikke bevaringsplaner, der tager hånd om den konkrete bevaring af assets i hverdagen. Bevaringsplaner beskrives i afsnit "8. Relation til bevaringspolitik og –planer".

4. Valg af strategi

Bevaringsstrategien for Ø-arkivets digitalfødte og digitaliserede arkivalier indbefatter konvertering fra forskelligartede billede-, dokument-, lyd- og videoformater til et enkelt, tidssvarende format afhængig af medietype. Migrering er valgt over emulering eller museal metode til bevaring. Emulering benytter software til at vise gamle formater i nye it-systemer og museal metode benytter original hardware og software til at vise gamle formater. Migreringsmetoden betyder, at gamle formater udfases til fordel for få, nøje udvalgte formater, og metoden er valgt, fordi den vurderes at være den bedste metode i det nuværende teknologiske spektrum af muligheder til at sikre langtidsbevaring og tilgængeliggørelse samt at være den mest omkostningseffektive både i penge- og tidsforbrug.

4.1 Valg af formater

Det betyder, at følgende filkonverteringer skal overholdes:

1. Billeder skal konverteres til JPG
2. Dokumenter skal konverteres til PDF
 - a. Sammenhængende dokumenter eller protokoller skal samles i mangesidet PDF
3. Lyd skal konverteres til MP3
4. Video skal konverteres til MPEG-4

4.2 Rigsarkivets valg af formater som reference

Rigsarkivet anbefaler vel og mærke andre formater. Formaterne, vi har udvalgt, er derfor vores interne "bevaringsformater". Rigsarkivets filkonverteringer er som reference¹:

1. Billeder skal konverteres til TIFF
2. Dokumenter skal konverteres til TIFF

¹ Specificeret i Rigsarkivets bekendtgørelse nr. 1007 af 20/8-2018.

3. Lyd skal konverteres til MP3
4. Video skal konverteres til MPEG-4

4.3 Begrundelse for valg af formater

Vi har foretaget valg af formater på baggrund af følgende overvejelser:

1. JPG er markant mere udbredt end TIFF som billedformat. Vi sparer konvertering, da vi modtager oftest og digitaliserer selv i JPG. Ved konvertering går filens metadata tabt såsom geodata, oprettelsestidspunkt og kameraets EXIF-information. Basalt set er det mere realistisk at forestille sig, at 100 år fra nu, vil sandsynligheden for, at JPG er understøttet større end TIFF. TIFF er et obskurt format i brede sammenhænge, der rækker ud over Rigsarkivets bkg. 1007.
2. PDF er markant mere udbredt end TIFF til håndtering af flade dokumenter, og er det mest gængse format til formålet, som lægmand i særdeles forbinder med flersidet dokumentvisning. PDF er siden 2008 et åbent format.
 - a. af alle billedvisere, og flertallet af brugere ville ikke vide, der gemte sig flere "billeder" i samme fil.
3. MP3 er det mest udbredte lydformat i fortsat brug. Komprimering til MP3 resulterer ikke i hørbar forringelse af lyd kvaliteten, hvorfor anvendelse af et lossless format i vid udstrækning er at betragte som akademisk. Brug af MP3 som format vil medføre en drastisk reduktion i lagerbehov til langtidsbevaring. MP3 er et proprietært format, men det stilles gratis til rådighed i dag, og det er usandsynligt at ændre sig i fremtiden. Rigsarkivet benytter MP3 som format til langtidsbevaring af lyd.
4. MPEG-4 er det mest udbredte videoformat i brug. Formatet er samme format, som Rigsarkivet benytter til langtidsbevaring, og vi ser ingen grunde til at fravælge formatet som Ø-arkivets bevaringsformat til video.

5. Filkonverteringspraksis

Først efter arkivalierne er konverteret til korrekt format, kan arkivalierne overføres til langtidsbevaring i fagsystem. I langt de fleste tilfælde betyder dog valget af formater til langtidsbevaring, at filkonvertering er overflødig, men i det tilfælde at filkonvertering er nødvendig udstikkes følgende retningslinjer.

5.1 Konvertering af billeder

Billeder skal konverteres til JPG i original billedstørrelse. Reduktion af kvalitet er uundgåelig, idet JPG komprimerer billeder ved at udvanske farveforskelle i mellem mindste pixels. Konvertering kan ske gennem gængse billedredigeringsprogrammer eller online konverteringsredskaber til massehåndtering.

5.2 Konvertering af dokumenter

Dokumenter skal konverteres til PDF (ISO 32000). Sammenhængende dokumenter eller skannede protokoller skal samles i mangesidet PDF. Filkonvertering kan ske ved hjælp af programmet DocuFreeze. Alternativt kan også online konverteringsredskaber såsom Sejda benyttes.

Det er afgørende altid at vælge original eller sekundært den højeste kvalitet i konverteringens output. Der må optimalt set ikke ske forringelse af kvaliteten eller ændring af selve indholdet, hvilket skal efterprøves gennem visuel test.

5.3 Konvertering af lyd

Lyd skal konverteres til MP3 med bitrate 160 Kbps. Open-source programmet Audacity er velegnet til formålet.

5.4 Konvertering af video

Video skal konverteres til MPEG-4 i H.264 codec med original kvalitet. Adobe Premiere er velegnet til formålet.

6. Fagsystemer til bevaring, registrering og adgang

Den digitale bevaringsstrategi skal sikre, at der stilles de fornødne it-systemer og redskaber til rådighed for den fuldstændige langtidsbevaring af Ø-arkivets digitale assets. Ø-arkivet har siden 2018 haft it-systemet Canto Cumulus i drift som arkivets fagsystem til digital bevaring. Systemet blev valgt, bl.a. fordi det løste alle tre strategisk vigtige arkivopgaver knyttet til håndtering af digitale assets: Bevaring, registrering og adgang. Vi er forskånet at skulle placere arbejdsprocesserne til digital bevaring i flere systemer, og strategien til digital bevaring hviler i høj grad på denne fuldskala og mangefacetterede løsningsimplementering.

6.1 Digital lagring

Digital lagring af vores digitale assets skal ske i Cumulus Vault. Cumulus er hostet internt af Bornholms Regionskommune, og databasen spejles til anden lokation og kopieres på back-up magnetbånd til tredje lokation. Bevaringen tilsvarende derfor setuppet i drift ved Det Kgl. Biblioteks Bitbevaring.

En kopi af alle digitale assets skal derudover gemmes på et kommunalt fællesdrev, hvor kun Ø-arkivets medarbejdere har adgang.

6.2 Registrering af metadata

Registrering af metadata til digitale assets skal ske eksklusivt i Cumulus. Systemet gør det muligt at registrere relevant metadata enkeltvis samt i masseredigering og er opsat specifikt efter vores egne forskrifter og behov.

6.3 Arkivadgang herunder både offentlig og afgrænset

Offentlig adgang til vores digitale assets sker først og fremmest igennem bornholmskebilleder.dk. Det kan være en mulighed at oprette dedikerede hjemmesider til præsentation af udvalgte samlinger eller historiske emner, og Cumulus har integrerede funktioner til at oprette supplerende webapplikationer ad-hoc.

Cumulus gør det også muligt at stille klausulerede digitale arkivalier til rådighed online for afgrænsede personer under alm. aftale om fortrolighed. Enhver afgrænset arkivadgang skal dokumenteres, og der skal anføres en begrænset tidsperiode for arkivadgangen gennem Cumulus' tekniske opsætning.

7. Revision af arkivaliers autencitet

Filers bitintegritet skal bekræftes ved starten af et nyt år for at sikre, at filerne i Cumulus ikke har ændret sig. Valideringen af filerne sker gennem MD5 checksums, som Cumulus giver alle filer, der bliver uploadet.

Metoden skal sammenligne original MD5 checksum med opdaterede MD5 checksum værdier. Hvis der er afvigelser i MD5 checksums, skal der ske en intervention enten i form (og helst i form) af en erstatning af filerne fra sekundær kilde eller som minimum en opmærkning af filerne som ikke-validerede ved seneste revision. Alle validerede arkivalier skal opmærkes som validerede.

8. Relation til bevaringspolitik og -planer

En forudsætning for at kunne udarbejde en digital bevaringsstrategi er vedtagelsen af en digital bevaringspolitik. Denne er ikke vedtaget eller for den sags skyld under udarbejdelse. Det er derfor med det største forbehold, at den digitale bevaringsstrategi er udarbejdet, og enhver fremtidig bevaringspolitik vil medføre, at den digitale bevaringsstrategi skal revideres.

Udarbejdelsen af strategien gør det dog muligt at udvikle bevaringsplaner for samlinger og/eller arkivalietyper. Bevaringsplanerne fastsætter de mest konkrete handlinger, interventioner og metadatapraksisser for håndteringen af digitale assets. Strategien lægger nu op til at gå i gang med at udvikle bevaringsplaner.

9. Teknologisk udvikling og standarder

Konstant teknologisk udvikling skubber til behovet for digital bevaring og tilpasningen af strategien herefter. Den internationale standard Open Archival Information System er ikke implementeret gennem den digitale bevaringsstrategi, men det vurderes ønskeligt over sigt at undersøge muligheden for at konceptualisere den digitale bevaring omkring OAIS.

Vi holder os løbende orienteret om udviklingen inden for digital bevaring ved deltagelse på konferencer (primært Rigsarkivet og ODA) og netværksmøder (primært ODA og NEA), medier (primært digitalbevaring.dk) og hjemtagning af rapporter og strategier fra internationale, nationale og lokale bevaringsinstitutioner.

10. Henvisninger

1. www.bornholmskebilleder.dk
2. Retsinformation.dk (20/08/2010): [BEK nr. 1007 – Bekendtgørelse af arkiveringsversioner](#)
3. www.digitalbevaring.dk
4. Det Kgl. Bibliotek (2019): [Strategi for digital bevaring](#)
5. Rigsarkivet (2015): [Strategi for arkivering af digitalt skabte arkivalier](#)
6. Becker, Christoph, m.fl. (2009): Systematic Planning for Digital Preservation: Evaluating Potential Strategies and building Preservation Plans, Springer-Verlag

7. CCSDS (2012): [Reference Model for an Open Archival Information System \(OAIS\)](#)
8. Bailey Jr., Charles W. (2001): [Digital Curation and Preservation Bibliography](#)

Venlig hilsen

Asbjørn Skødt
It-arkivar